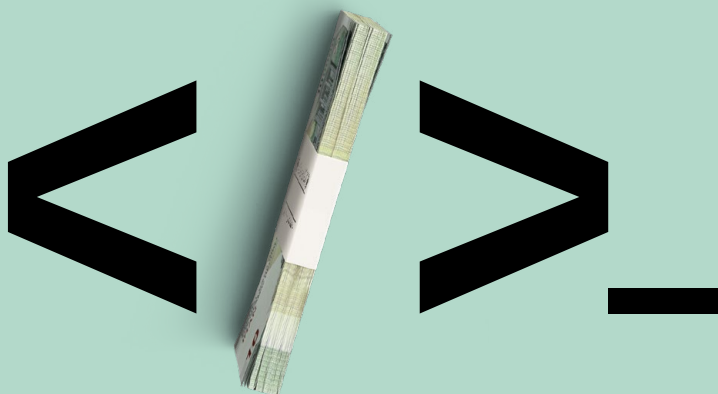


فناوری‌های مالی

فصلنامه تخصصی کاربرد نوآورانه فناوری در ارائه خدمات مالی

شماره
۳
زمستان
۱۴۰۱

پرونده این شماره:
اقتصاد صنعت فناوری اطلاعات





فناوری‌های مالی

فصلنامه تخصصی کاربرد نوآورانه فناوری در ارائه خدمات مالی

زمستان

شماره

۱۴۰۱

۳

نشریه داخلی شرکت داتین

مژگان رضایی	سردبیر:
فاطمه قوتی	دبیر تحریریه:
امیر آشتیانی، حبیب آرین، حسام ایپکچی، پونه ترابی، سروش حریرفروش، محدثه دهباشی، شهرام شنتیایی، سعید ملائی، آزاده محسنی، مریم نجفی، مهرین نظری، علی نعمتی شهاب، علی نعیمی صدیق، محمدحسن هاشم‌خانلو و مینا هرمزی جمال احمدی، علیرضا نمازی، محمد ربیعی و علی زارع میرک‌آباد	نویسندگان این شماره: مشاوران:
مریم عبادی	مدیر اجرایی:
زهرة پرهیزکاری و حامد زاهد طرح روی جلد: نواب قزلباش نشر باغگل	طراح گرافیک و تصویرگر: چاپ:
تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقا)، کوچه ناهید شرقی، پلاک ۳۳	آدرس:
کدپستی: ۱۹۱۵۷۱۸۱۸۱	تلفن:
نمابر: ۲۴۵۹۷۷۷۷ (۰۲۱)	ایمیل:
۲۴۵۹۷۰۰۰ (۰۲۱)	
info@dotin.ir	

فهرست

هر چیزی پایانی دارد	۴
سود و بازگشت مالی نرم افزارهای بانکی / وجوه قیمت گذاری محصولات و خدمات	۶
دغدغه های قیمت گذاری نرم افزارهای بانکی در شرایط اقتصادی کنونی	۱۰
زیر تیغ، هم زده و منتظر فرصت	۲۲
چیرگی نگاه امنیتی بر نگاه اقتصادی	۴۰
اندازه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران چقدر است و چه سهمی از تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور را دارد؟	۴۴
تولید ناخالص داخلی و ارتباط آن با صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵۲
تاریک و روشن روزهای یک صنعت حیاتی	۶۰
روزهای سخت، روزهای خوب	۷۲
مساله مالکیت در پروژه های نرم افزاری	۷۶
حقوق مالکیت در صنعت فناوری اطلاعات	۸۰
لزوم داشتن نگاه راهبردی به موضوع فناوری اطلاعات و نرم افزار در سازمان	۹۴
نرخ مهاجرت، هزینه لایسنس و واردات تجهیزات، مسائل اثرگذار بر مناقصات حوزه نرم افزار	۱۰۶
چرا بورسی شدن شرکت های فناور یک چالش است؟	۱۱۴
کورسویی که ای کاش خاموش نشود!	۱۲۲
سهم اقتصاد دیجیتال در ایران و سایر کشورها	۱۲۶
تفاوت اقتصاد دیجیتال و سرمایه گذاری فین تکی در منا و ایران	۱۳۲

تمامی نمودارها و تصاویر این مجله از طریق سایت داتین در دسترس شماست:

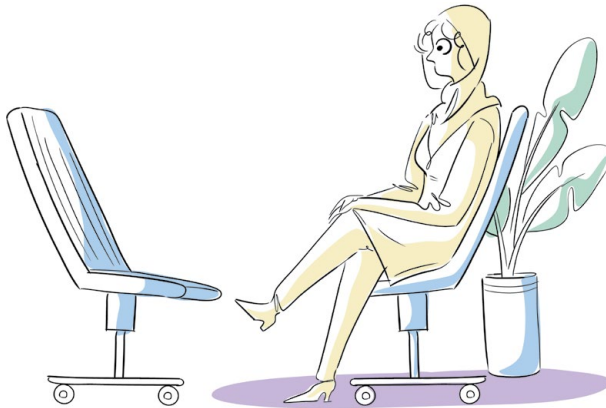
<https://www.dotin.ir/newsroom/>

هر چیزی پایانی دارد



فاطمه قوتی

دبیر تحریریه فصلنامه فناوری‌های مالی



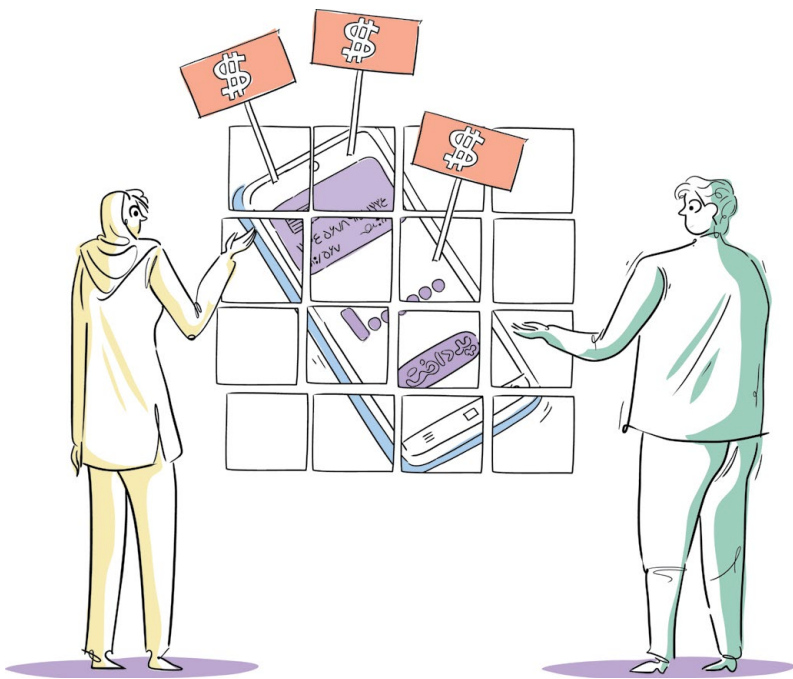
دیگر هیچ چیز مثل قبل نیست. نه اقتصاد، نه سیاست و نه تعاملات اجتماعی. کرونا هم که دیگر قوز بالای قوز. در این وانفسا نفسی از ما گرفت که هیچ کدام هیچ وقت فراموش نمی‌کنیم و در هر کاری که می‌خواهیم وارد آن شویم می‌گوییم: «یادت هست کرونا با ما این کار و آن کار را کرد!»، «یادت هست قرار بود همان سال فلان کار را کنیم اما تورم همه چیز را خراب کرد!»، چه بسیار کسب‌وکارهایی که با کرونا نابود شدند یا حداقل بعد از آن دو سال دیگر نفسشان بالا نیامد. هرچند آمار رسمی وجود ندارد اما طبق یک تحقیق انجام شده شیوع ویروس کرونا در ایران باعث کاهش ۹ درصدی تولید ناخالص داخلی کشور شده است.

با این وجود، ما پیش از این‌ها هم روزهای سخت زیادی داشتیم اما شاید این چند سال آخری به لطف یک سری کلمات و پمپاژ عباراتی مثل «خودت کارفرمای خودت باش!»، «با یک ایده خلاقانه آینده‌ات را بساز!» و... خیلی‌ها را وارد عرصه‌ای کردیم که شاید مسیر بازگشتشان به سختی ممکن شد یا اصلاً بازنگشتند و تصمیم گرفتند در جایی دیگر، خارج از این چارچوب و این مرزهای زندگی خود را بسازند. البته شاید حق هم دارند. از دورانی

صحبت می‌کنند که هر کسی آرزو دارد دست به خاک بزند طلا شود. شاید آن زمان طبق همین نیت و تبلیغات و با امید به آینده‌ای روشن، پول به اکوسیستم استارت‌آپی تزریق شد، مدام ایده‌های تکراری مطرح شد و کسب‌وکارهایی شکل گرفتند که گاهی اوقات برای حفظ بازار، رقابت خلاف اخلاق هم داشتند. حالا که اوضاع تغییر کرده و هیچ چیز مثل قبل نیست؛ خیلی‌ها عطا‌ی ایده‌های استارت‌آپی را به لقاییش بخشیدند؛ هرچند باید زودتر از این‌ها این کار را می‌کردند. ایده‌های خلاقانه‌تری می‌دادند یا زنجیره ارزش خود را تکمیل می‌کردند. حالا هم که تعارف نداریم، دیگر وضعیت اقتصاد دیجیتال کشور، آنقدر برآشفته است که کمتر رویدادی برگزار می‌شود تا جوانان رشته‌های فناوری اطلاعات دور هم جمع شوند و از ایده‌های خود بگویند. معلوم است! آنها دغدغه‌شان مهاجرت است و هر کس زودتر، از این بگیر و ببندهای اینترنتی و کسب‌وکاری خود را رها کند، راحت‌تر و زرنک‌تر است. طبق آمار، ایران در سال ۲۰۲۲ میلادی از بین ۱۷۷ کشور در جایگاه ۱۰۶ فرار مغزها قرار دارد و در همین سال، حدود ۷۰ درصد از کارآفرینان و مدیران ارشد، تمایل به مهاجرت داشته‌اند.

با وجود تمام این اتفاقات و تمام شرایط نامناسبی که وجود دارد، شاید برای خیلی‌ها امکان مهاجرت وجود نداشته باشد یا شاید برای خیلی‌ها مهاجرت راه‌حل نهایی نباشد، به همین دلیل باید به آنها بگوییم که هنوز امیدهایی هست. هنوز می‌توان به سازمان‌ها و نهادهایی دلخوش بود که می‌توانند با تولید و راه‌اندازی محصولاتی جدید، ارزش افزوده ایجاد کنند. با یک سرمایه‌گذاری درست، خلق ارزش کنند و در مسیری گام بردارند که دیگر هیچ جوانی اول راه، درگیر مالیات و بیمه یک شرکت نوپا و... نشود و از اینکه در یک شرکت نوآور و اسم‌ورسم‌دار کار می‌کند، دلخوش باشد.

آنها می‌توانند مسیری دیگر را انتخاب کنند، مسیری که به جای خلق تورم بیشتر و نرسیدن به نتیجه دلخواه، در جهت خلق ارزش باشد آن هم چه بسا با نقدینگی و آزمون و خطای کمتر. شاید این راه خیلی هم دور به نظر نرسد. خیلی هم شعارگونه نباشد و نیاز به فرهنگ‌سازی نداشته باشد. می‌تواند یک انتخاب باشد. انتخابی برای زیست بهتر افراد جامعه، برای سوددهی بیشتر، برای رضایت جوانان و کمرنگ کردن دغدغه‌ای به نام مهاجرت. کافی است بدانیم نیاز مردم چیست و کدام راه برای درآمدزایی بهتر است و به نتیجه دلخواه می‌رسد. کافی است نگاهی کنیم. نه خیلی دور و به آن طرف آب‌ها، به راهی که همین همسایه‌ها رفته‌اند نگاه کنیم. به اینکه چطور از اقتصاد دیجیتال نهایت بهره را برده‌اند و راه را حتی برای ورود جوانان ما به کشورشان هم هموار کرده‌اند. هرچند این مسیر همراهی حاکمیت را هم می‌خواهد اما قدم برداشتن در آن، نخستین تصمیم است.



سود و بازگشت مالی نرم افزارهای بانکی / وجه قیمت گذاری محصولات و خدمات

شهرام شنتیایی

کارشناس رسمی دادگستری و مشاور ارشد حوزه فناوری بانکداری دیجیتال

بازار سامانه‌های نرم‌افزاری از جمله سامانه‌های نرم‌افزاری حوزه بانکداری دیجیتال، از سه منظر قابل بررسی است؛ اول خاستگاه تولید، دوم قیمت‌گذاری و سوم خریداران.



۱) خاستگاه تولید

خاستگاه تولید نرم‌افزارها از جمله محصولات حوزه بانکی را به‌طور کلی می‌توان به دو گروه متفاوت طبقه‌بندی کرد؛ گروهی از این محصولات به‌طور سفارشی و به درخواست کارفرمایان مانند بانک‌ها

تولید می‌شوند. در این گروه، کارفرما در قالب سفارش‌دهنده با شرکت تولیدکننده به‌عنوان پیمانکار قرارداد می‌بندد و عموماً مالکیت محصول تولیدشده و حقوق متصور بر آن به سفارش‌دهنده تعلق خواهد داشت مگر آنکه در قرارداد فی‌مابین طرفین به ترتیب دیگری توافق شده باشد. از منظر اقتصادی، شرکت پیمانکار، معمولاً می‌بایست بهای قرارداد را به‌نحوی برآورد کند که سود اصلی را در همین مرحله کسب کند و سپس، با قراردادهای پشتیبانی و نگهداری (که پس از یک دوره شش ماهه یا یک ساله معمولاً گارانتی منعقد می‌شود) درآمدهای دیگری را به دست می‌آورد. البته با گذشت زمان، این امکان نیز وجود دارد تا تولیدکننده به‌صورت مقطعی یا برای دوره‌های منظم، با توجه به نیاز متقاضی و بازار، توسعه نرم‌افزار را نیز در قراردادی جداگانه بر عهده گیرد. در این شرایط توسعه یک نرم‌افزار که عموماً به تولیدکننده اولیه واگذار می‌شود به دلیل برخورداری شرکت مربوطه از اطلاعات مرحله تولید، نسبت هزینه درآمد به هزینه بیشتر و در نتیجه نسبت سودآوری بیشتری نیز می‌تواند مورد انتظار تولیدکننده باشد.

گروه دیگر، نرم‌افزارهای تولیدشده بدون وجود یک سفارش‌دهنده خاص است. به عبارت دیگر شرکت تولیدکننده بر مبنای بازارسنجی، راساً اقدام به تامین بودجه برای تولید محصول می‌کند. در این شرایط، عموماً مشتریانی که نرم‌افزارها را می‌خرند، مالک آنها نمی‌شوند، بلکه با بهایی بسیار کمتر (بسته به تعداد نسخ مورد انتظار برای فروش و بازه زمانی رسیدن به نقطه سر به سر اقتصادی) فقط مجوز استفاده از آنها با مثلاً تعداد مشخصی کاربر را به دست می‌آورند. در این حالت، شرکت تولیدکننده که همچنان مالکیت نرم‌افزار را در دست دارد، می‌بایست با پیش‌بینی تعداد خریداران در سال‌های آینده و هزینه‌های متصور، بر اساس یک مدل اقتصادی آن را قیمت‌گذاری کند. یکی از راهبردهایی که در این حالت ممکن است بعضی شرکت‌ها انتخاب کنند، تعیین قیمت پایین‌تر از حد معمول است که البته جبران آن (و شاید با بازده بالاتر) از طریق قراردادهای پشتیبانی و نگهداری و حتی توسعه (نسخ جدید) به دست می‌آید.

۲) قیمت‌گذاری

شیوه قیمت‌گذاری سامانه‌های نرم‌افزاری عموماً به اختیار تولیدکنندگان مربوطه است. از جمله عامل مهم در این قیمت‌گذاری، تحلیل و محاسبه هزینه و سود مورد انتظار است که نتیجه آن در تعیین بهای سامانه و خدمات مربوط به آن تاثیر قابل

توجهی خواهد داشت. معمولاً در این قیمت‌گذاری محدودیتی به صورت تئوریک وجود ندارد، مگر در شرایط خاص که نهادهای بالادستی این محدودیت را ابلاغ کنند، اگرچه در زمینه بسیاری از سامانه‌های نرم‌افزاری این‌گونه نیست. البته در عمل، وجود رقابت در بازار و توانایی مالی کاربران و مشتریان، به‌عنوان یک عامل کنترلی و تاثیرگذار قیمت را کنترل می‌کند. به‌عنوان مثال، در صورتی که یک شرکت بهای بیش از حدی را برای محصولات خود در نظر بگیرد و این محصولات رقبایی نیز داشته باشند، بازار به سمت محصول شرکت‌های رقیب با بهای کمتر سوق می‌یابد مگر آنکه از منظر فنی و قابلیت، تفاوت فاحشی میان آنها باشد. بدیهی است در شرایطی که برای محصولی مشخص، رقیبی وجود نداشته و انحصار آن در دست یک شرکت باشد، دست تولیدکننده در قیمت‌گذاری بازتر خواهد بود. نرم‌افزارهای بانکی که در کشور ما تولید می‌شوند، به علت تفاوت نگاه و عملکرد بانکداری ما با کشورهای دیگر، می‌بایست از امکانات خاص و بومی شده‌ای برخوردار باشند که ممکن است در نمونه‌های خارجی وجود نداشته باشد. بنابراین به‌کارگیری محصولات داخلی در اولویت بالاتری از منظر قابلیت انطباق نیاز بانکی کشور قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، موضوع نفوذ به سامانه‌های بانکی، هک شدن و انتقال داده‌های آنها نیز عامل دیگری است که موجب تاکید بالاتر به استفاده از محصولات داخلی در این حوزه می‌شود. بنابراین با توسعه و رونق هرچه بیشتر بانکداری الکترونیکی در ایران، می‌توان انتظار داشت نرم‌افزارهای بانکی داخلی با تقاضای بیشتری روبه‌رو باشند.

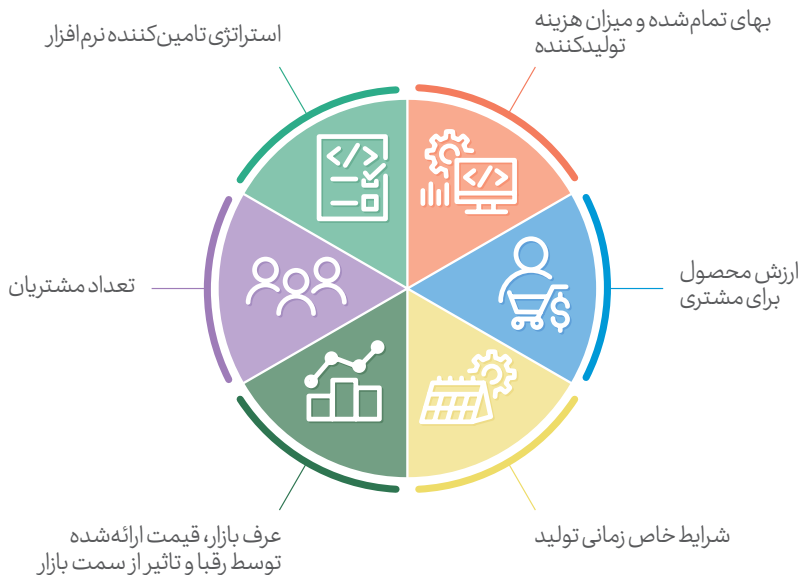
به نظر می‌رسد برای سال آینده نیز می‌توان پیش‌بینی کرد در صورتی که شرکت‌های ذی‌ربط بتوانند از پس مسائلی مانند افزایش هزینه سرمایه انسانی و زیرساخت سخت‌افزاری از یک سو و مهاجرت گسترده سرمایه انسانی متخصص در این حوزه برآیند، شرایط مطلوب‌تری در انتظار آنان باشد. البته هنوز با توجه به بهای پایین‌تر تولید در داخل کشور به شرط ارتقای استانداردهای فنی و تطبیق سامانه‌های تولید با نیاز کشورهای همسایه از یک سو و اعتمادسازی برای دوام و اطمینان از خدمات پس از فروش و توسعه، می‌توان توفیق در بازار خارجی را نیز متصور شد.

۳ خریداران

بازار فعالیت در حوزه سامانه‌های بانکی، بازاری خاص و غیرعمومی است. مشتریان آن، بانک‌ها یا شرکت‌های زیرمجموعه آنها ذی‌ربط این حوزه هستند که عموماً از لایه

تخصصی و فنی فناوری اطلاعات نیز برخوردارند. همان‌طور که گفته شد این خریداران به دو روش سفارش محصول یا خرید مجوز استفاده به بازار ورود می‌کنند. سازوکار معمول انتخاب تولیدکننده و فروشنده نیز عمدتاً ترکیبی از مناقصه و مذاکره است؛ به نحوی که محصولات از منظر فنی و خدماتی مورد بررسی و رده‌بندی قرار گرفته و سپس انتخاب بر مبنای تراز امتیاز فنی و قیمت صورت می‌پذیرد. البته در شرایطی که نیاز به استفاده از خدمات انحصاری یا سفارشی خاص باشد، روش قیمت‌گذاری از طریق کشف قیمت عادلانه با ارجاع موضوع به کارشناسان دارای صلاحیت صورت می‌گیرد. در حال حاضر با توجه به وجود کانون کارشناسان دادگستری به‌عنوان یک سازوکار مردم‌نهاد قانونی که مورد تأیید قوه قضائیه نیز است، عموماً اظهار نظر کارشناسی و تعیین قیمت از طریق کارشناسان ذی‌صلاحیت حوزه فناوری اطلاعات و کامپیوتر این کانون انجام می‌شود.

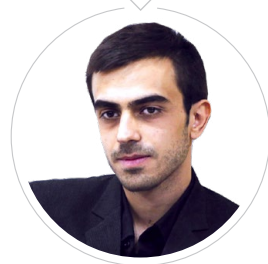




دغدغه‌های قیمت‌گذاری نرم‌افزارهای بانکی در شرایط اقتصادی کنونی

محمد حسن هاشم خانلو
روزنامه‌نگار

شرایط سخت اقتصادی در حال حاضر، برای تمامی کسب‌وکارها موقعیتی بحرانی ایجاد کرده است. صنعت نرم‌افزاری نیز از این قاعده، مستثنی نیست و از قضا با توجه به رویکرد فرهنگی در مورد قیمت نرم‌افزارها، وضعیت پیچیده‌تر است. برای شناخت بیشتر مسائل نرم‌افزارهای بانکی و راه‌حل‌های آن با سه تن از صاحب‌نظران این حوزه محمد صادقی، مدیرعامل شرکت بهسازان ملت، سید مجید اورعی، مسئول رسته نرم‌افزار سازمان نظام صنفی استان تهران و فرهنگ فرزانه، معاون فروش و امور مشتریان داتین گفت‌وگو داشتیم.





■ فرهنگ فرزبان
معاون فروش و امور مشتریان داتین



■ سید مجید اورعی
مسئول رسته نرم‌افزار سازمان نظام
صنفا استان تهران



■ محمد صادقی
مدیرعامل شرکت بهسازان ملت

قیمت‌گذاری نرم‌افزارها در بازار ایران

در دنیای کسب‌وکار، تعیین قیمت برای یک محصول، تابع عوامل زیادی از پیش از فرایند تولید تا پس از عرضه آن است. فارغ از اینکه چند نفر/ ساعت برای تولید یک نرم‌افزار بانکی دستمزد پرداخت شده، به دلایل مختلف ممکن است قیمت این محصول بالاتر یا پایین‌تر تعیین شود.

نظام تعرفه‌ای سازمان نصر

برخلاف خدمات مخابراتی که تنظیم‌گران، قیمت‌های مشخصی را به اپراتورها ابلاغ می‌کنند، نهادهای بالادستی محدوده‌ای اجباری برای قیمت‌گذاری نرم‌افزارهای بانکی ارائه نکرده‌اند. با این حال، سازمان نظام صنفی رایانه‌ای، یک نظام تعرفه‌ای برای قیمت‌گذاری پیشنهاد کرده که تولیدکنندگان و خریداران این محصولات می‌توانند به نرخ‌های ارائه شده در آن، استناد کنند. اورعی در مورد این نظام تعرفه می‌گوید: «برای تعیین قیمت یک نرم‌افزار بانکی همانند سایر نرم‌افزارها، هم عوامل فنی نرم‌افزاری و هم پارامترهای حاکم بر اکوسیستم بانکی که سفارش‌دهندگان این محصولات هستند، تاثیرگذارند. در سازمان نصر، یک نظام تعرفه‌ای برای قیمت‌گذاری نرم‌افزارها ارائه شده است؛ اگرچه اجبار قانونی برای پیروی از این تعرفه‌ها وجود ندارد، اما خود شرکت‌های تولیدکننده به این تعرفه‌ها ملزم شده‌اند و با توجه به این دستورالعمل، قیمت محصولات نرم‌افزاری خود را تعیین می‌کنند.»

محدودیت تعداد تولیدکنندگان و بالابودن هزینه‌های تولید

با توجه به منطق بازار و تناسب رابطه عرضه و تقاضا، تعداد تولیدکنندگان سامانه‌های نرم‌افزاری در قیمت تعیین‌شده، تاثیر مستقیم دارد. صادقی با اشاره به محدود بودن

تعداد بازیگران حوزه نرم‌افزارهای بانکی و انحصاری بودن محصولات آنها می‌گوید: «به دلیل هزینه‌های سنگین ایجاد و راهبری شرکت‌هایی که توانایی تولید و توسعه سامانه‌های بانکداری را داشته باشند، این بازار به اجبار، محدود به چند بازیگر شده و احتمالاً شرکت‌های بیشتری به این رقابت وارد نشوند. از طرف دیگر هنگامی که بانک‌ها، لایسنس استفاده از خدمات بانکداری متمرکز^۱ مورد نیاز خود را خریداری می‌کنند، به دلایل مختلف مجبورند بقیه خدمات را هم از همان شرکت یا شرکت‌های هم‌گروه و مورد تأیید آن دریافت کنند. این دلایل شامل عدم وجود الزامات و استانداردهای لازم الاجرا برای ارائه مستندات فنی و API ارتباطی با سایر سامانه‌های جانبی و هزینه بالای مهاجرت به سامانه‌های جدید است.»

مدیرعامل شرکت بهسازان ملت در مورد علت افزایش هزینه نرم‌افزارهای بانکی اضافه می‌کند: «به دلایلی مانند عدم ارتقای کیفیت و روش‌های شرکت‌داری مبتنی بر دانش مدیریتی مدرن و استفاده بهینه از فناوری، بالابودن دستمزد سرمایه انسانی، فشار برای تولید و توسعه سامانه‌ها در پاسخ به درخواست کسب‌وکارها و چارچوب ارائه‌شده توسط بانک مرکزی و سایر نهادها، هزینه تولید نرم‌افزارها افزایش پیدا کرده است. از سوی دیگر با ظهور شرکت‌های استارت‌آپی و فین‌تک‌ها، سرمایه‌های انسانی باتجربه با دستمزدهای بالاتر از استانداردهای موجود در کشور در این شرکت‌ها جذب می‌شوند. با توجه به این افزایش هزینه‌ها و بالارفتن بهای تمام‌شده، شرکت‌های تولیدکننده مجبورند برای محصولات خود قیمت بالاتری را درخواست کنند و خریداران هم با توجه به محدودبودن بازار، چاره‌ای جز پذیرش ندارند.»

عوامل قیمت‌گذاری: از فرهنگ جامعه تا ابعاد تعهدات پشتیبانی

نگاه فرهنگی به یک محصول، میزان قیمت آن را نیز تعیین می‌کند؛ کم‌توجهی به رشد دیجیتال و عادت به نپرداختن هزینه برای استفاده از بیشتر نرم‌افزارهای رایانه‌ای، قیمت‌گذاری برای سامانه‌های تخصصی را دشوار می‌کند. فرزنان با اشاره به مساله حق چاپ^۲ و تبعات فرهنگی آن می‌گوید: «یکی از مسائلی که در حوزه نرم‌افزار، ارزش و قیمت آن در ایران تاثیر جدی داشته و تفاوت آشکاری با اکثر کشورهای دنیا ایجاد کرده، مساله کپی‌رایت است. وقتی در سطح مردم عادی برای ساده‌ترین و پراستفاده‌ترین نرم‌افزارها مانند ویندوز یا آفیس یا نرم‌افزارهای طراحی هزینه‌ای پرداخت نشود بدیهی است کلیت نرم‌افزار و ارزش آن، آن‌گونه که باید و شاید در ذهن افراد (اعم از بهره‌برداران عمومی مانند مردم عادی و بهره‌برداران تخصصی مثل صاحبان و

1. Core Banking

2. Copyright

ذی‌نفعان صنایع مختلف) شکل نمی‌گیرد. در کنار این موضوع غیرملموس بودن نرم‌افزار (برخلاف سخت‌افزار، ملک، خودرو و...) نیز در این خصوص مزید بر علت شده است. نحوه هزینه‌کرد و تفاوت در دیدگاه و عملکرد سازمان‌ها در حوزه تامین سخت‌افزار و نرم‌افزار شاهدی بر این ماجراست. از سوی دیگر اساساً هزینه‌کرد در حوزه سخت‌افزار (علی‌رغم درک اجتناب‌ناپذیری بودن آن) مستقیم برابر با خروج ارز (بخوانیم ارزش) است و برعکس هزینه‌کرد در حوزه نرم‌افزار همراهی و همکاری در توسعه زیرساخت‌های فناورانه کشور، به طور غیرمستقیم حمایت از قشر متخصصی است که به شدت در حال مهاجرت از کشورند و منجر به حفظ ارزش می‌شود.»

معاون فروش و امور مشتریان داتین هفت عامل اصلی موثر در قیمت‌گذاری را به‌طور خلاصه این‌گونه جمع‌بندی می‌کند: «اولین عامل تاثیرگذار در قیمت یک محصول نرم‌افزاری، بهای تمام‌شده و میزان هزینه‌ای است که تولیدکننده برای آن پرداخته است. دوم، ارزشی است که این محصول برای مشتری دارد که گاه ممکن است کمتر یا بیشتر از هزینه تولید باشد. سوم شرایط خاص زمانی تولید است که به‌عنوان مثال هنگامی که مشتری یک درخواست اضطراری و فوری داشته باشد، با شرایط عادی و بدون اولویت خاص و جدی، متفاوت است. چهارم، عرف بازار، قیمت ارائه‌شده توسط رقبای و تاثیر از سمت بازار است. پنجم، تعداد مشتریان است که هرچه بیشتر باشند، امکان پخش سود در میان آنها وجود دارد و به‌نوعی هزینه‌ها بیشتر سرشکن خواهد شد. ششم استراتژی تامین‌کننده نرم‌افزار است که در یک موقعیت، ممکن است اولویتش حضور این محصول در بازار، حتی با قیمت کمتر باشد و در یک شرایط دیگر، سیاست متفاوتی را اتخاذ کرده باشد. درنهایت، عامل هفتم، پیچیدگی‌های راه‌اندازی، ابعاد فعالیت و خدمات درخواستی از سوی شرکت خریدار است (با توجه به عواملی مثل تعداد کارکنان و شعبه‌ها) که هزینه پشتیبانی محصول ارائه‌شده را تغییر می‌دهد.»

سود آبی و پیوسته تولیدکنندگان

درحالی‌که بیشتر محصولاتی که در بازار عرضه می‌شوند، در یک مرحله به فروش می‌رسند و حتی ممکن است خریدار و فروشنده دوباره همدیگر را نبینند، اما ماهیت سامانه‌های نرم‌افزاری، دو طرف مبادله را مجبور می‌کند که همچنان با یکدیگر در ارتباط باشند. به عبارت دیگر، اگرچه در یک مرحله، کل حق استفاده از یک نرم‌افزار سفارشی یا حداقل مجوز و لایسنس استفاده از آن، خریداری می‌شود، اما شرکت

خریدار به دلیل توسعه و پشتیبانی این نرم‌افزار همچنان به کمک شرکت تولیدکننده نیاز دارد. با توجه به این وابستگی، درمورد استراتژی کسب درآمد به صورت آئی، فروش لایسنس و سود پیوسته از توسعه و پشتیبانی نرم‌افزارها پرسیدیم.

محدودیت تعداد بازیگران

تعداد کم ارائه‌کنندگان نرم‌افزارهای بانکی، باعث می‌شود که اگر شرکتی بتواند در مرحله اول یک سامانه را به یک شرکت بانکی بفروشد، در ادامه هم این تعامل ادامه داشته باشد و شرکت تولیدکننده به سود پیوسته برسد. اورعی در این زمینه می‌گوید: «در اکوسیستم بانکی کشور، اگرچه گردش ریالی بالایی وجود دارد اما تعداد متقاضیان خدمات نرم‌افزاری که بانک‌ها هستند، محدود است. از سوی دیگر، مخصوصاً در حوزه بانکداری متمرکز چند شرکت محدود، تولیدکننده سامانه‌های نرم‌افزاری هستند که این شرکت‌ها معمولاً ذیل یک بانک ایجاد شده و به آن بانک و گاه بانک‌های دیگر خدمات می‌دهند. این شرکت‌ها معمولاً به صورت آئی و با فروش حق مالکیت به دنبال سود نیستند و در مراحل بعدی به دنبال جبران هزینه‌ها و سودآوری‌اند.»

وابستگی قیمت پشتیبانی به قیمت لایسنس

یکی از محدودیت‌هایی که بر سر راه کسب سود از خدمات پیوسته قرار دارد، نسبتی است که به صورت عرفی، در قرارداد فروش سامانه‌های نرم‌افزاری بین قیمت لایسنس و قیمت پشتیبانی سالیانه درج می‌شود؛ مطابق این عرف، قیمت پشتیبانی باید بین ۲۵ تا ۳۵ درصد قیمت لایسنس تعیین شود. صادقی درمورد تبعات این قاعده می‌گوید: «در روش متداول و مرسوم، شرکت‌ها به دنبال کسب درآمد از محل فروش مجوز (لایسنس) استفاده از محصولات هستند و بعد از آن، روی کسب سود از محل درآمد حاصل از پشتیبانی سامانه‌ها، حساب باز می‌کنند. در این شرایط، بهای پشتیبانی هم تابعی از قیمت مجوز است و بنابراین، هرچه قیمت مجوز بالاتر باشد، به تبع آن قیمت پشتیبانی هم بیشتر خواهد شد.»

مدیرعامل بهسازان ملت درمورد سایر روش‌های کسب درآمد اضافه می‌کند: «شرکت‌های نرم‌افزاری می‌توانند با روش شراکت و همکاری با بانک‌ها، همکاران تجاری، فین‌تک‌ها و استارت‌آپ‌ها، بر اساس مدل کارمزد مبتنی بر تعداد و مبلغ تراکنش‌هایی که راهکارهای آنها فراهم کرده یا درصدی به‌ازای ارزش افزوده ایجاد شده، به کسب درآمد بپردازند. البته تاکنون در کشور ما این روش‌ها کمتر رواج دارد و بیشتر،

شرکت‌های تولیدکننده تلاش می‌کنند با پیش‌بینی تعداد خریداران در سال‌های آینده، در هنگام فروش مجوز، هزینه‌های خود را جبران کنند.»

تفاوت تعهدات پشتیبانی در شرکت‌های ایرانی و خارجی

شرایط خاص اکوسیستم بانکی در ایران، ارائه خدمات نرم‌افزاری را پیچیده می‌کند؛ درحالی که در عرف بین‌المللی، شرکت‌های نرم‌افزاری با خدمات پشتیبانی محدود، بهای این خدمات را کاهش می‌دهند، اما در ایران شرکت‌های نرم‌افزاری با خدماتی بسیار جامع‌تر، مجبورند به نسبت نرخ بالاتری (مقایسه درصد از لایسنس) را درخواست کنند. فرزان در این مورد توضیح می‌دهد: «در حوزه‌هایی مانند نرم‌افزارهای بانکی و بیمه، مسأله فروش پایدار، یک دغدغه جدی و مهم است. در درجه اول، برخلاف بسیاری از کسب‌وکارها که خرید و فروش در یک مرحله اتفاق می‌افتد و شاید دو طرف دیگر با هم برخورد نکنند، در اینجا تولیدکننده و متقاضی به‌دنبال ارتباط دائمی هستند. گذشته از این، میزان تعهدات پشتیبانی در شرکت‌های ایرانی با شرکت‌های خارجی در حوزه نرم‌افزارهای بزرگ مقیاس^۳ کاملاً متفاوت است. در خارج از کشور، شرکت تولیدکننده نرم‌افزار، پشتیبانی از محصول خود را فقط در رفع باگی که شرکت خریدار گزارش بدهد، محدود می‌کند و حتی برای هر دقیقه پشتیبانی تلفنی، دستمزد درخواست می‌کند. اما در ایران، شرکت نرم‌افزاری، حتی باید محصول خود را مطابق با سیستم عامل و پایگاه داده متقاضی خدمات، سفارشی کند. به این ترتیب، درحالی که در عرف بین‌المللی نسبت قیمت پشتیبانی به لایسنس چیزی حدود ۱۵ درصد است، در ایران حتی نسبت ۳۵ درصدی میان این دو هم برای شرکت تولیدکننده، جذاب نیست.»

استراتژی‌های فروش شرکت‌های نرم‌افزارهای بانکی

مانند سایر کسب‌وکارها، شرکت‌های فعال در حوزه سامانه‌های بانکی می‌توانند استراتژی‌های مختلفی را برای کسب درآمد، انتخاب کنند؛ بعضی از شرکت‌ها که به پشتوانه سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ، ترسی از جبران هزینه‌ها ندارند، معمولاً در هنگام قیمت‌گذاری با خیال آسوده‌تری تصمیم می‌گیرند. اما در مقابل، شرکت‌های کوچک خصوصی که مجبورند سودده باشند، مجبورند با توجه به شرایط بازار، استراتژی کوتاه‌مدت یا بلندمدتی را انتخاب کنند که بقا و ادامه فعالیت آنها را تضمین کند.

استراتژی‌های فروش

اورعی در مورد سه روش سودآوری تولیدکنندگان نرم‌افزارهای بانکی توضیح می‌دهد: «شرکت‌های نرم‌افزاری معمولاً از سه روش اصلی برای جبران هزینه‌ها و کسب سود استفاده می‌کنند؛ اول فروش لایسنس و مجوز استفاده از نرم‌افزارها، دوم کسب درآمد با توجه به تعداد تراکنش‌هایی که برای متقاضی فراهم کرده‌اند و سوم ارائه همه خدمات بانکی به صورت اشتراک ماهیانه در قالب ابری. بیشتر شرکت‌ها از طریق فروش مجوز به درآمد می‌رسند.»

نیاز و بی‌نیازی به فروش برای بقا در بازار

ماهیت شرکت‌ها و نوع سرمایه‌گذاران آنها در انتخاب استراتژی فروش تاثیرگذار است. صادقی در این زمینه می‌گوید: «دو استراتژی متفاوت در میان شرکت‌ها با توجه به سرمایه‌گذاران آنها وجود دارد؛ شرکت‌های وابسته به بانک‌ها یا شرکت‌های دولتی که وابسته به نهادهای حاکمیتی هستند، دغدغه زیادی برای کسب سود ندارند و بیشتر برای حفظ برند و جایگاه خود و حضور در بازار، تلاش می‌کنند. در مقابل، شرکت‌های خصوصی یا بورسی که باید به سهامداران پاسخگو باشند، بیشتر نگران کسب درآمد و جبران هزینه‌های خود هستند.»

معاون فروش و امور مشتریان داتین با تأیید تفاوت استراتژی شرکت‌ها با توجه به نوع سرمایه‌گذاران آنها توضیح می‌دهد: «مانند سایر کسب‌وکارها، شرکت‌های فعال در حوزه سامانه‌های بانکی و بیمه‌ای می‌توانند استراتژی‌های مختلفی را برای کسب درآمد، انتخاب کنند. بعضی از شرکت‌ها که به پشتوانه سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ، ترسی از جبران هزینه‌ها ندارند، معمولاً در هنگام قیمت‌گذاری با خیال آسوده‌تری تصمیم می‌گیرند. اما در مقابل، شرکت‌های کوچک خصوصی برای سوددهی، مجبورند با توجه به شرایط بازار استراتژی کوتاه‌مدت یا بلندمدتی را انتخاب کنند که بقا و ادامه فعالیت آنها را تضمین کند.»

فرزان با ارائه تصویر دقیق از شرایط و استراتژی‌های شرکت‌های نرم‌افزاری بانکی بیان می‌کند: «مساله قیمت‌گذاری به عنوان یک هنر یا تخصص در توسعه بازار مطرح است و شاید کلمه کلیدی که پشت این مفهوم قرار دارد، «رقابت» است. در حال حاضر برخی از شرکت‌های فناوری اطلاعات فعال بالاحص در حوزه بانکی، اساساً یا توانایی و علاقه‌ای برای رقابت ندارند و با چند یا تک مشتری (که بعضاً سهامدار صددرصدی شرکت هم است) تعامل داشته و فعالیت می‌کنند. در این مجموعه‌ها



اساساً سیاست یا اصلاً لزوم دغدغه‌ها و تنوع قیمت‌گذاری اهمیت ندارد. درحقیقت جذابیت، تنوع و چالش این بحث بیشتر در بین شرکت‌های حاضر در بورس رقابت است.»

استراتژی‌های بین‌المللی قیمت‌گذاری

معاون فروش و امور مشتریان شرکت داتین درمورد روش‌های قیمت‌گذاری در شرکت‌های بین‌المللی اضافه می‌کند: «یکی از روش‌های قیمت‌گذاری در دنیا روش ارزش‌محور^۴ است که قیمت‌گذاری بر اساس بهای تمام‌شده است. روش دوم، رقابتی^۵ و بازارمحور^۶ است که شرکت‌ها تلاش می‌کنند با توجه به رقبا و بازار، قیمت را تعیین کنند. معمولاً اگر تعداد رقبا کم باشد، روش ارزش‌محور انتخاب می‌شود و اگر تعداد رقبا زیاد باشد، روش بازارمحور مناسب‌تر است. روش سوم روش اضافه بر بهای تمام‌شده^۷ است که با توجه به هزینه تولید و سربار تولید، سودی را هم در نظر می‌گیرند. روش چهارم یک روش پویا^۸ است که با توجه به شاخص‌های قیمت‌گذاری، شرکت‌ها برای ارائه قیمت از خودشان انعطاف نشان می‌دهند. روش پنجم قیمت‌گذاری هم «نرم‌افزار به‌عنوان سرویس» است که خود شامل چهار مدل است: ۱) مدل کاربرمحور یا استفاده‌محور: به‌عنوان مثال بر اساس تعداد تراکنش، مشتری یا... قیمت‌گذاری می‌شود؛ ۲) فریمیوم - پریمیوم: بخشی از امکانات نرم‌افزار به‌صورت رایگان ارائه می‌شود و بخشی دیگر به‌عنوان مشمول هزینه به فروش می‌رسد؛ ۳) مدل نرخ ثابت: تولیدکننده نرم‌افزار مبلغی را به‌صورت ماهیانه از مشتری دریافت می‌کند و حجم و تعداد استفاده مشتری تغییری در قیمت ارائه‌شده ایجاد نمی‌کند؛ و ۴) مدل چندلایه: روش لایه‌بندی یا سطح‌بندی که در آن جدولی از قیمت ارائه می‌شود که اعلام می‌کند، تا بخشی از استفاده، با یک قیمت ارائه می‌شود و در صورت ورود به لایه و سطح بعدی، قیمت تغییر می‌کند.»

سامانه‌های نرم‌افزاری در بازار بین‌المللی

به دلایل مختلف، اکوسیستم بانکی کشور ما از اکوسیستم بانکی خارج از کشور جدا شده و اصولاً، بانک‌های ایرانی نیاز و روش‌های متفاوتی نسبت به بانک‌های خارجی دارند. این شرایط باعث شده که رفته‌رفته با کنار گذاشتن استفاده از نرم‌افزارهای خارجی، نرم‌افزارهای داخلی بتوانند موقعیت بهتری در بازار پیدا کنند؛ با این حال

4. Value base

5. Competitors base

6. Market base

7. Cost plus

8. Dynamic

به همین دلیل، صادرکردن سامانه‌های نرم‌افزاری به خارج از کشور نیز دشوار شده است.

اورعی درمورد فعالیت نرم‌افزارهای ایرانی در خارج از کشور می‌گوید: «درحال حاضر فعالیت شرکت‌های نرم‌افزاری ایرانی در خارج از ایران، بیشتر باری برندینگ و نام جدید صورت می‌گیرد که هزینه مضاعفی را به آنها تحمیل می‌کند. قیمت‌گذاری محصولات این شرکت‌ها در بازار خارجی هم می‌تواند با روش‌های عرضه در داخل، مثل فروش مجوز، نرخ تراکنش و اشتراک صورت بگیرد.»

صادقی با تأکید بر چالش‌های حضور شرکت‌های ایرانی در خارج از کشور می‌گوید: «متأسفانه درحال حاضر، شرکت‌های ما توان حضور در بازارهای بین‌المللی و ارائه خدمات به بانک‌های مهم و قابل‌اعتنای خارجی را ندارند. یکی از دلایل مهم این مسئله هم، تحریم‌هاست که همان‌طور که ورود محصولات خارجی را سخت کرده، صادرات محصولات داخلی و دریافت مبلغ فروش آنها را هم دشوار کرده است. حضور تامین‌کنندگان بین‌المللی و خارجی راهکارهای مالی و بانکی به دلیل تحریم‌ها، هزینه سنگین خرید، پشتیبانی و توسعه آنها و قوانین صیانت از اطلاعات و جلوگیری از انتقال اطلاعات به خارج از کشور، عملاً غیرممکن شده است. این مسئله، باعث عدم انتقال دانش، تکنولوژی و استانداردهای تولید، توسعه و نگهداری سامانه‌های بزرگ بانکی که منطبق بر نیازهای روز دنیا هستند، به کشور می‌شود.»

شرایط سخت سال آینده

با توجه به شرایط اقتصادی کنونی و گمانه‌زنی‌های تورم سال آینده، شرایط احتمالی بازار نرم‌افزار خوب به نظر نمی‌رسد. اورعی درمورد جاماندن و عدم توازن قیمت پیشنهادی از طرف متقاضیان با رشد فوق‌العاده هزینه‌های تولید نرم‌افزارها می‌گوید: «محدودیت شرکت‌ها، بانک‌های دولتی و حتی خصوصی برای قیمت خرید محصولات، باعث تحمیل زیان به شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزاری شده است. در شرایطی که تولیدکنندگان نرم‌افزارها مجبورند هزینه‌های خود (مخصوصاً دستمزد سرمایه انسانی متخصص) را به صورت دلاری حساب کنند، خریداران توقع دارند این محصولات با تعرفه‌های عرضه‌شده در سال‌های قبل و به صورت ریالی ارائه شوند. در صورتی که متقاضیان دولتی و خصوصی این جهش ناگهانی هزینه‌های سال‌های اخیر را نپذیرند، در سال آینده چرخه توسعه تولیدات نرم‌افزاری بسیار محدود یا حتی متوقف خواهد شد.»

مسئول رسته نرم‌افزار نصر استان تهران درمورد انتظارات بالادستی از سامانه‌های نرم‌افزاری اضافه می‌کند: «اگرچه نهادهای بالادستی در زمینه قیمت‌گذاری، محدودیتی اعمال نمی‌کنند، اما سیاست‌های تنظیم‌گری نهادهایی مانند افتا، درمورد کیفیت و امنیت محصولات، منجر به افزایش هزینه‌های تولید نرم‌افزارها می‌شود. با توجه به این شرایط، در صورتی که متقاضیان به دنبال نرم‌افزارهای باثبات و قابل اطمینان باشند، لازم است تأثیر این سیاست‌ها را در قیمت‌ها پذیرا باشند و همچنین نهادهای تنظیم‌گر نیز این موضوع را در احکام حاکمیتی خود لحاظ کنند.»

مهاجرت سرمایه انسانی متخصص

شرایط سخت اقتصادی و فرصت‌های کسب درآمد در خارج از کشور، متخصصان حوزه فناوری اطلاعات را برای مهاجرت وسوسه می‌کند. صادقی با اشاره به مشکلات و هزینه‌های تحمیل شده به این شرکت‌ها می‌گوید: «شرکت‌های ایرانی حداقل به دو دلیل برای افزایش هزینه محصولات خود تحت فشارند؛ اول به خاطر تورم که هزینه تولید محصول را افزایش داده است. مشکل دوم، رقابت سایر شرکت‌ها فناوری بزرگ و کوچک داخلی و حتی شرکت‌های خارجی در خصوص پرداخت حقوق و مزایای بیشتر برای حفظ سرمایه انسانی است. قطعاً برای مدیریت این مسائل شرکت‌ها مجبور خواهند بود اقداماتی را جهت افزایش درآمد انجام دهند که یکی از این موارد، افزایش قیمت محصولات جدید و افزایش هزینه پشتیبانی سیستم‌های فعلی است.»

مدیرعامل شرکت بهسازان ملت درمورد تلاش برای حفظ سرمایه انسانی اضافه می‌کند: «از آنجا که تخصص، تجربه و دانش این افراد که سال‌ها در این عرصه پرورش یافته‌اند، کمیاب است، شرکت‌ها نمی‌توانند برای آنها به راحتی جایگزین پیدا کنند. مخصوصاً در شرایط پس از کرونا، که کار از راه دور برای شرکت‌های خارجی و مهاجرت سرمایه انسانی به خارج از کشور به شدت افزایش یافته، این مسئله مهم‌تر شده است.»

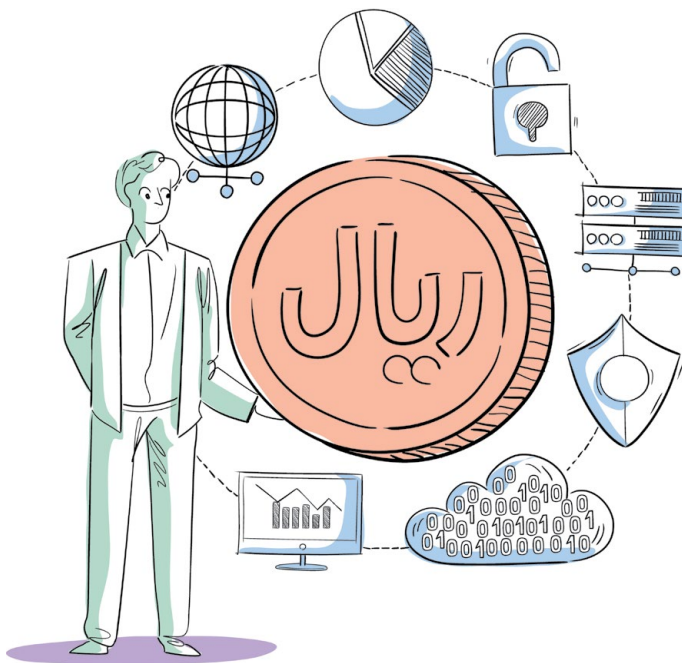
بحران افزایش دستمزدها

میزان تورم در سال آینده باعث افزایش دستمزدها و به‌ویژه دستمزد افراد متخصص می‌شود. فرزان درمورد شرایط احتمالی شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای بانکی می‌گوید: «با توجه به شرایط مالی بانک‌ها و عدم تخصیص قابل توجه منابع به طراحی محصولات و خدمات جدید و بهره‌ورکردن نرم‌افزار از یک سو و تورم انتظاری اعلامی

برای سال آینده، احتمالاً چالش‌هایی را پیش رو خواهیم داشت. این درحالی است که با افزایش چشمگیر احتمالی حقوق و دستمزد افراد حوزه فناوری اطلاعات، هزینه بهای تمام‌شده برای نرم‌افزارها قابل توجه خواهد بود.»

کاری بزرگ در شرایط دشوار

تصویری که صاحب‌نظران حوزه نرم‌افزارهای بانکی ارائه کردند، نشان‌دهنده وضعیت سخت و پر از چالش این صنعت از جنبه‌های گوناگون است، در شرایط کنونی، شرکت‌های داخلی نه تنها باید نرم‌افزارهای باکیفیت و ایمنی تولید کرده و پاسخگوی نیازهای پشتیبانی شرکت‌های بانکی باشند، بلکه مجبورند این کار دشوار را با سرمایه انسانی‌ای که هر روز ممکن است به خارج از کشور مهاجرت کند، انجام دهند. اگرچه در آستانه سال جدید نمی‌توان همه رخدادهای موثر در سال آینده را پیش‌بینی کرد، اما می‌توان مطمئن بود که در صورت همکاری فعالان اکوسیستم بانکی و موفقیت شرکت‌های نرم‌افزاری، اتفاقات ماندگاری به وقوع بپیوندد.



نگاهی به وضعیت شرکت‌های حوزه آی‌سی‌تی در بورس زیر تیغ، هم‌زده و منتظر فرصت

حبیب‌آرین
پژوهشگر بازار

شرکت‌های حوزه فناوری نقش پررنگی در اقتصاد جهان دارند و این سهم هر روز بیشتر از گذشته می‌شود. در ایران نیز این رویداد با وجود همه موانع در حال رخ دادن است. نکته مهم، پیچیدگی و گستردگی شرکت‌های فعال در این حوزه است؛ حوزه‌ای که با گسترده‌تر شدن خدمات محصولات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و چسبندگی آن به بخش‌های متفاوت اقتصادی این حوزه گسترده‌تر می‌شود. این موضوع از سویی مطالعه این شرکت‌ها را سخت‌تر هم می‌کند.

به‌عنوان مثال در بازار سرمایه ایران شاهد گروه‌های



مخابرات، نرم‌افزار و خدمات، سخت‌افزار و تجهیزات و تجهیزات مخابراتی هستیم. تصویری که الزاما توضیح‌دهنده طیف وسیع شرکت‌های فعال در این حوزه نیست. به‌عنوان مثال بسیاری از شرکت‌هایی که در گروه سخت‌افزار دسته‌بندی می‌شوند، در حوزه نرم‌افزاری فعالیت دارند. بخشی از این اتفاق به دلیل فعالیت‌های متنوعی است که در یک شرکت اتفاق می‌افتد و گاه برخی از خدمات ارائه‌شده چندان همخوانی با یکدیگر ندارند.

ضلع بعدی که تحلیل این صنعت را پیچیده می‌کند، تنوع و تکثر رگولاتوری در این حوزه است؛ وزارت ارتباطات، سازمان تنظیم مقررات، بانک مرکزی، وزارت اقتصاد، وزارت صمت و لیست بلندبالایی از نهادها که دستی بر آتش رگولاتوری در این صنعت دارند. این آفت البته در بسیاری از صنایع و موضوعات کلان اقتصادی قابل مشاهده و به‌نوعی آفتی عمومی در اقتصاد کشور است. با همه این توضیحات، دسته‌بندی زیر که بر اساس صنایع تعریف‌شده در بازار سرمایه به‌دست آمده، می‌تواند تصویری از وضعیت این شرکت‌ها را نشان دهد.

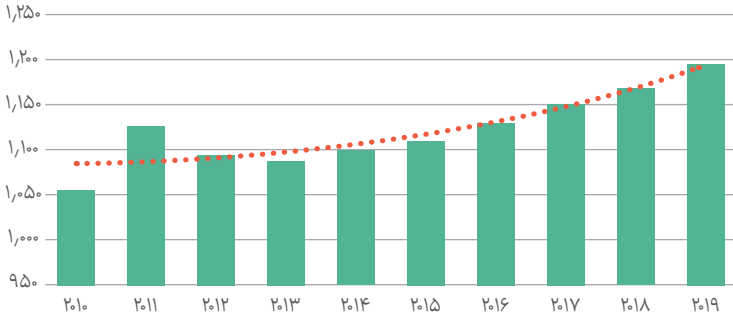
گروه مخابرات

صنعت مخابرات به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین صنایع خدماتی در جهان مورد توجه قرار دارد. با توجه به اقبال عمومی به صنعت و استفاده روزافزون از خدمات ارائه‌شده توسط آن، سودآوری صنعت مخابرات همواره مورد توجه کارشناسان حوزه مالی و اقتصادی قرار داشته است. رشد و توسعه صنایع تکنولوژیک، نظیر صنایع تولید گوشی‌های تلفن همراه نیز تابعی از رشد این صنعت است. اهمیت کلیدی این صنعت، تنها به ابعاد اقتصادی آن محدود نمی‌شود و توسعه صنعت مخابرات و اینترنت، تاثیر شگرفی در تبدلات فرهنگی و صنعت گردشگری دارد. ضمن اینکه، سطح بالای قابلیت‌های فناوری و ارتباطات نزدیک این صنعت با سایر صنایع، منجر به سرریز فناوری در زمینه فنی نیز می‌شود.

مخابرات و ارتباطات، رکنی غیرقابل انکار در زندگی مردم به شمار می‌رود و نقش بی‌بدیلی در این میان به عهده دارد. همین نیاز اساسی به این تکنولوژی و اهمیت وجود چنین تجهیزاتی برای جوامع مختلف موجب شده تا بازاری جهانی با بازیگرانی بزرگ به‌وجود بیاید و گردش مالی عظیمی را هم رقم بزند.

بر اساس آمار و ارقام موجود، درآمدهای حاصل از مخابرات، خدمات و تجهیزات این حوزه تا سال ۲۰۱۹ به بیش از ۱،۱۹۶ میلیارد یورو رسیده است. در این میان سریع‌ترین رشد

مربوط به بازارهای مناطق مختلف قاره آسیا و اقیانوس آرام است که به صورت تخمینی ارزشی معادل ۵۰۰ میلیارد یورو دارد.



درآمدهای حاصل از مخابرات، خدمات و تجهیزات تا سال ۲۰۱۹

صنعت مخابرات ایران

به طور کلی در بحث مخابرات چند ارگان نقش موثری را ایفا می‌کنند، از جمله آن‌ها می‌توان به سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، شرکت ارتباطات زیرساخت و شرکت مخابرات ایران اشاره کرد.

سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، یک نهاد مستقل قانون‌گذار و نظارتی است که با هدف افزایش کیفیت خدمات مخابراتی و رقابتی ساختن بازار ارائه این نوع خدمات، تاسیس شده و رئیس این سازمان، معاون وزیر ارتباطات است.

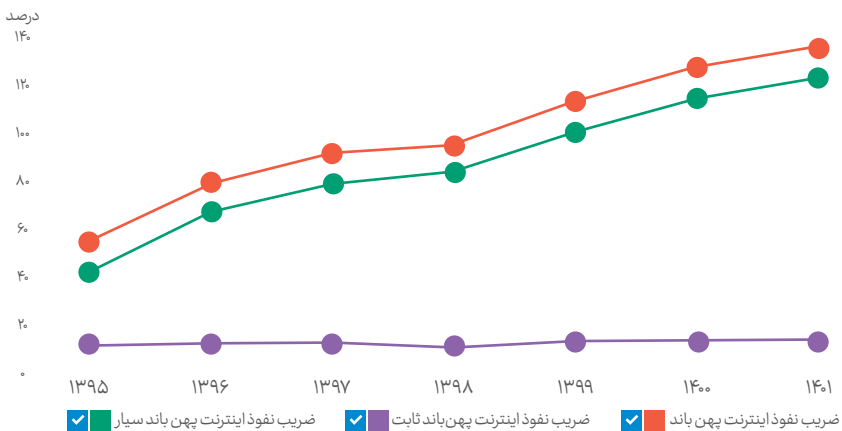
شرکت ارتباطات زیرساخت که هدف از تاسیس این شرکت، توسعه و نگهداری از شبکه زیرساخت است و بر این اساس توسعه، تامین، نظارت، نگهداری و بهره‌برداری از شبکه ارتباطات زیرساخت کشور با استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی را بر عهده دارد.

شرکت مخابرات ایران نیز به عنوان یکی دیگر از ارگان‌ها، در سال ۱۳۵۰ با سرمایه ۵ میلیارد ریال به منظور تاسیس، توسعه، نگهداری و بهره‌برداری از شبکه‌های مخابرات کشور، برای ایجاد ارتباط مخابرات اعم از عمومی و اختصاصی در داخل کشور یا سایر کشورهای جهان تاسیس شد. شرکت دارای شخصیت حقوقی بوده و به صورت بازرگانی اداره می‌شود. این شرکت، مالک ۳۰ درصد شرکت فرعی استانی، شرکت ارتباطات ثابت (آشنای اول) و شرکت ارتباطات سیار (همراه اول) است که سهام آن پیرو قانون خصوصی سازی در بورس اوراق بهادار عرضه شد.



ضریب نفوذ نابرابر، وزنه سنگین اپراتورها

همان‌طور که در نمودار زیر می‌بینید، ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند و اینترنت پهن‌بند بسیار، روند صعودی را تجربه کرده، اما ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند ثابت درجا زده است. توسعه پهن‌بند ثابت در حالی در کشور پشت‌سد سیاست‌گذاری، قیمت‌گذاری و موانعی از این دست قرار گرفته که حوزه‌های مهمی مانند هوشمندسازی شهری، اینترنت اشیا و... به توسعه آن وابسته است. ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند ثابت تنها ۱۳٫۱۲ درصد و ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند بسیار ۱۴۱٫۸۰ درصد است.



ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند بسیار

بر اساس داده‌های زیر، همراه اول و ایرانسل بیش از ۹۵ درصد از سهم اینترنت سیار را به خود اختصاص داده‌اند و نزدیک به همین نسبت در بازار اپراتورها نیز برقرار است.

ردیف	نوع ارتباط	نوع فناوری	پروانه/اپراتور	واحد	مقدار		
۱	ثابت	xDSL	TCI	اشتراک	۵,۱۶۷,۲۳۸		
			FCP		۳,۱۷۹,۲۲۲		
			Servco.		۲۱۶,۵۸۱		
		FTTX	جمع کل		۸,۵۶۳,۰۴۱		
			TCI		۲۱۸,۵۲۴		
			FCP		۱,۲۸۸		
		Wi-Fi	ایرانیان نت		۱۷۷۲		
			جمع کل		۲۲۱,۵۸۴		
			FCP		۱۲۳,۲۵۴		
		TD-LTE	Servco.		۲۶۵,۵۸۸		
			جمع کل		۳۸۸,۸۴۲		
			FWA		۱,۷۰۸,۲۲۸		
					FCP	۶۵,۸۵۵	
					Servco.	۳۱,۵۶۹	
جمع کل	۱,۸۰۵,۶۵۲						
جمع پهن باند ثابت (تعداد اشتراک‌های باند پهن اینترنت ثابت)					۱,۰۹۷,۹۱۹		
ضریب نفوذ					۱۲,۹۶		
۲	سیار	همراه اول	۳G	اشتراک	۶,۸۶۵,۸۰۹		
			۴G	اشتراک	۴۷,۰۳۳,۲۴۹		
			جمع کل	اشتراک	۵۳,۸۹۹,۰۵۸		
		ایرانسل	۳G	اشتراک	۳,۶۴۷,۷۶۹		
			۴G	اشتراک	۳۹,۶۹۸,۰۴۲		
			جمع کل	اشتراک	۴۳,۳۴۵,۷۵۱		
		رایتل	۳G	اشتراک	۵۱۸,۰۵۸		
			۴G	اشتراک	۳,۸۸۸,۶۵۹		
			جمع کل	اشتراک	۴,۴۰۶,۷۱۷		
		جمع ارتباطات سیار (تعداد اشتراک‌های باند پهن اینترنت سیار)					۱۰۱,۶۵۱,۵۲۶
		ضریب نفوذ					۱۲,۰۱

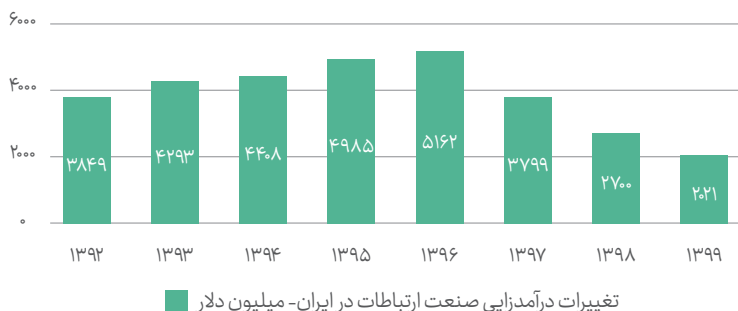
وضعیّت توسعه ارتباطات پهن باند ثابت و سیار در یک نگاه تا پایان سه ماهه دوم سال ۱۴۰۱

پیچیدگی‌های درآمدزایی

اختلال در اینترنت منجر به کاهش بیش از ۷۴۰ میلیارد تومانی درآمدهای همراه اول از محل کارکرد سیم‌کارت‌های دائمی و اعتباری در مهرماه شد. این روند در آبان نیز ادامه یافت و درآمدهای همراه اول تنها در طول یک ماه بیش از ۱۹۲ میلیارد تومان کاهش یافت. درحقیقت فیلترینگ، خسارت‌های بزرگی را به کل صنعت آی‌سی‌تی تحمیل کرده و همه

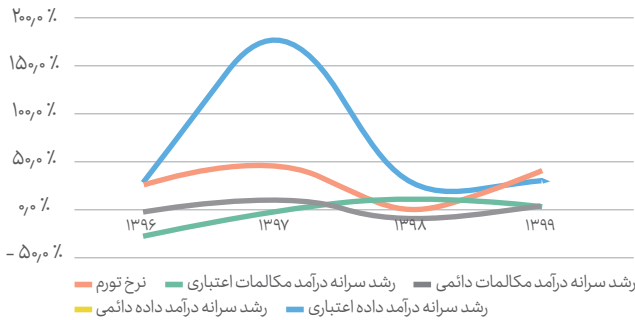
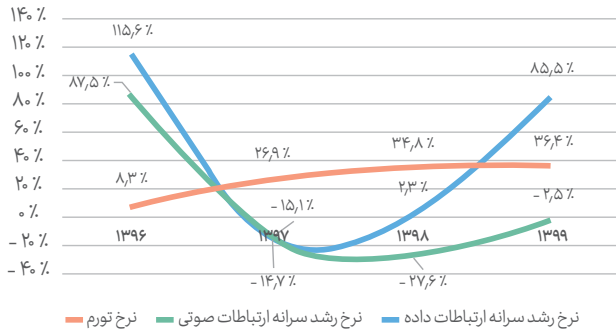
شرکت‌های کوچک و بزرگ این صنعت را تحت‌الشعاع قرار داده است. اما بررسی‌های بیشتر نشان می‌دهد در چند سال اخیر، درآمدزایی دلاری صنعت ارتباطات در ایران سیر نزولی شدید داشته است.

تا سال ۱۳۹۶ درآمدزایی دلاری صنعت ارتباطات در ایران با نرخ متوسط سالانه ۸ درصد رشد داشته و این درحالی است که در این دوره، Capex به‌صورت سالانه رشد ۷ درصدی داشته، اما از سال ۱۳۹۷ تاکنون شرایط تغییر کرده و درآمد دلاری صنعت با نرخ متوسط سالانه ۲۷ درصد کاهش یافته است. در این دوران، میزان کاهش سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در صنعت کمتر از افت درآمد بوده و به‌طور متوسط سالی ۲۵ درصد افت را تجربه کرده است.



ناهماهنگی با تورم

در هر صنعت، قابلیت تغییرات نرخ فروش محصولات یا خدمات ارائه‌شده در قیاس با شرایط تورمی همواره از اصلی‌ترین ویژگی‌های آن صنعت است. در شرایطی که صنعتی نتواند متناسب با نرخ تورم، نرخ ارائه خدمات خود را افزایش دهد در گذر زمان دچار کمبود نقدینگی خواهد شد که خود می‌تواند مقدماتی بر رکود صنعت و نیل به سمت ورشکستگی شود. بررسی تغییرات سرانه خدمات ارائه‌شده صنعت، در قیاس با تورم پرداخته می‌شود و بررسی این داده‌ها نشان می‌دهد این صنعت در بیشتر خدمات و محصولات خود دچار عقب‌ماندگی است. همان‌طور که مشاهده می‌شود افزایش نرخ‌های سرانه خدمات ارائه‌شده در هر دو شرکت مخابرات و همراه اول عموماً کمتر از نرخ تورم بوده که به نظر می‌رسد ظرفیت افزایش نرخ خدمات را در سال‌های آتی داشته باشند.

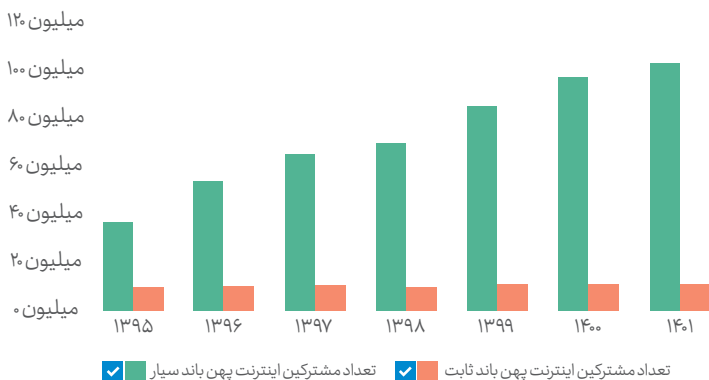


مقایسه رشد نرخ‌های مخابرات و نرخ تورم

جمع کل	تعداد اشتراک‌های اداری/تجاری سرویس اینترنت	تعداد مشترکین خانگی سرویس اینترنت	اپراتور/شرکت	سرویس
۵,۱۶۷,۲۳۸	۲۰۱,۸۳۰	۴,۹۶۵,۴۰۸	TCI	X-DSL
۳,۱۷۹,۲۲۲	۳۸۷,۳۳۵	۲,۷۹۱,۸۸۷	FCP	
۲۱۶,۵۸۱	۶,۴۱۱	۲۱۰,۱۷۰	Servco.	FTTH
۲۱۸,۵۲۴	۱۸,۶۰۰	۱۹۹,۹۲۴	TCI	
۱,۲۸۸	۳۳	۹۵۸	FCP	Wifi
۱۷۷۲	۴	۱۷۶۸	ایرانیان نت	
۱۲۳,۲۵۴	۱۷,۱۱۸	۱۰۶,۱۳۶	FCP	TD-LTE
۲۶۵,۵۸۸	۷,۴۱۷	۲۵۸,۱۷۱	Servco.	
۶۵,۸۵۵	۳,۱۷۵	۶۲,۶۸۰	FCP	جمع کل
۳۱,۵۶۹	۲,۳۴۰	۲۹,۲۲۹	Servco.	
۱,۷۰۸,۲۲۸	۴۶۷,۸۳۲	۱,۲۴۰,۳۹۶	FWA	
۱۰,۹۷۹,۱۱۹	۱,۱۱۲,۳۹۲	۹,۸۶۶,۷۲۷		

تعداد اشتراک‌های خانگی و تجاری ارتباطات پهن باند ثابت در یک نگاه تا پایان سه ماهه دوم سال ۱۴۰۱

رایتل		ایرانسل		همراه اول		جمع کل
۴G	۳G	۴G	۳G	۴G	۳G	
۳,۸۸۸,۶۵۹	۵۱۸,۰۵۸	۳۹,۶۹۸,۰۴۲	۳,۶۴۷,۷۰۹	۴۷,۰۳۳,۲۴۹	۶,۸۶۵,۸۰۹	



تعداد اشتراک‌های پهن باند سیار به تفکیک اپراتور و فناوری تا پایان سه ماهه دوم سال ۱۴۰۱

روایت کدال اخبار

شرکت مخابرات ایران در سال قبل ۶ هزار و ۶۱۳ میلیارد تومان درآمد خدمات داشته است. این مجموعه در سال ۱۴۰۰ توانست به متوسط فروش ماهانه ۵۵۱ میلیارد تومانی دست پیدا کند. اخبار در سال جاری متوسط فروش خود را تا انتهای آبان ماه با ۱۸.۵ درصد افزایش به ۶۵۳ میلیارد تومان رسانده است. این شرکت در ۹ ماهه منتهی به آذر، ۶۰.۲۲ میلیارد تومان درآمد کسب کرد که از این مبلغ ۷۹۸ میلیارد تومان آن مربوط به همین ماه است. درآمد این شرکت در مدت یادشده نسبت به دوره مشابه سال گذشته رشد ۱۷ درصدی داشته است. این مجموعه از شهریورماه با تعرفه‌های جدید خدماتی خود توانسته فروش خود را به بالای ۸۰۰ میلیارد تومان در ماه برساند.

همراه

گزارش مالی همراه اول از ۹ ماه ابتدایی امسال حکایت از سود خالص ۳۴۰ میلیارد تومانی این شرکت دارد. این رقم نسبت به مدت مشابه سال گذشته، ۱۰ درصد افزایش یافته است. این درحالی است که فیلترینگ در دو ماه مهر و آبان، درآمدهای همراه اول

را تا حد قابل توجهی کاهش داده بود. این اپراتور در سه فصل اول سال ۱۴۰۱ بیش از ۲۷ هزار میلیارد تومان درآمد داشته که بیش از ۹۰ درصد این درآمد از کارکرد خطوط دائمی و اعتباری بوده است.

صورت‌های مالی این شرکت در کدال نشان می‌دهد بخش اعظمی از درآمدهای همراه اول از کارکرد خطوط اعتباری و دائمی این شرکت است. درآمد مکالمه، پیام کوتاه، اینترنت و پیامک انبوه همراه اول از مشترکین دائمی، حدود ۱۰/۵ هزار میلیارد تومان و از مشترکین خطوط اعتباری، ۱۴/۵ هزار میلیارد تومان است. با وجود آنکه همراه اول در دو ماه ابتدایی پاییز با افت درآمدی قابل توجه به خاطر فیلترینگ روبه‌رو شد، اما مجموع درآمد این شرکت از خطوط اعتباری و دائمی طی ۹ ماه امسال، تنها ۵ درصد از این مجموع درآمد طی ۱۲ ماه ۱۴۰۰ کمتر است. فروش خطوط جدید تلفن همراه و خدمات ارزش‌افزوده از دیگر راه‌های درآمدی این اپراتور هستند که طی ۹ ماه امسال به ترتیب ۸۶ میلیارد تومان و ۱۰ میلیارد تومان از این دو مسیر برای این شرکت حاصل شده است.

افرانت

شرکت افرانت در شش ماهه منتهی به شهریور سال جاری سود خالصی معادل ۲۵ میلیارد تومان محقق کرد. گزارش این شرکت حاکی از کاهش ۱۰ درصدی سود در نیمه نخست سال ۱۴۰۱ نسبت به مدت مشابه سال قبل است. افرانت در گزارش ۹ ماهه خود نیز از کسب سود خالص ۳۶ میلیارد تومانی گفت که در مقایسه با مدت مشابه قبل ۱۷ درصد کاهش یافته است.

هایوب

هایوب در ۹ ماهه خود سود خالصی معادل ۱۳۰۷ میلیارد تومان محقق کرد. موضوعی که از رشد ۲۸ درصدی سود در ۹ ماهه سال جاری نسبت به دوره مشابه قبل است. این شرکت در آذرماه ۱۴۰۱، ۱۲۹ میلیارد تومان درآمد شناسایی کرده است. روند درآمدهای شرکت در پاییز صعودی بوده و درآمد آذرماه نسبت به مهر و آبان به ترتیب ۲۶ درصد و ۲۲ درصد افزایش داشته است.

آسیاتک

شرکت انتقال داده‌های آسیاتک موفق شد در شش ماهه منتهی به شهریور حدود ۶۱۳ میلیارد تومان درآمد کسب کند. در شهریورماه حدود ۱۱۵ میلیارد فروش داشته است.

نام شرکت	نام نهاد	صنعت	بازدهی (یک ساله)	ارزش بازار (ریال)
شرکت ارتباطات سیار ایران	همراه	مخابرات	۲۰,۰۷٪	۳۷۰۰۴۸۰۰۰۰۰۰۰۰
مخابرات ایران	اخبر	مخابرات	۲۳,۷۷٪	۴۳۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
افراننت	افرا	مخابرات	۱۱-٪	۱۴۵۳۱۲۵۰۰۰۰۰۰۰۰
داده‌گستر عصرنویین‌های وب	های‌وب	مخابرات	۳۶,۰۶٪	۷۸۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
انتقال داده‌های آسیاتک	اسیاتک	مخابرات	۰,۰۰٪	۳۱۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

روایت کدال

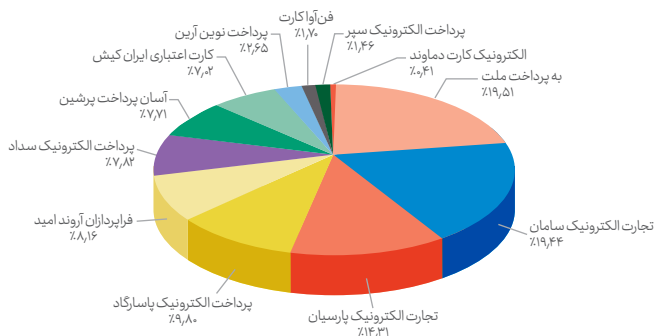
گروه نرم‌افزار و خدمات

گروه نرم‌افزار و خدمات از شرکت‌های متفاوتی تشکیل شده و البته خدمات متفاوتی هم ارائه می‌دهند. این همان گروهی است که تپسی به‌عنوان یکی از بزرگترین استارت‌آپ‌های ایرانی به آن وارد شد و جنس خدمات این گروه را متنوع‌تر کرد. احتمالاً دیگر استارت‌آپ‌های ایرانی نیز در این گروه قرار خواهند گرفت.

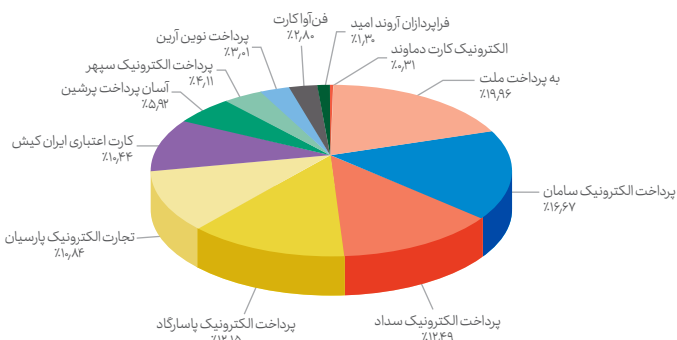
بررسی شرکت‌هایی که به بازار سرمایه وارد شده‌اند، نشان می‌دهد که بخش بزرگی از این خدمات به حوزه‌های بانکی مربوط می‌شود؛ خدماتی از قبیل حوزه پرداخت، ارائه خدمات نرم‌افزاری به بخش‌های مختلف نظام بانکی، سیستم‌های بانکی، هوش تجاری و... در زیر به بخش‌هایی که مهم‌تر یا به تعبیری در فعالیت‌های شرکت‌های این گروه بیشتر دیده می‌شوند، می‌پردازیم.

بازی در زمین شاپرک

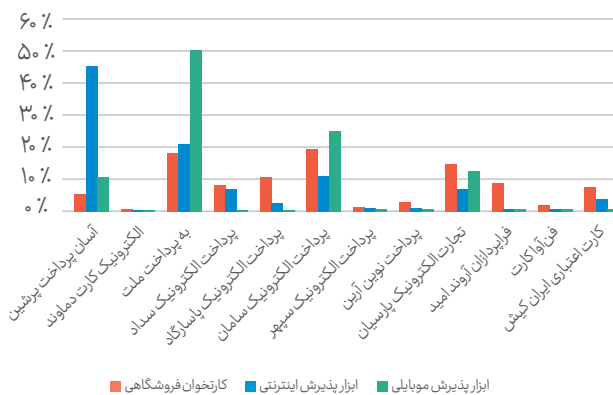
یکی از محصولات مهمی که عملاً نقش بزرگی در خلق درآمد شرکت‌های این گروه دارند، خدمات مربوط به ابزارهای کارخوان فروشگاهی است. بازاری که در چند سال اخیر رشد خیره‌کننده‌ای داشته اما در بررسی داده‌ها نشان می‌دهد از رشد خیره‌کننده اخیر آن کاسته شده است.



سهم بازار هر شرکت PSP از نظر تعداد تراکنش‌ها-آذر ۱۴۰۱



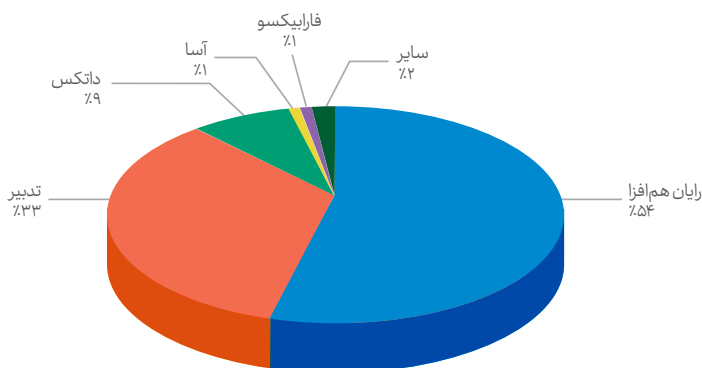
سهم بازار هر شرکت PSP از نظر مبلغ تراکنش‌ها-آذر ۱۴۰۱



سهم بازار هر شرکت PSP از نظر ابزارهای پذیرش و کارتخوان فروشگاهی-آذر ۱۴۰۱

در این نمودارها سهم شرکت‌های مختلف از این خدمات و بازار را شاهد هستید. همان‌طور که پیشتر اشاره شد، این گروه ماهیت متفاوتی دارد و خدمات و محصولات متفاوتی را ارائه می‌کند که یکی از این خدمات، ارائه خدمات فین‌تک در بازار سرمایه ایران و به نهادهای مالی است.

خدمات فناوری به بازار سرمایه



نمودار ارزش کل معاملات به تفکیک شرکت‌های نرم‌افزاری سال ۱۴۰۰

بخش دیگری از این فعالیت‌ها، مربوط به خدمات این شرکت‌ها به بازار سرمایه ایران است و ارائه خدمات معاملات سهام، راهکارهای جامع برای کارگزاری‌ها، بسترهای مدیریت صندوق‌های سرمایه‌گذاری و... بخش دیگری از این نوع از خدمات است که در سال‌های اخیر و با رشد بازار سرمایه و تنوع ابزارهای مالی، گسترده‌تر شده است.

خدمات به کسب‌وکارهای کوچک و متوسط

خدمات نرم‌افزاری مناسب برای مدیریت هوشمندانه شرکت‌های کوچک شامل مجموعه‌هایی از نرم‌افزارهای مالی، اداری و عملیاتی ویژه کسب‌وکارهای کوچک، بخش دیگری از این خدمات است. راه‌اندازی آسان، سهولت استفاده و گزارش‌های متنوع موجود در آن به مشتریان این امکان را می‌دهد تا با سهولت و دقت بالا فعالیت‌های

شرکت خود را مدیریت کنند و بازار اصناف و فروشگاه‌ها هدف عمده این بازار محصولات هستند.

فناوری‌های مالی- بانکی

سیستم‌های بانکداری یکی دیگر از حوزه‌هایی است که شرکت‌های این گروه ارائه می‌کنند و خدماتی که فرایندهای مهم و اساسی نظام بانکی را پوشش می‌دهد، شامل می‌شود. سامانه‌های بانکداری جامع و سامانه‌های بانکی، بانکداری الکترونیک و... از جمله این خدمات هستند. شرکت‌های توسن و خدمات انفورماتیک را که در بازار سرمایه حضور دارند، می‌توان در این بخش دسته‌بندی کرد.

روایت کدال

رکیش

شرکت اعتباری ایران کیش در مدت ۹ ماهه منتهی به شهریور حدود ۶۶۰ میلیارد تومان درآمد از ارائه خدمات به دست آورد. همچنین در شهریور ماه ۷۲ میلیارد تومان درآمد ثبت کرد.

سیستم

شرکت همکاران سیستم در ۹ ماهه منتهی به آذر سال جاری سود خالصی معادل ۲۷۶ میلیارد تومان محقق کرد. این گزارش حاکی از افزایش ۶۱ درصدی درآمدهای عملیاتی در ۹ ماهه نسبت به مدت مشابه سال قبل است.

رانفور

شرکت خدمات انفورماتیک در ۹ ماهه منتهی به آذر سال جاری سود خالصی معادل ۸۱۸ میلیارد تومان محقق کرد. بررسی این گزارش حاکی از افزایش ۳۰ درصدی درآمدهای عملیاتی در ۹ ماهه سال مالی گذشته دارد.

اپرداز

شرکت آتیه داده‌پرداز در شش ماهه منتهی به شهریور سود خالصی معادل ۴۳ میلیارد تومان محقق کرد. بررسی گزارش این شرکت حاکی از رشد ۲۲ درصدی در نیمه نخست سال ۱۴۰۱ نسبت به مدت مشابه سال قبل داشت.

اوان

شرکت مبین وان کیش در عملکرد ۹ ماهه خود از افزایش درآمدهای عملیاتی خود خبر داد. درآمدهای عملیاتی این شرکت با رشد ۶۵ درصدی نسبت به ۹ ماهه سال مالی گذشته به ۱۵۵ میلیارد تومان رسید. سود خالص این شرکت نیز یک میلیارد تومان شد.

تپسی

شرکت پیشگامان فناوری و دانش آرامیس معروف به تپسی ۴۱۶ میلیارد تومان درآمد در عملکرد ۹ ماهه شناسایی کرد که نشان از رشد ۱۳۸ درصدی دارد. بر این اساس، تپسی طی آذر از سوء پیشینه سفیران، سفیر متخلف، سایر درآمدهای عملیاتی، راه اندازی مجدد، سرویس تلفنی و کمیسیون دریافتی از سفیران بالغ بر ۶۱.۶ میلیارد تومان درآمد کسب کرد. میزان فروش آذر، ۴۰ درصد از میانگین هشت ماه گذشته بیشتر است و رکورد سال جاری محسوب می‌شود.

این استارت‌آپ در عملکرد ۹ ماهه نیز بالغ بر ۴۱۶ میلیارد تومان درآمد شناسایی کرد که نسبت به مدت مشابه سال قبل با ۱۷۴.۸ میلیارد تومان، رشد ۱۳۸ درصدی را ثبت کرد. مبلغ ۱۸۹.۹ میلیون و ۲.۴ میلیارد تومان بابت برگشت از کمیسیون طی آذر و ۹ ماهه از درآمد کمیسیون دریافتی از سفیران کسر شده است.

توسن

شرکت توسعه سامانه‌های نرم‌افزاری نگین در ۹ ماهه منتهی به آذر سال جاری سود خالصی معادل ۲۶۶ میلیارد تومان محقق کرد که حاکی از افزایش ۳۷ درصدی درآمدهای عملیاتی در ۹ ماهه سال گذشته است.

سهم	شرکت	گروه	بازدهی یکسسه	ارزش بازار (ریال)
رکیش	کارت اعتباری ایران کیش	نرم افزار و خدمات	۴۱,۱۰٪ -	۱۹۴۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
سیستم	همکاران سیستم	نرم افزار و خدمات	۷۰,۲۵٪	۷۵۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
رتاب	تجارت الکترونیک پارسبان	نرم افزار و خدمات	۱,۷۹٪ -	۲۴۵۸۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
رانفور	خدمات انفورماتیک	نرم افزار و خدمات	۴۴,۳۰٪	۱۴۹۰۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
اپرداز	آتیه داده پرداز	نرم افزار و خدمات	۳۰,۸۷٪ -	۱۰۵۰۷۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
اوان	مبین وان کیش	نرم افزار و خدمات	۷۶,۵۸٪	۵۹۷۱۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
آپ	آسان پرداخت پرشین	نرم افزار و خدمات	۲,۶۹٪ -	۴۲۲۳۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
پرداخت	به پرداخت ملت	نرم افزار و خدمات	۱۰,۹۶٪	۹۳۰۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
سپ	پرداخت الکترونیک سامان کیش	نرم افزار و خدمات	۱۵,۹۱٪	۱۹۱۸۴۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تاپکیش	تجارت الکترونیک پارسبان کیش	نرم افزار و خدمات	۲,۱۴٪ -	۱۵۶۴۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
رافزا	رایان هم افزا	نرم افزار و خدمات	۲۹,۶۷٪	۱۲۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
سپیدار	سپیدار سیستم آسیا	نرم افزار و خدمات	۵۰,۳۷٪	۱۶۹۰۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
توسن	توسعه سامانه نرم‌افزاری نگین	نرم افزار و خدمات	۱,۲۸٪ -	۴۳۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تپسی	پیشگامان فن آوری و دانش آرامیس	نرم افزار و خدمات	-	۱۲۵۵۹۰۹۱۶۴۳۹۰۰۰۰۰

گروه سخت‌افزار و تجهیزات

گروه دیگری که جنس محصولات آن به شدت متکثر است، گروه سخت‌افزار و تجهیزات است. عمده فعالیت‌های این گروه به ارائه محصولات سخت‌افزاری و تجهیزات به نهاد بانکی، شعبات بانک‌ها و... اختصاص یافته است. طبیعی است با کاهشی شدن رشد شعبات فیزیکی بانک‌ها و توسعه بانکداری الکترونیک، این گروه نیز تحت تاثیر قرار گرفته است.

نام شرکت	نماد	گروه	بازدهی یکساله	ارزش بازار (ریال)
داده‌پردازی ایران	مداران	سخت‌افزار و تجهیزات	۶۳٫۶٪	۱۲۷۵۳۰۰۰۰۰۰۰۰
ایران ارقام	مرقام	سخت‌افزار و تجهیزات	۳۳٫۰٪	۵۹۶۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰
توسعه فناوری اطلاعات خوارزمی	مفاخر	سخت‌افزار و تجهیزات	۴۴٫۰٪	۶۱۵۷۵۳۰۰۸۸۳۸۰
صنایع مادیران	مادیرا	سخت‌افزار و تجهیزات	۲۰٫۰٪	۵۱۸۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

روایت کدال

خدمات خودپرداز

خودپردازها در سال‌های گذشته جایگاه ویژه‌ای در بازار خدمات بانکی ایران پیدا کرده‌اند. انواع خدمات بانکی از طریق این دستگاه‌ها قابل ارائه بود و بانک‌ها و شرکت‌های حوزه فناوری همواره در پی ایجاد امکانات جدید سخت‌افزاری و نرم‌افزاری روی این ابزار هستند. جدول زیر روند افزایش تعداد این دستگاه‌ها را در کشور نشان می‌دهد و نرخ رشد تعداد آنها در سال‌های اخیر کاهش یافته است. همچنین نشان می‌دهد که ایران با اشباع نسبی این صنعت روبه‌روست و در آینده نزدیک میزان سودآوری فروش این محصولات تا میزان قابل توجهی کاهش خواهد کرد.

دستگاه‌های خودپرداز و خوددریافت، پایانه‌های فروش، کیوسک بانکی و سایر دستگاه‌های جانبی مثل صندوق فروشگاهی، پایانه غیرنقدی، اسکنر چک بانکی و... از جمله این محصولات هستند. نکته مهم فعالیت این شرکت‌ها در حوزه نرم‌افزار است؛ بستری که بیشتر به‌منظور پشتیبانی از محصولات سخت‌افزاری طراحی شده‌اند. دوربین‌های مداربسته و تجهیزات کامپیوتری نیز از دیگر کالاهای ارائه‌شده در این گروه هستند.

شرح	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱
تعداد خودپرداز	۵۴۹۶۵	۵۷،۵۴۱	۵۹،۴۷۲	۶۰،۸۲۱	۶۰،۹۹۸	۶۲،۲۰۰
رشد سالانه	۶٫۵٪	۴٫۷٪	۳٫۴٪	۲٫۳٪	۰٫۳٪	۲٪

تعداد و رشد خودپرداز در سال‌های گذشته

روایت کدال

مرقام

شرکت ایران ارقام با نماد مرقام از ابتدای بهمن ماه سال جاری در حالت تعلیق به سر می‌برد و سرانجام با تصمیماتی که اتخاذ شد، این نماد بعد از ۱۷ سال حضور در بورس از این بازار اخراج شد و معاملات آن به بازار پایه منتقل شد. این تصمیمی بود که هیات‌پذیرش اتخاذ کرد.

مداران

شرکت داده‌پردازی ایران بر اساس گزارش‌های ۹ ماهه خود مجموع سود خالص ۸۲ میلیارد تومانی را به ثبت رساند. این درحالی است که ۱۷۲ میلیارد تومان سود ناخالص داشته که نسبت به دوره مشابه سال قبل ۴۳ درصد افزایش پیدا کرده است.

مفاخر

شرکت توسعه فناوری اطلاعات خوارزمی در گزارش شش ماهه خود حدود ۱۰۴ میلیارد تومان درآمد به دست آورد. این شرکت که سال مالی خود را به ماه آذر تغییر داده در مدت ۱۲ ماهه حدود ۱۷۹ میلیارد تومان درآمد از فروش محصولات خود به دست آورده است.

گروه تجهیزات مخابراتی

این گروه که تنها دو شرکت را در خود جای داده، یکی از بی‌ربط‌ترین گروه‌هاست. شرکت پارس الکترونیک که در سال‌های اخیر راه خود را جدا کرده و به تولید مانیتور، تلویزیون و لوازم صوتی و تصویری وارد شده و طبیعتاً حضور این شرکت در ذیل حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات چندان منطقی نیست. شرکت دیگر، کارخانجات مخابراتی ایران است که در دو دهه اخیر محصولات سخت‌افزاری مخابراتی متفاوتی را تولید و راهی بازار کرده است. تولید محصولات جنرال مبنی بر سیستم‌های الکترونیک و مکانیک، راکهای رکتیفایر، منابع تغذیه، ترانس‌میشن، تجهیزات صنایع دفاعی، سامانه برنامه‌ریزی آبیاری، ساخت کولر و رکتیفایرهای مخابراتی، تجهیزات پسیو حوزه هوشمند، سامانه خودکار هواشناسی، سامانه کنترلر بار سرمایه‌ی و کنترلر کنتور، نگهداری شبکه زیرساخت، طراحی و تولید موتورسیکلت و خودروی برقی و... از جمله محصولات متفاوتی است که توسط این شرکت تولید می‌شود.

شرکت	نماد	گروه	بازدهی یک ساله	ارزش بازار
کارخانجات مخابراتی ایران	لکما	تجهیزات مخابراتی	۵۸٫۹۷٪	۹۸۸۶۷۵۴۱۵۰۰۰۰
پارس الکترونیک	لپارس	تجهیزات مخابراتی	-۶٫۴۱٪	۲۲۱۸۵۰۰۰۰۰۰۰۰

روایت کدال

لکما

شرکت کارخانجات مخابراتی ایران در ۹ ماهه منتهی به آذر به زیان ۴۵ میلیارد تومانی دست یافت که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل با رشد ۳ درصدی زیان همراه بوده است. گفتنی است درآمدهای عملیاتی این شرکت با رشد ۵۷ درصدی به ۳۸ میلیارد تومان رسید و درنهایت موجب تحقق سود ناخالص ۱۹ میلیارد تومانی شد.

پارس

شرکت کارخانجات پارس الکترونیک در ۹ ماهه منتهی به آذر به سود خالص ۲۷ میلیارد تومانی رسید که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل با رشد ۳۲ درصدی همراه بود. درآمدهای عملیاتی این شرکت با رشد ۵۳ درصدی به ۴۶ میلیارد تومان رسید و درنهایت موجب تحقق سود ناخالص ۷ میلیارد تومانی شد.

گذر

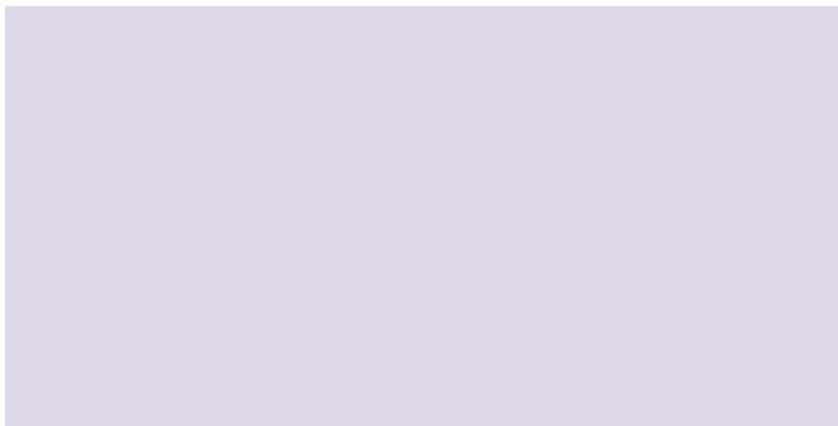
حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک بازار درحال توسعه است. راهی که در آن برگشتی وجود ندارد. آنچه که در این بازار از اهمیت کانونی برخوردار است؛ فناوری و دانش است و بر این اساس، مهم‌ترین سرمایه‌های این حوزه سرمایه‌های انسانی آنها هستند. حفظ این افراد یکی از چالش‌هایی است که این شرکت‌ها با آن روبه‌رو شده‌اند. موج مهاجرت منفی در کشور، سرمایه‌های انسانی متخصص این بنگاه‌ها را نیز با خود همراه کرده است. تحریم‌ها یکی دیگر از ریسک‌هایی است که این شرکت‌ها را به‌طور مستقیم تحت فشار قرار داده است. محدودیت‌ها برای ورود قطعات و تکنولوژی‌های های‌تک تا ممنوعیت دسترسی به بسترهای بین‌المللی و پیچیده شدن برقراری ارتباط با شرکت‌های بین‌المللی و ... از دیگر محدودیت‌هایی است که این شرکت‌ها به‌واسطه تحریم‌ها با آن روبه‌رو هستند.

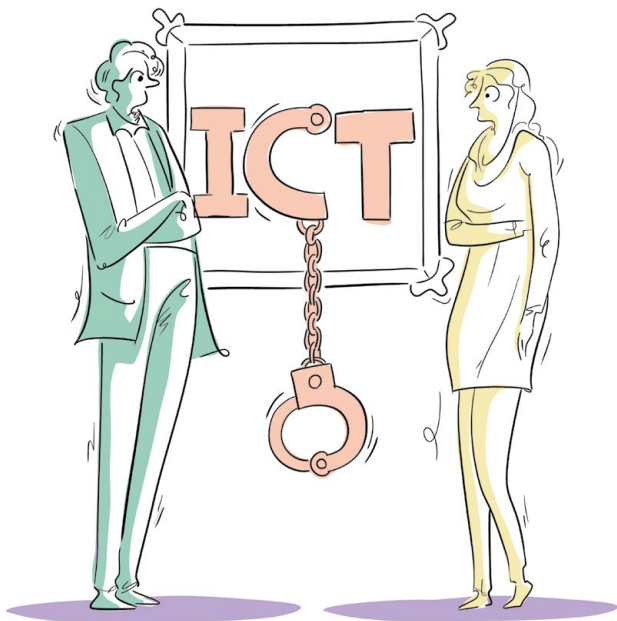
تورم لجام گسیخته و شرایط ناگوار اقتصاد، مسیر توسعه این کسب‌وکارها را با تهدید روبه‌رو کرده است؛ طراحی یک محصول فناورانه به زمان و سرمایه‌گذاری وابسته است و ریسک‌های اقتصاد کلان، مخاطرات این قبیل فعالیت‌ها را بیشتر از قبل کرده و در بسیاری از موارد موجب عقب‌نشینی شرکت‌ها شده است. کمبود نقدینگی نیز به‌ویژه در شرکت‌های کوچک‌تر به یک بحران عمومی تبدیل شده و بسیاری را به این صرافت انداخته که لقای تولید را به این همه دردسر ببخشند و به تعطیلی فکر کنند. این‌ها تنها مشکلات پیش روی این صنعت نیست. نگاهی در کشور درحال حمله‌کردن

به این صنعت است. می‌توان این نگاه را در ادامه همان نگاهی تلقی کرد که تکنولوژی و فناوری را یک دشمن و یک تهدید تصور می‌کند. این دشمنی البته در دشمنی با آگاهی ریشه دوانده است. همان نگاهی که زمانی تلویزیون را جعبه شیطان تلقی می‌کرد و دیش ماهواره‌ها را از پشت بام خانه‌ها پرت می‌کرد. پس مانده‌های همین نگاه در چند ماه اخیر تصمیم گرفته که مسیر دسترسی به اینترنت آزاد را کانالیزه کند و به تعبیر خود از این فضا صیانت کند. این تصمیم‌ها، شرایط را برای شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات سخت و دشوار کرده است، اما مرور تاریخ نشان می‌دهد که این سیاست‌های از قبل شکست خورده به تاریخ می‌پیوندند.

در تصویری کلان، توسعه کشور، با توسعه حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات گره خورده است؛ مسیری که درنهایت با توسعه شرکت‌ها و بنگاه‌های این حوزه نمود می‌یابد. با همه این اوصاف اما شرکت‌های حوزه فناوری نتوانسته‌اند که جایگاه خود را در اقتصاد کشور به دست آورند. بررسی ارزش بازار شرکت‌های پذیرفته‌شده در بازار سرمایه نشان می‌دهد که کپ مارکت این شرکت‌ها بسیار کوچک است و در بسیاری از موارد با دیگر شرکت‌ها قابل مقایسه نیست. بررسی روند این شرکت‌ها در بازار سرمایه نشان می‌دهد که ارزش بازار بسیاری از این شرکت‌ها در یک سال گذشته (از دی ماه ۱۴۰۰ تا دی ماه ۱۴۰۱) حتی کاهش یافته است.

بررسی این داده‌ها نشان می‌دهد که در میان گروه‌های مختلف، گروه سخت‌افزار و خدمات رشد همسانی را تجربه کرده است. بیشتر نمادهای این گروه بازدهی یک ساله مثبتی را به ثبت رسانده‌اند. در گروه نرم‌افزار و خدمات اما روندها بسیار متفاوت بوده است و عمده شرکت‌هایی که در حوزه پرداخت فعالیت کرده‌اند؛ بازدهی منفی را به ثبت رسانده‌اند و شرکت‌هایی که بیشتر محصولات و خدمات نرم‌افزاری ارائه کرده‌اند، توانسته است بازدهی مثبتی را کسب کنند. عمده نمادهای گروه مخابرات نیز بازده مثبت یک ساله کسب کرده‌اند.





کیوان جامه بزرگ از سهم شرکت‌های حوزه آی‌سی‌تی در اقتصاد کشور می‌گوید:

چیرگی نگاه امنیتی بر نگاه اقتصادی

کیوان جامه بزرگ

عضو هیئت‌مدیره سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران و معاون توسعه راهبردی و امور شرکت‌های هلدینگ فناپ

کیوان جامه بزرگ، عضو هیئت‌مدیره سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران و معاون توسعه راهبردی و امور شرکت‌های هلدینگ فناپ معتقد است فقدان باور و اراده لازم در سیاست‌گذاران برای توسعه این صنعت، غلبه نگاه امنیتی بر اقتصادی، نرخ بالای مهاجرت سرمایه انسانی و در نهایت عدم انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری، مهم‌ترین مشکلات صنعت آی‌سی‌تی است.

او در تشریح این مشکلات اضافه می‌کند: «این شرکت‌ها دارای سهم ناچیزی در تولید ناخالص داخلی هستند و نتوانسته‌اند جایگاه خود را در اقتصاد کشور تثبیت کنند.



علاوه بر مواردی که به آنها اشاره شد، می‌توان عدم دسترسی به بازارهای بین‌المللی یا حتی تعاملات بین‌المللی از یک سو و عقب‌ماندگی صنایع سنتی و ضعف‌های ساختاری و مدیریتی از سوی دیگر باعث می‌شود اولویت دیجیتالی شدن برای آنها بسیار پایین باشد، مهم‌ترین مانع پیش‌روی شرکت‌های ICT است.»

جامه‌بزرگ با ارزیابی نقش شرکت‌های حوزه آی‌سی‌تی در اقتصاد کشور می‌گوید: «شرکت‌های حوزه آی‌سی‌تی از سه منظر در اقتصاد کشور نقش‌آفرین هستند؛ نخست ایجاد ارزش افزوده مستقیم از طریق ارائه خدمات و محصولات در حوزه اقتصاد دیجیتال، دوم نقش‌آفرینی در قالب تسهیلگر و توانمندساز یا تحول‌ساز صنایع دیگر در افزایش بهره‌وری یا خلق ارزش افزوده که ما بیشتر از منظر تحول دیجیتال آن را در حوزه اقتصاد دیجیتالی شده طبقه‌بندی می‌کنیم. سوم اشتغال‌زایی به‌ویژه در مقایسه با دیگر صنایع بزرگ کشور نظیر صنایع انرژی‌بر یا صنایع معدنی و منبع پایه که اتکای اصلی آن به منابع طبیعی است.»

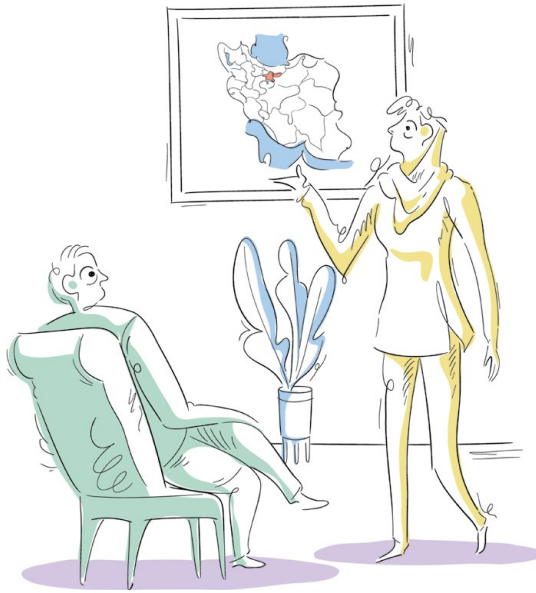
او در پاسخ به این سوال که آیا برآوردی از سهم شرکت‌های حوزه آی‌سی‌تی در اقتصاد کشور وجود دارد یا خیر و این میزان سهم در تولید ناخالص داخلی (GDP) چگونه ارزیابی و برآورد می‌شود؛ می‌گوید: «این سوال قدری چالش‌برانگیز است. از آنجایی که برآوردهای اقتصادی در مورد اندازه اقتصاد کشور و مشخصاً میزان تولید ناخالص داخلی کشور ابهام و پیچیدگی‌های متعددی دارد، تخصیص دقیق سهم یک صنعت در آن هم چالش‌زاست. برآوردهای اولیه، سهمی ۶ تا ۷ درصدی برای حوزه آی‌سی‌تی از تولید ناخالص داخلی قائل هستند، هرچند این میزان در مقایسه با صنایع بزرگ دیگر کشور ناچیز به نظر می‌رسد اما نکته حائز اهمیت این است که در سال‌های گذشته علی‌رغم رکود یا رشد منفی در بسیاری از حوزه‌ها، صنعت آی‌سی‌تی و دیجیتال رشدی فزاینده و صعودی داشته است.»

او ادامه می‌دهد: «البته که در ماه‌های اخیر با اتفاقاتی که رخ داد به‌ویژه در حوزه محدودسازی دسترسی به اینترنت آزاد، فیلترینگ پلتفرم‌های اجتماعی و پیام‌رسان‌ها و نظایر آن و البته کاهش حجم سرمایه‌گذاری در این حوزه به دلیل حساسیت‌های ناشی از غلبه نگاه امنیتی به صنعت فناوری اطلاعات، ریسک بالای محیط کسب‌وکار و ضعف جدی در سیاست‌گذاری این حوزه، تداوم رشد صنعت با چالش جدی مواجه شده است. به‌تبع سهم ناچیز آی‌سی‌تی در خلق ارزش افزوده نهایی در کشور، در حال حاضر سهم این صنعت از اشتغال نیز ناچیز است اما همچنان پتانسیل رشد بسیار بالایی به‌واسطه روند روبه‌رشد صنعت در جهان، نیازمندی بازار کشور و منطقه، سرمایه‌انسانی تحصیل‌کرده و... وجود دارد.»



جامه بزرگ می‌گوید: «با توجه به توسعه نسبتاً مطلوب اپراتورهای مخابراتی در کشور و رشد شرکت‌های اینترنتی در دهه گذشته که منجر به کسب همین سهم شش تا هفت درصدی از اقتصاد کشور شده، معتقد هستیم شرکت‌هایی که در حوزه تحول دیجیتال صنایع بزرگ فعال هستند با تمرکز بر فناوری‌های نسل چهارم انقلاب صنعتی بیشترین شانس را برای خلق بازارهای جدید و رشد در دهه پیش‌رو خواهند داشت. اقتصاد پلتفرمی، هوش مصنوعی، رایانش ابری و اینترنت اشیا شاید مهم‌ترین حوزه‌های رشد آتی بازار باشند.»





اندازه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران چقدر است و چه سهمی از تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور را دارد؟

سروش حریرفروش

قائم مقام مدیرعامل شرکت آرمان وفاداری ایران (آوا)

تولید ناخالص داخلی (GDP) یکی از متغیرهای مهم در تجزیه، تحلیل و ارزیابی اقتصاد کلان است. تعریف GDP به زبان ساده ارزش بازار تمامی کالاها و خدمات نهایی تولید و عرضه شده در کشور در دوره زمانی خاص و منظور از ارزش بازار، همان قیمتی است که کالاها و خدمات با آن مبادله می‌شوند. به عبارت دیگر، نتیجه نهایی فعالیت‌های اقتصادی واحدهای تولیدی و عرضه‌کننده در کشور در یک دوره زمانی معین است. با استفاده از رقم تولید ناخالص داخلی GDP و سهم بازار



فناوری اطلاعات و ارتباطات از GDP کشور می‌توان وضعیت کلان بازار این صنعت را بهتر بررسی کرد. قبل از ادامه بحث باید یادآور شد که ارقام GDP بیشتر بر مبنای «قیمت‌های جاری» و «قیمت‌های ثابت» اعلام می‌شود. قیمت‌های جاری، عدد اعلامی به «قیمت دوره گزارش شده فعلی» و قیمت‌های ثابت، عدد اعلامی بر حسب قیمت‌های دوره زمانی سال پایه یا مرجع، محاسبه و اعلام می‌شود. در این شیوه اثر تغییرات قیمت که غالباً ناشی از تورم است، حذف و تغییرات مقداری را نشان می‌دهد و گزارش ارائه شده بر اساس قیمت‌های جاری ارائه می‌شود تا تصویر روشن‌تری از وضعیت بازار و اعداد اعلامی ارائه کند. بر اساس گزارش‌های دریافتی از بانک مرکزی و محاسبات انجام شده در این بررسی، سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور از سال ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ مطابق جدول شماره یک، بیانگر وضعیت تولید ناخالص داخلی و سهم بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس قیمت‌های جاری است:

نسبت سهم بازار اطلاعات و ارتباطات از GDP	بازار اطلاعات و ارتباطات بر اساس قیمت‌های جاری (هزار میلیارد تومان)	تولید ناخالص ملی بر اساس قیمت‌های جاری (هزار میلیارد تومان)	سال
٪۱,۳۴	۹,۱۹	۶۸۷	۱۳۹۰
٪۱,۳۵	۱۰,۵۷	۷۸۴	۱۳۹۱
٪۱,۱۵	۱۲,۱۶	۱,۰۵۵	۱۳۹۲
٪۱,۱۸	۱۴,۲۲	۱,۲۰۰	۱۳۹۳
٪۱,۳۵	۱۵,۸۹	۱,۱۸۰	۱۳۹۴
٪۱,۳۶	۱۸,۹۸	۱,۳۹۳	۱۳۹۵
٪۱,۳۲	۲۱,۴۰	۱,۶۱۹	۱۳۹۶
٪۱,۲۲	۲۵,۵۱	۲,۰۹۳	۱۳۹۷
٪۱,۲۳	۳۲,۶۳	۲,۶۴۷	۱۳۹۸
٪۱,۱۰	۴۳,۸۷	۳,۹۷۹	۱۳۹۹
٪۰,۸۹	۵۸,۲۴	۶,۵۲۶	۱۴۰۰

جدول شماره ۱: وضعیت تولید ناخالص داخلی و سهم بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس قیمت‌های جاری

میانگین سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازه سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ رقم ۱,۲۳ درصد است که متأسفانه در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ سهم این بازار از میانگین ۱۰ ساله خود

افت داشته و در سال ۱۴۰۰ به مراتب افت شدیدتری را شاهد هستیم. برای بررسی موضوع از منظر دیگری، سعی شده بر اساس میانگین سالانه قیمت دلار در بازار آزاد به تشریح وضعیت این بازار نگاهی داشته باشیم. البته به دلیل وجود سیاست‌های چند نرخ ارز در کشور در بازه مورد نظر و از آن مهم‌تر اختصاص ارز ترجیحی به بعضی از اقلام فناوری اطلاعات و ارتباطات و امکان تخصیص آن به تعدادی از فعالین اقتصادی در این حوزه، نمی‌توان تحلیل دقیقی در این خصوص ارائه کرد. بنابراین در این بررسی سعی شده با توجه به میانگین نرخ برابری دلار در بازار آزاد، به بررسی و تحلیل متفاوتی دست یافت. جدول شماره ۲ دو بیانگر اندازه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس میانگین سالانه قیمت دلار در بازار آزاد است.

بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس قیمت میانگین دلار در هر سال در بازار آزاد (میلیارد دلار)	سال
۵,۵۱	۱۳۹۰
۴,۱۴	۱۳۹۱
۳,۸۹	۱۳۹۲
۴,۳۶	۱۳۹۳
۴,۷۲	۱۳۹۴
۵,۲۰	۱۳۹۵
۵,۲۴	۱۳۹۶
۲,۵۹	۱۳۹۷
۲,۵۰	۱۳۹۸
۱,۹۹	۱۳۹۹
۲,۲۳	۱۴۰۰

جدول شماره ۲: اندازه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس میانگین سالانه قیمت دلار در بازار آزاد

بر اساس اطلاعات جدول شماره دو، میانگین ۱۰ ساله بازار صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات ۳,۸۵ میلیارد دلار برای هر سال است که متأسفانه شاهد کاهش حجم بازار نسبت به میانگین ۱۰ ساله از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ هستیم. به نحوی که در سال‌های ۱۳۹۹ و

۱۴۰۰ به ترتیب شاهد کاهش ۴۸ درصدی در سال ۱۳۹۹ و کاهش ۴۲ درصدی در سال ۱۴۰۰ از حجم بازار نسبت به میانگین ۱۰ ساله هستیم.

اعداد جداول شماره یک و دو نشانگر کاهش سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات از GDP و همچنین کوچک شدن حجم بازار در این صنعت است. بر اساس گزارش پژوهشکده آمار منتشرشده در سال ۱۴۰۰، شاخص GDP ایران ۷۵۹۴ هزار میلیارد تومان است که با عدد اعلامی در گزارش بانک مرکزی که عدد ۶۵۲۶ هزار میلیارد تومان است، ۱۰۶۸ میلیارد تومان بیشتر است. تفاوت ۱۶ درصدی در دو گزارش فوق نیز جای تامل دارد که در دو گزارش ارائه شده توسط بانک مرکزی و مرکز آمار ایران، تفاوتی ۱۶ درصدی وجود دارد. فارغ از این موضوع به بررسی گزارش مرکز آمار در ادامه می‌پردازیم.

با بررسی گزارش پژوهشکده آمار، سهم هر استان از GDP کل که با شاخص GDPGR (Gross Domestic Production by Regional) شناخته می‌شود، می‌توان به نتایج زیر دست یافت.

پنج استانی که بیشترین سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات را از GDPGR استان خود را دارند، در جدول شماره ۳ ارائه می‌شود:

نسبت ICT به GDPGR	رقم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات (میلیارد تومان)	رقم GDPGR (میلیارد تومان)	استان	سال	ردیف
۳٫۰۱٪	۵۰٫۹۲۹	۱٫۶۹۲٫۳۱۸	تهران	۱۴۰۰	۱
۲٫۰۱٪	۲۵۱	۱۲٫۴۹۹	مرکزی	۱۴۰۰	۲
۰٫۹۸٪	۳۳۶	۳۴٫۳۷۴	خراسان جنوبی	۱۴۰۰	۳
۰٫۶۵٪	۸۱۹	۱۲۶٫۴۵۳	قزوین	۱۴۰۰	۴
۰٫۴۳٪	۲۷۹	۶۴٫۸۱۹	کردستان	۱۴۰۰	۵

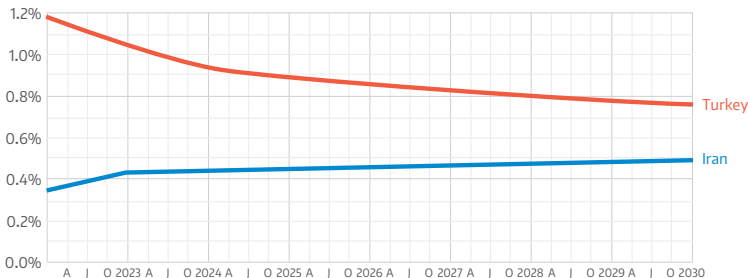
جدول شماره ۳: پنج استانی که بیشترین سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات را از GDPGR استان خود دارند.

پنج استانی که کمترین سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات را از GDPR استان خود دارند
در جدول شماره چهار ارائه می‌شود:

نسبت ICT به GDP	رقم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات (میلیارد تومان)	رقم GDP (میلیارد تومان)	استان	سال	ردیف
۰٫۰۵٪	۶۴۷	۱,۲۱۵,۹۷۰	خوزستان	۱۴۰۰	۱
۰٫۰۷٪	۱۴۶	۲۱۰,۱۹۶	البرز	۱۴۰۰	۲
۰٫۱۰٪	۱۶۷	۱۶۸,۹۰۱	کهگیلویه و بویراحمد	۱۴۰۰	۳
۰٫۱۶٪	۵۹۸	۳۷۳,۴۴۷	خراسان رضوی	۱۴۰۰	۴
۰٫۱۷٪	۱۵۳	۸۸,۹۷۵	ایلام	۱۴۰۰	۵

جدول شماره ۴: پنج استانی که کمترین سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات را از GDPR استان خود دارند.

در ادامه به مقایسه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات بین دو کشور ایران و ترکیه می‌پردازیم: بر اساس اطلاعات Statista و Global Data سایز بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۲۰۲۱ کشور ترکیه ۱۹,۷۱ میلیارد دلار تخمین زده شده که این عدد تا سال ۲۰۲۶ به رقم ۳۰,۱۷ میلیارد دلار خواهد رسید. بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط انجمن اطلاعات و ارتباطات ترکیه Tubisad این رقم در سال ۲۰۲۰ عدد ۲۶۹ میلیارد دلار است که سهم ارتباطات از این عدد ۱۷ میلیارد دلار و سهم بخش فناوری اطلاعات ۹,۹ میلیارد دلار عنوان شده است. با نگاه به بخش Public Data سایت گوگل در خصوص ICT Cyber Benefit, Productivity, as a percentage of GDP در بازه سال‌های ۲۰۲۲ الی ۲۰۳۰ مقایسه‌ای بین دو کشور ایران و ترکیه در شکل یک مشخص شده است.



شکل ۱: ICT Cyber Benefit, Productivity, as a percentage of GDP

تفاوت در اعداد شکل یک با جداول ارائه شده به این دلیل است که گزارش‌های منتشرشده توسط صندوق بین‌المللی پول بر اساس نرخ برابری دلار با ریال بر اساس قیمت رسمی اعلامی توسط بانک مرکزی است. نرخ برابری دلار با ریال با توجه به سیاست‌های چند نرخ برای اقلام متفاوت، امکان تحلیل یکسان و جامعی را برای نگارنده این مطلب سلب می‌کند، اما با توجه به این موضوع می‌توان مقایسه مناسبی بین کشور ایران و ترکیه درخصوص موضوع مورد بحث داشت.

با نگاه به گزارش شاخص ادراک فساد توسط سازمان شفافیت بین‌المللی (Corruption Perceptions Index 2022) که در تازه‌ترین گزارش سالانه خود، روز سه‌شنبه ۱۱ بهمن ۱۴۰۱ منتشر شده به بررسی وضعیت ایران و ترکیه در این گزارش می‌پردازیم.

نام کشور	سال	امتیاز	رده
ایران	۲۰۲۲	۲۵ از ۱۰۰	۱۱۴۷ از ۱۸۰
ترکیه	۲۰۲۲	۳۶ از ۱۰۰	۱۰۱ از ۱۸۰

در این گزارش کشور دانمارک با امتیاز ۹۰ از ۱۰۰ و رده یک، بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. حجم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در این کشور در سال ۲۰۲۱ بیش از ۳۵ میلیارد دلار بوده است که با بررسی‌های انجام شده رابطه معناداری بین حجم سرمایه‌گذاری و بازار در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات با ایجاد شفافیت و میزان فساد در ارکان اقتصادی یک کشور وجود دارد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات از منظر بسیاری از دولت‌ها به‌عنوان ابزاری مناسب، مقرون به صرفه و زودبازده برای ترویج شفافیت و کاهش فساد تعبیر می‌شود. ایجاد بستر دولت الکترونیک، پنجره واحد خدمات‌دهی سازمان‌ها همگی در راستای ارائه خدمات مبتنی بر شفافیت و سرعت عمل بالاتر به ارباب رجوع طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند.

با استفاده از ابزار هوش مصنوعی می‌توان در تحلیل داده‌ها و اطلاعات موجود در بانک‌های اطلاعاتی سازمان‌ها از وقوع جرم و فساد در آن زمان تا سطح قابل قبولی جلوگیری کرد. البته استفاده از این فناوری‌ها، خود نیز بستر جدیدی را برای وقوع جرم فراهم می‌آورد که باید درخصوص موضوعات تامین امنیت اطلاعات و ارتباطات توجه ویژه‌ای داشت.

امروزه اکثر محققین و صاحب‌نظران بر تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و اهمیت آن

در بهبود شاخص‌های کلیدی در اقتصاد، اتفاق نظر دارند و با توسعه صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات و سرمایه‌گذاری در آن، امکان توسعه و اشاعه دانش به‌روز برای عموم بازیگران فعال در اقتصاد فراهم خواهد شد. در دسترس بودن و ارزان شدن نسبی کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات نظیر سخت‌افزار و نرم‌افزارهای مربوطه، منجر به ایجاد و توسعه سیستم‌های مکانیزه برای ایجاد نظام‌های اطلاعاتی بهینه و دسترسی به آن در پهنه وسیع کشورمان خواهد شد.

به‌کارگیری درست فناوری اطلاعات و ارتباطات در کنار کاهش هزینه‌ها و تسریع در تدارک عوامل تولید، امکان افزایش تولید با حداقل افزایش نسبی هزینه‌ها را فراهم خواهد کرد. برای مثال در صنعت کشاورزی که یکی از صنایع کلیدی در اقتصاد به شمار می‌آید، در حال حاضر کشاورزان و فعالان این صنعت در بخش تولید، می‌توانند با دسترسی به اطلاعات دریافتی و پایش آن از طریق ماهواره، روی موبایل خود به‌صورت آنلاین از وضع کیفی و کمی پارامترهای موثر در تولید مطلع شده و با مدیریت و کاهش هزینه‌های تولید، ارزش افزوده بیشتری را برای خود و اقتصاد کشور ایجاد کنند.

از سوی دیگر با نگاه به جدول شماره یک و میزان سهم بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ می‌توان کاهش چشمگیری در این بازار مشاهده کرد. حال با توجه به گزارش مرکز آمار ایران در خصوص آمار کاهش تعداد جمعیت افراد ۱۵ سال به بالا بر حسب فعالیت اقتصادی آنها، می‌بینیم تعداد افراد بیکار از سال ۱۳۹۸ به سال ۱۳۹۹ کاهش ۴۲۰ هزار نفری داشته و از سال ۱۳۹۹ به سال ۱۴۰۰ فقط ۹۹ هزار نفر کاهش گزارش شده است. از این رو پرواضح است که توسعه بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در کاهش نرخ بیکاری به خصوص در قشر دارای تحصیلات عالی موثر باشد.

در انتها می‌توان نتیجه گرفت، به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند از طرق مختلفی بر تولید و رشد اقتصادی تاثیرگذار باشد و می‌توان سه مسیر رشد اقتصادی ناشی از توسعه بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات را متصور بود:

۱- تولید و عرضه کالاها و خدمات مربوط به این بخش، که بخشی از ارزش افزوده کل اقتصاد محسوب می‌شود و موجب افزایش تقاضا برای تولیدات و خدمات سایر بخش‌ها نیز می‌شود.

۲- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان تولید و عرضه خدمات در کنار سایر عوامل تولید و ارائه خدمات، منجر به تعمیق سرمایه می‌شود. به عبارت دیگر ترکیب این بخش در سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها با سایر اشکال سرمایه و سرمایه انسانی، می‌تواند در افزایش و عرضه تولیدات و خدمات بنگاه‌ها تاثیر به‌سزایی داشته باشد.

۳- اثراتی که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تولید و کل اقتصاد بر جای می‌گذارد به اثرات جانبی مربوط به آن بازمی‌گردد به طوری که استفاده گسترده از آن موجب بهبود در ترکیب عوامل کار و سرمایه و بهبود سراسری در زنجیره ارزش شده و افزایش بهره‌وری کل اقتصاد را به همراه خواهد داشت. به عنوان مثال، منافع حاصل از تبادلات بازرگانی اینترنتی میان شرکت‌ها به واسطه اتصال بنگاه‌ها به شبکه حاصل می‌شود. در این حالت هر گونه سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌ها نه تنها برای خود آنها بلکه برای سایر مشارکت‌کنندگان، منافع و مزایایی به همراه خواهد داشت. وجود چنین منافع جانبی یا سرریزها موجب افزایش بهره‌روی عوامل کل تولید خواهد شد.

منابع:

- [۱] گزارش بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران-حساب‌های ملی فصلی ایران سال‌ها ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰
- [۲] سازمان آمار ایران، پژوهشکده آمار سال ۱۴۰۰

[3] Transparency Internationals 2022





تولید ناخالص داخلی و ارتباط آن با صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات

سعید ملائی

کارشناس ارشد مرکز مطالعات و تحقیقات داتین

اقتصاد، یک سیستم پیچیده متشکل از فعالیت‌های مرتبط با تولید، توزیع، مصرف و مبادله کالا و خدمات است. اجزای این سیستم ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند و عملکرد صحیح و هماهنگ آنها لازمه کارآمدی سیستم است. از جمله نشانه‌های یک اقتصاد سالم و کارآمد می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:



- رشد اقتصادی بالا
- پایین بودن نرخ تورم
- پایین بودن نرخ بیکاری
- ارزش بالای پول ملی
- پایین بودن نرخ بهره

در این میان، رشد اقتصادی معمولاً تابعی از سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی، کیفیت فناوری و... است و به میزان تولید و سود ناشی از آن اشاره دارد. [۱] برای اندازه‌گیری رشد اقتصادی و میزان رونق آن، سنج‌های مختلفی در علم اقتصاد وجود دارد که در بین آنها، «تولید ناخالص داخلی»^۱ یا به اختصار GDP متداول‌ترین سنج است. GDP که «مجموع ارزش افزوده تمامی کالاها و خدمات نهایی عرضه‌شده در یک بازه زمانی مشخص» تعریف می‌شود، شاخص مهمی برای سرمایه‌گذاران، اقتصاددانان و تصمیم‌گیرندگان است و با استفاده از آن می‌توان به اینکه در یک کشور یا هر پهنه جغرافیایی دیگری، چه مقدار محصول و خدمات توسط اقشار مختلف مردم و فعالان و کارآفرینان تولید و چه درآمدی عاید آنها شده، پی برد. منظور از کالاها و خدمات نهایی در تعریف GDP، آن دسته از کالاها و خدماتی هستند که به صورت مستقیم توسط مصرف‌کننده استفاده می‌شوند و در محصول یا خدمت دیگری مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. عبارت «ارزش افزوده» نیز به میزان سود ناشی از فروش یک کالا یا یک خدمت اشاره دارد؛ یعنی تفاضل قیمت عرضه به مصرف‌کننده و قیمت تمام‌شده.^۲ از تقسیم رقم GDP یک کشور به رقم جمعیت آن، درآمد سرانه کشور به دست می‌آید.

عوامل بسیاری بر GDP کشورها تاثیرگذار هستند. پیشرفت‌های فناوری یکی از این عوامل هستند که می‌توانند با افزایش بهره‌وری و کارایی، باعث افزایش GDP شوند و در این میان، فناوری اطلاعات و ارتباطات^۳ (ICT) به یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادهای مدرن مبدل شده و رشد سریع صنعت ICT اقتصاد جهانی را متحول کرده است. براساس گزارش اتحادیه بین‌المللی مخابرات،^۴ در سال ۲۰۱۹ صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات ۶/۵ درصد از GDP جهانی را به خود اختصاص داده است. این گزارش همچنین نشان می‌دهد که این صنعت با رشد ۳/۲ درصدی، رشد سریع‌تری نسبت به اقتصاد جهانی (با رشد ۲/۹ درصدی) داشته است. [۲]

پیشتر، پژوهش‌هایی رابطه بین GDP و سرمایه‌گذاری در صنعت ICT را بررسی کرده‌اند و ارتباط مثبتی بین این دو موضوع پیدا کرده‌اند. به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای توسط اولینر و همکارش نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات به‌طور قابل توجهی به رشد اقتصادی در ایالات متحده کمک می‌کند. [۳]

1. Gross Domestic Product (GDP)

۲. اگر پس از جمع‌کردن ارزش افزوده تمامی محصولات و خدمات نهایی عرضه‌شده، مالیات و هزینه‌های مرتبط با استهلاک را از آن کسر کنیم، «تولید خالص داخلی» به دست می‌آید.

3. Information and Communication Technology (ICT)

4. International Telecommunication Union

صنعت ICT از راه‌های مختلف به رشد GDP کمک می‌کند. یکی از این راه‌ها تولید کالا و خدمات ICT است و راه دیگر، استفاده از ICT در صنایع دیگر است. امروزه ICT به ابزاری ضروری برای اغلب کسب‌وکارها تبدیل شده که با افزایش بهره‌وری، منجر به افزایش تولید و نهایتاً رشد GDP می‌شود.

میزان اثرگذاری صنعت ICT در GDP به عوامل متعددی وابسته است. یکی از این عوامل، سطح زیرساخت‌ها و میزان پذیرش ICT در یک کشور است. در کشورهایی که زیرساخت‌های ICT (مانند اینترنت پرسرعت و شبکه‌های تلفن همراه) پیشرفته‌تر و نرخ پذیرش بالاتری دارند، می‌توان انتظار داشت که صنعت ICT سهم چشمگیرتری در رشد GDP داشته باشد. عامل دیگر، میزان سرمایه‌گذاری در صنعت ICT است. کشورهایی که سرمایه‌گذاری بیشتری در صنعت ICT داشته باشند، شاهد سهم بیشتری از این صنعت در رشد GDP خواهند بود. سرمایه‌گذاری در صنعت ICT شامل سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف تحقیق و توسعه، آموزش و پژوهش است. سطح و میزان رقابت در صنعت ICT نیز عامل دیگری است که بر سهم این صنعت در رشد GDP تاثیرگذار است. فضای رقابتی در صنعت، باعث نوآوری و بهبود کیفیت کالاها و خدمات می‌شود که این امر به نوبه خود به رشد GDP کمک می‌کند.

می‌توان نتیجه گرفت که رابطه بین GDP و صنعت ICT در طول زمان تکامل یافته است. به نحوی که با افزایش میزان پذیرش فناوری‌های مدرن و تبدیل شدن فناوری اطلاعات به ابزاری ضروری برای کسب‌وکارها، نقش صنعت ICT در اقتصادهای مدرن بیش از پیش پررنگ شده و سهم آن در رشد GDP افزایش یافته است.

رابطه GDP و ICT از مسائل جهانی تاثیر می‌پذیرد و ممکن است در شرایط مختلف، تضعیف یا تشدید شود. به عنوان مثال، بحران مالی سال ۲۰۰۸ که در سطح جهان رخ داد تأثیر قابل توجهی بر رابطه بین GDP و صنعت ICT داشت. این بحران منجر به کاهش رشد اقتصادی جهان و به تبع آن کاهش رشد صنعت ICT شد. هرچند که در آن شرایط نیز نرخ رشد ICT بیشتر از نرخ رشد اقتصادی جهان باقی ماند. همه‌گیری کرونا نیز بر رابطه بین GDP و صنعت ICT موثر بود و این بیماری منجر به افزایش دورکاری، یادگیری و آموزش آنلاین و تجارت الکترونیک شد. چنین تغییراتی با افزایش تقاضا برای کالاها و خدمات ICT به رشد GDP کمک کرد. ثمره دیگر همه‌گیری، آشکار شدن بیش از پیش اهمیت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ICT و پذیرش آن توسط اقشار مختلف جامعه برای افزایش تاب‌آوری در مواقع بحران بوده است.

جدول یک، لیستی از ۱۰ کشور دارای بالاترین نرخ GDP در سال ۲۰۲۲ را نشان می‌دهد. این

جدول بر اساس داده‌های منتشرشده توسط بانک جهانی استخراج شده است. در صدر این لیست آمریکا با بیش از ۲۰ تریلیون دلار GDP به چشم می‌خورد.

رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
کشور	آمریکا	چین	ژاپن	آلمان	انگلستان	هند	فرانسه	ایتالیا	کانادا	کره جنوبی
رقم GDP (تریلیون دلار)	۲۰/۸۹	۱۴/۷۲	۵/۰۶	۳/۸۵	۲/۶۷	۲/۶۶	۲/۶۳	۱/۸۹	۱/۶۴	۱/۶۳

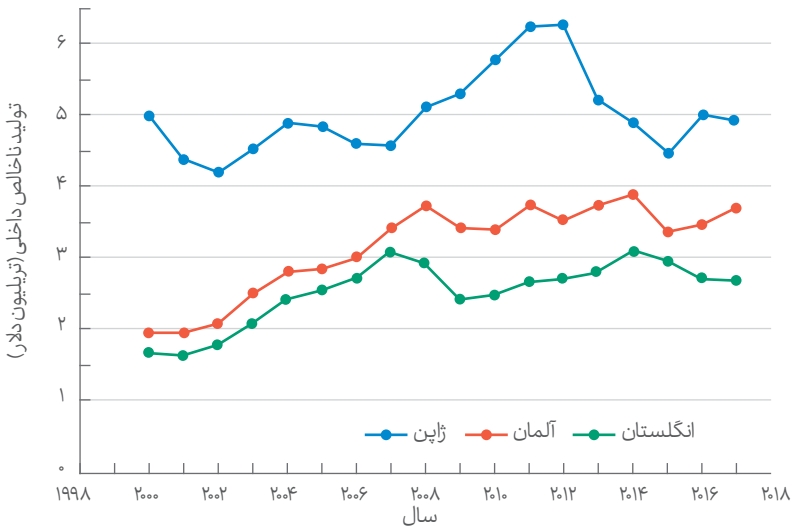
جدول ۱۰۱ کشور دارای بالاترین مقدار GDP در سال ۲۰۲۲ [۴]

در جدول دو نیز لیست ۱۰ کشور دارای بالاترین مقدار GDP در سال ۲۰۱۷ همراه با درصدی از GDP که در صنعت ICT سرمایه‌گذاری کرده‌اند، قابل مشاهده است. در سال ۲۰۱۷ کره جنوبی از نظر GDP در رتبه ۱۲ جهان بوده و تقریباً ۱۵٪ درصد از GDP خود را در ICT سرمایه‌گذاری کرده است. همان‌گونه که می‌توان در جدول یک دید، این کشور در سال ۲۰۲۲ با دو پله صعود، به جایگاه دهم در بین بزرگترین اقتصادهای دنیای دست یافته است.

رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
کشور	آمریکا	چین	ژاپن	آلمان	هند	انگلستان	فرانسه	برزیل	ایتالیا	کانادا
رقم GDP (تریلیون دلار)	۱۹/۴۸	۱۲/۲۴	۴/۸۷	۳/۶۹	۲/۶۵	۲/۶۳	۲/۵۸	۲/۰۵	۱/۹۴	۱/۶۵
درصد سرمایه‌گذاری از GDP در ICT	۳/۶۳	۱/۹	-	۰/۴۲	۰/۲۳	۰/۴۷	۰/۲۵	-	۱/۴۴	۳/۶

جدول ۱۰۲ کشور دارای بالاترین مقدار GDP در سال ۲۰۱۷ [۴، ۵، ۶]

با هدف بررسی GDP و میزان سرمایه‌گذاری در صنعت ICT، از جدول یک سه کشور ژاپن، آلمان و انگلستان که مقادیر GDP نزدیک به یکدیگر دارند و بر اساس اطلاعات منتشرشده توسط سازمان ملل، GDP دهه گذشته آنها در دسترس است، را انتخاب می‌کنیم. داده‌های مربوط به سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در صنعت ICT در این کشورها نیز از طریق وب‌سایت سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۵ (OCDE) قابل دستیابی است. شکل یک نمودار GDP این سه کشور را در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ نشان می‌دهد.

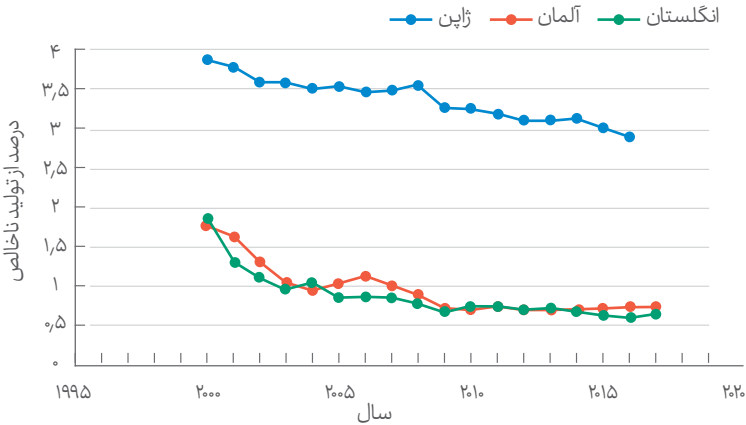


شکل ۱.۱ GDP سه کشور ژاپن، آلمان و انگلستان طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷

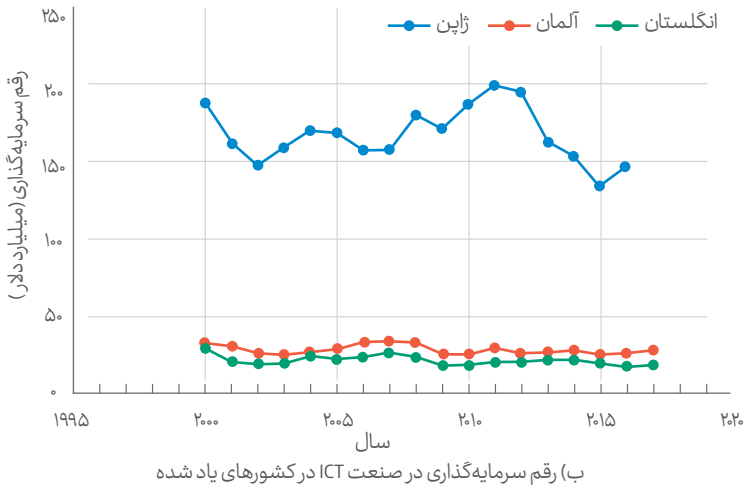
همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ دو کشور آلمان و انگلستان روندی تقریباً افزایشی را برای GDP تجربه کرده‌اند، در حالی که ژاپن روندی پرفاقت و خیز داشته است. با این حال این کشور نیز در فاصله ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ روندی افزایشی برای GDP نشان داده است. شکل دو (الف) درصدی از GDP را که این سه کشور روی ICT سرمایه‌گذاری کرده‌اند و شکل دو (ب) نیز رقم این سرمایه‌گذاری‌ها را در همین بازه زمانی نشان می‌دهد. درصد سرمایه‌گذاری در دو کشور آلمان و انگلستان تا سال ۲۰۱۰ روند کاهشی و در سال‌های پس از آن، تقریباً ثابت باقی مانده است.

شکل دو (ب) نشان می‌دهد که رقم کل سرمایه‌گذاری در صنعت ICT برای این دو کشور تقریباً ثابت بوده و به نظر می‌رسد با توجه به میزان GDP، درصد سرمایه‌گذاری در ICT طوری تنظیم شده که رقم سرمایه‌گذاری ثابت باقی بماند. اما در مورد ژاپن شاهد یک کاهش تقریباً یکنواخت برای درصد سرمایه‌گذاری در ICT هستیم که باعث کاهش رقم کل سرمایه‌گذاری شده است. با این حال رقم سرمایه‌گذاری ژاپن در ICT طی سال‌های یادشده، تقریباً پنج الی شش برابر سرمایه‌گذاری هر یک از دو کشور دیگر بوده است. بیشترین رقم سرمایه‌گذاری ژاپن در حدود ۲۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ اتفاق افتاده است. بیشترین درصد سرمایه‌گذاری ژاپن در ICT حدوداً ۳/۸ درصد و کمترین میزان آن نیز ۲/۹۵ درصد از GDP بوده و برای آلمان و انگلستان نیز بیشترین درصد به ترتیب برابر ۷/۶۸ و ۷/۷۵

و کمترین درصد سرمایه‌گذاری در ICT نیز به ترتیب برابر ۷۶٪ و ۶۸٪ درصد GDP بوده است.



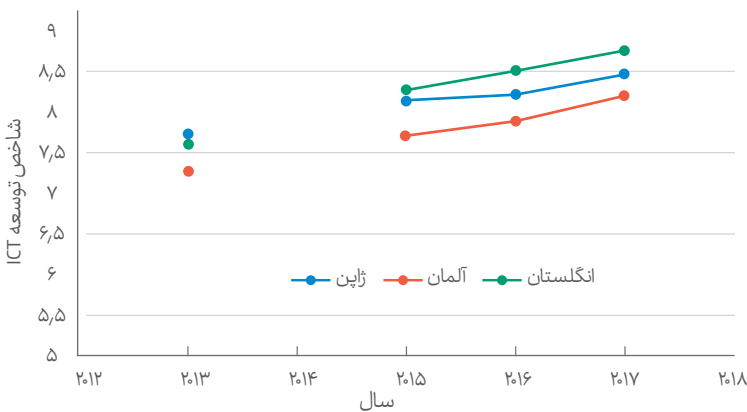
شکل ۲. الف) درصدی از GDP کشورهای ژاپن، آلمان و انگلستان که صرف سرمایه‌گذاری در صنعت ICT شده است.



ب) رقم سرمایه‌گذاری در صنعت ICT در کشورهای یاد شده

بر اساس اطلاعات منتشرشده توسط وزارت امور داخلی و ارتباطات ژاپن، در سال ۲۰۱۸ درآمد‌های صنعت ICT تقریباً ۷٪ درصد از GDP را تشکیل داده‌اند که با توجه به درصد‌های سرمایه‌گذاری سال‌های پیشین، می‌توان به میزان سوددهی مستقیم و نقش این صنعت در توسعه اقتصادی ژاپن پی برد. [۷]

مساله دیگری که در مورد این سه کشور قابل توجه است، وضعیت شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات آنهاست. شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۶ یا به اختصار IDI که توسط اتحادیه بین‌المللی مخابرات سازمان ملل با در نظر گرفتن ۱۱ شاخص مختلف و جمع‌آوری آنها محاسبه و منتشر می‌شود، در واقع معیاری از میزان توسعه یافتگی ICT یک کشور است. [۸] همان‌گونه که در شکل سه مشاهده می‌شود، در بازه زمانی سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ هر سه کشور یادشده روندی روبه‌رشد در IDI داشته‌اند و با وجود اینکه میزان سرمایه‌گذاری کشور ژاپن در زمینه ICT بسیار بیشتر از دو کشور دیگر بوده، کشور انگلستان در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ IDI بالاتری نسبت به ژاپن داشته است. متأسفانه برای سال ۲۰۱۴ و سال‌های پیش از ۲۰۱۳ امکان دسترسی به داده‌های مربوط به IDI این کشورها وجود نداشت.



شکل ۳. شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ برای سه کشور ژاپن، آلمان و انگلستان

در نهایت می‌توان گفت سرمایه‌گذاری در صنعت ICT به سطوح بالاتر GDP منجر می‌شود و اقتصادهای بزرگ دنیا برای سرمایه‌گذاری در این صنعت، هم به واسطه مشارکت مستقیم آن در تولید ثروت و هم به خاطر نقشی که به صورت غیرمستقیم در سایر صنایع و به صورت مستقیم در ارتقای سطح معیشت دارد، اهمیت قائل هستند. از این رو کشورهای در حال توسعه و سیاست‌گذاران می‌توانند سرمایه‌گذاری در صنعت ICT را محرکی برای رشد اقتصادی در نظر بگیرند. در سال ۲۰۲۰ کشور ایران با GDP تقریباً ۷/۵ تریلیون دلار در جایگاه

نوزدهم جهان قرار گرفت و در همان سال از سمت دولت مبلغی در حدود ۲۷۰ میلیون دلار به توسعه ICT اختصاص یافته [۹] که این رقم کمتر از ۲٪ درصد از GDP است. بنابراین می‌توان به مساله پی برد که توسعه ICT در ایران نیازمند توجه و سرمایه‌گذاری بیشتری است و راهی طولانی در پیش دارد.

منابع

- [1] W. KENTON, "Investopedia," 2022. [Online]. Available: <https://www.investopedia.com/terms/e/economy.asp>.
- [2] "Economic Impact of Broadband, Digitization and ICT Regulation," 2022. [Online]. Available: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/Economic-Contribution.aspx>.
- [3] S. D. Oliner and et al., "The resurgence of growth in the late 1990s: is information technology the story?," *Journal of economic perspectives*, vol. 14, no. 4, pp. 3-22, 2000.
- [4] "The World Bank," 2022. [Online]. Available: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.
- [5] "Worldometer," 2017. [Online]. Available: <https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/>.
- [6] "OECD," 2022. [Online]. Available: <https://data.oecd.org/ict/ict-investment.htm>.
- [7] "Attractive Sector, ITC," 2022. [Online]. Available: https://www.jetro.go.jp/ext-images/en/invest/img/attractive_sectors/ict/ict_EN_202103.pdf.
- [8] "ITUwrc," 2022. [Online]. Available: <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>.
- [9] "Iran to spend \$270m on developing ICT sector in next fiscal year," 2020. [Online]. Available: <https://www.presstv.com/Detail/2020/03/05/620508/Iran-ICT-sector-budget-e-government-startups>.



تاریک و روشن روزهای یک صنعت حیاتی

پونه ترابی
روزنامه‌نگار

سایه مشکلاتی که در ماه‌های اخیر برای اینترنت کشور ایجاد شد، روی سر صنعت فناوری اطلاعات کشور سنگینی می‌کند و روزها را برای این صنعت تاریک کرده است، چراکه از یک طرف باعث ناامیدی سرمایه انسانی ماهر این صنعت شده و از طرف دیگر کاهش جدی در روند سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه ثابت در کشور، این صنعت را تهدید می‌کند.

موضوعی که فرزین فردیس، رییس کمیسیون اقتصادی نوآوری و تحول دیجیتال اتاق تهران نیز بر آن تاکید دارد و ضمن اشاره به اینکه پیشرفت بسیار سریع فناوری





اطلاعات منتج به ظهور موضوعات جدیدی در زندگی مردم و غنی‌سازی کمیت و کیفیت تجربه زیست بشری شده، بر این باور است که هرچند فضای کلی حاکم بر اغلب صنایع کشور و سرعت توسعه صنعتی کشور خوب نیست اما آینده صنعت فناوری اطلاعات در ایران به دلایل مختلف روشن است. در ادامه مشروح این گفت‌وگو آورده شده است.

به‌عنوان مقدمه بفرمایید چشم‌انداز و آینده صنعت فناوری را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

شوربختانه در سال‌های کرونازده و تحریمی اخیر، اقتصاد و تولید سرانه ملی کوچک و نرخ تشکیل سرمایه ثابت حتی از استهلاک هم کمتر شده است. فضای کلی حاکم بر اغلب صنایع کشور و سرعت توسعه صنعتی کشور خوب نیست، اما من آینده صنعت فناوری اطلاعات را در ایران به چند دلیل روشن می‌بینم.

دلیل اول آنکه این صنعت نه تنها ریشه در خاک خلاقیت بلکه ساقه از سرمایه هوش و پشتکار و بی‌تردید میوه و ثمره مدنیت و مردم‌سالاری برای فردای ایران را دارد. دلیل دوم، نقش محوری جوانان و زنان در پیشرفت صنعت فناوری اطلاعات است. حدود نیمی از بدنه سرمایه انسانی خبره این صنعت را زنان و دختران تحصیل‌کرده تشکیل می‌دهند که این مشارکت، شکوفایی و پایداری این صنعت را تضمین می‌کند.

دلیل سوم، مطالبات اجتماعی و فرهنگی تغییر ذهن، زبان و ذائقه مردم است. ایرانی

ارتباط و تعامل سازنده با دنیا را دوست دارد. ایرانی‌ها به واسطه تحریم‌های ظالمانه کشور، اهمیت حفظ و گسترش تبادلات جهانی را می‌دانند و بسترهای مجازی مانند شاهراه‌های ارتباطی، دارای کارکردهای اساسی در پایداری و حفظ این ارتباطات تهدید شده جهانی هستند. از سوی دیگر، درهم‌آمیختگی تاثیرات متقابل اقتصاد دیجیتال با اقتصاد سنتی، آینده روشنی را برای اقتصاد دیجیتال در پی دارد. صنعت فناوری اطلاعات هنوز در ایران به دوران بلوغ و شکوفایی خود نرسیده است. کل فروش همه شرکت‌های فاوا حتی به اندازه یک کارخانه فولاد هم نیست! هم پتانسیل، هم بازار و هم ظرفیت برای تسریع رشد و شکوفایی صنعت جوان فناوری اطلاعات وجود دارد و من به شدت به رشد و شکوفایی این نهال نورسته دلبسته و امیدوارم!

به نظر شما صنعت فناوری اطلاعات چه نقشی در زندگی مردم دارد؟

پیشرفت بسیار سریع فناوری اطلاعات، منتج به ظهور موضوعات جدیدی در زندگی مردم و غنی‌سازی کمیت و کیفیت تجربه زیست بشری شده است. در واقع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی دو نقش متفاوت و مکمل همدیگر در جهان معاصر بازی می‌کنند. کارکرد اولی به‌عنوان یک صنعت مستقل است که به‌صورت عمودی یا vertical منحصر در زنجیره ارزش IT و ICT یعنی محدوده کاربریست فناوری اطلاعات و فناوری ارتباطات در زندگی کاربران بوده که بازیگران و ذی‌نفعان خرد و کلان خود را دارد.

اما بخش دیگر نقش‌آفرینی فناوری اطلاعات، نقش توانمندسازی و افزایش‌دهنده بهره‌وری در صنایع دیگر، به‌صورت افقی است. یعنی آنجایی که فناوری اطلاعات از هسته خارج شده و وارد حوزه‌هایی مانند هوشمندسازی و افزایش کارایی در صنایع و تسهیل‌کننده رشد و توسعه کمی و کیفی جوانب گوناگون زندگی مصرف‌کنندگان می‌شود. تاثیرات این بخش، سهم و برون‌داد بسیار بزرگتری در اقتصاد، اجتماع و زندگی مردم دارد. این دو تاثیر، مانند هسته و پوسته برهم کنش دارند و از یکدیگر متاثر می‌شوند. مثلاً رشد ارتباطات موبایل به‌عنوان یک فناوری ارتباطاتی منتج به رشد تجارت الکترونیک یا توسعه خدمات گردشگری و افزایش گستردگی حوزه سلامت فردی و جمعی شده است.

بر این اساس آینده این صنعت در کشور را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

آینده این صنعت را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد. در بخش اول باید گفت متأسفانه از آنجایی که بازیگران این صنعت در ایران از اشخاصی تشکیل می‌شوند که با مهارت و دانش روزآمد و فراتر از صنعت، مشغول تولید خدمات و محصولات هستند، در معرض

آسیب قرار دارند. اگرچه تولیدات بومی ما در حوزه‌های ارتباطی مثل ارتباطات رادیویی، تلاش برای طراحی و ساخت مراکز داده داخلی نقش مهمی در اقتصاد درون‌بخشی فناوری اطلاعات دارد، اما با توجه به کاهش جدی در روند سرمایه‌گذاری و تشکیل سرمایه ثابت در کشور، این صنعت در حال تهدید شدن است. سازمان‌های خصوصی یا دولتی باید به‌عنوان مشتری، مصرف‌کننده این خدمات باشند، اما از آنجایی که نرخ تشکیل سرمایه در کشور بسیار کاهش یافته، روند سرمایه‌گذاری در این حوزه کاهش یافته و نزولی است. به تبع آن میزان خرید اپراتورهای ثابت و همراه کاهش پیدا کرده و این موضوع رشد و توسعه درون‌بخشی را با چالش مواجه کرده است.

و بخش دوم چطور؟

البته بخش دوم اهمیت زیادی دارد؛ یعنی جایی که فناوری اطلاعات، سایر صنایع مانند صنعت سلامت را توانمندسازی می‌کند، جایی که صنعت فناوری اطلاعات به وسیله اینترنت، تجارت و بازرگانی را توانمندسازی می‌کند، در واقع صحبت از پوسته دوم اقتصاد دیجیتال و آنچه که پیرامون این هسته شکل گرفته، است. در کشور ما کندی در روند رشد و توسعه فناوری اطلاعات به‌صورت اهرمی و چندوجهی جلوی رشد و توسعه صنایع دیگر را می‌گیرد.

یعنی برای مثال، امروزه دیگر کار پزشکی بدون تبادل داده و حتی پرونده دیجیتال امکان‌پذیر نیست، اما از آنجایی که از یک سو برای تولید محصولات جدید سرمایه‌گذاری نمی‌کنیم و از سوی دیگر واردات محصولات و خدمات جدید با افزایش نجومی نرخ ارز قابل توجیه نیست، اقتصاد میان‌بخشی و اقتصاد بیرونی فناوری اطلاعات هم کوچک می‌شود.

مثالی که در مورد صنعت سلامت زدم، از آنجایی مهم می‌شود که این صنعت و صنایع مشابه، مشتریان تجاری و کسب‌وکاری فناوری اطلاعات هستند. فناوری اطلاعات مانند هر صنعتی مشتریان B2C، بازار B2B و B2G را دارد که در قسمت B2G کاهش جدی درآمدهای دولت ناشی از کاهش فروش نفت، موجب شده دولت روند سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و ساماندهی به خدمات گسترده شهروندان را کاهش دهد و سرمایه‌گذاری و نوسازی زیرساخت و بازسازی زیرساخت‌های کهنه گذشته را کمتر کند.

بازار B2B نیز به واسطه کاهش روند توسعه اقتصاد و کاهش درآمد سرانه ایران که موجب شده کسب‌وکارها توسعه خود را متوقف کنند، حال خوبی ندارد. کسب‌وکارهایی که به اشخاص و مصرف‌کننده نهایی نیز وصل هستند هم، حال و روز خوبی ندارند.

اگر چالش‌های موجود در صنعت فناوری اطلاعات ادامه پیدا کند، چه تاثیری روی سرمایه انسانی، صاحب‌نظران و فناوران این صنعت خواهد داشت؟

رشد و شکوفایی هر صنعتی بیشتر ناشی از دو نوع سرمایه است؛ نخست میزان سرمایه‌گذاری‌های قابل رویت مانند زمین، سخت‌افزار، زیرساخت و... و بخش دوم سرمایه‌گذاری‌های معنوی مانند سرمایه انسانی است. از آنجایی که کارفرماهای داخلی و بازیگران بزرگ نقش آفرین در صنایع ارتباطی و اطلاعاتی کشور با کاهش جدی در درآمد مواجه شدند، نتوانستند از پس رشد دستمزدهای سرمایه‌های انسانی خوب و کارآزموده خود بریبینند. یکی از مشکلات سرمایه انسانی این صنعت، تامین منابع حقوقی و جبران عملکرد آنها در این حوزه است. حتی بسیاری از شرکت‌ها در ماه‌های اخیر در پرداخت حقوق جاری کارکنان خود دچار مشکل شدند.

چالش دوم این است، از آنجا که فناوری اطلاعات با سطح دانش جهانی در حال نوشدن است، دانشگاه‌ها و مدارس فنی‌و حرفه‌ای نمی‌توانند سرمایه انسانی مناسب این حوزه را مداوم و به‌هنگام تامین کنند. یعنی بین نیازهای صنعت و بازار و فارغ‌التحصیلان این حوزه تفاوت مهارتی و کارکردی زیادی وجود دارد. دانشگاه‌های کشور به‌واسطه فاصله‌ای که فناوری با نیاز روز صنعت دارد، فارغ‌التحصیلانی را به جامعه تحویل می‌دهند که صنعت نمی‌تواند با بهره‌گیری آنها درآمد کسب کند. بنابراین دومین رشته‌ای که بیشترین بیکار را در سبد اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در کشور دارد، متاسفانه رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات است.

از طرف دیگر از یک سو بسیاری از صنایع می‌گویند به اندازه کافی سرمایه انسانی ماهر نداریم و از سوی دیگر توانایی پرداخت دستمزد را ندارند. این درحالی است که ذخیره سرمایه انسانی که به‌واسطه مهاجرت آسیب دیده، قابلیت تامین و نوسازی ندارد.

کرونا چه سهمی در ایجاد این شرایط داشت؟

بحران کرونا روند مهاجرت مجازی یا مهاجرت خبرگان را بیشتر کرد. منظور از «مهاجرت مجازی» این است که سرمایه انسانی که باید در زیست بوم یک جغرافیا انرژی خود را صرف کند تا ارزش اقتصادی بسازد، به جای اینکه پروژه‌های کاری خود را عوض کند کارفرمای خود را تغییر می‌دهد و از کارفرمای ایرانی دل می‌برد و با استفاده از فناوری‌های دورکاری به کارفرمای خارجی روی می‌آورد. از آنجایی که فناوری اطلاعات جزو معدود کارهایی است که امکان دورکاری دارد، بسیاری از سرمایه‌های انسانی ماهر به جای اینکه

در داخل کشور شروع به فعالیت مولد کنند، از اقتصاد کشور به صورت مجازی حذف شده‌اند. یعنی برای شرکت‌های ترکیه‌ای، قطری و اماراتی کار می‌کنند و این موضوع کارفرماهای ایرانی را برای پیدا کردن سرمایه انسانی ماهر دچار چالش جدی کرده است. موضوع دیگری که در حوزه سرمایه انسانی وجود دارد، سبک زندگی دیجیتال است. شهروندان دیجیتال کسانی هستند که علایق فرهنگی، زیست محیطی و بومی خود را دارند و ترجیح می‌دهند به صورت آزادکاری و در درون شبکه‌های مجازی و با سلاخی فرهنگی مخصوص به خود فعالیت کنند. در اینجا است که افتاد مشکل‌ها!

مشکلاتی که در ماه‌های اخیر در حوزه اینترنت ایجاد شد چه تاثیری در سرمایه انسانی صنعت فناوری اطلاعات داشت؟

شوربختانه اتفاقات اخیر اینترنت تاثیر مخرب زیادی روی مهاجرت‌ها داشته و خواهد داشت. مهاجرت‌ها زمانی به آمریکا و اروپا بود اما امروز بخشی از سرمایه انسانی ماهر به واسطه دلزدگی نسبت به اتفاقات داخل، به صورت مجازی به کشورهایی مثل ترکیه، پرتغال و حتی عمان مهاجرت می‌کنند. یعنی به جای اینکه سرمایه انسانی مولد جوان و توانمند داخلی، درون زیست‌بوم اقتصاد ایران کار کند، انرژی و ظرفیتش صرف توسعه اقتصاد رقبا منطقه‌ای کشورمان می‌شود. البته مهاجرت فیزیکی بیشترین آسیب را به اقتصاد ایران می‌زند، زیرا مهاجران همان بخش از درآمدشان که در داخل اقتصاد کشور خرج می‌کردند را نیز به خارج از ایران منتقل می‌کند.

با توجه به سرعت پیشرفت تکنولوژی و ورود اینترنت ماهواره‌ای به کشور، آیا برنامه‌ریزی بلندمدت در حوزه فیبر نوری منطقی به نظر می‌رسد؟

در سده گذشته زیرساخت ارتباطات ثابت مانند تلفن در ایران نسبت به رقبا منطقه مانند عراق، امارات و عربستان مجهزتر بود؛ زیرا فعالیت شرکت مخابرات در ایران قدمتی ۹۰ ساله دارد. در واقع ایران از قدیمی‌ترین کشورها در حوزه مخابرات ثابت یا تلفن ثابت است اما نتوانستیم رشدی که در ارائه تلفن ثابت داشتیم را در ارائه اینترنت ثابت داشته باشیم. اصولاً ارتباط و اتصال به اینترنت به چند شکل ممکن است. اینترنتی که به باند پهن BB معروف است به دو شکل قابلیت استفاده دارد، یا برای استفاده در تلفن همراه یا همان MBB که ممکن است از طرف یک اپراتور موبایل یا اپراتور ماهواره‌ای تامین شود مانند LTE. بخش دوم ارتباطات در دنیا نیز ارتباطات ثابت FBB یا Fixed Broad Band است. یعنی امکان اتصال به شبکه ارتباطی توسط خطوط فیبر نوری یا حتی خطوط مسی



فراهم می‌شود. چالشی که در کشور وجود دارد این است که به واسطه قیمت‌گذاری نادرست حاکمیت روی ارتباطات فیکس و موبایل، مصرف‌کننده‌هایی که باید حجم بالای تبادل اطلاعات را از بستر ارتباطات زمینی، فیبر و ADSL بگیرند، به دلیل کاهش قیمت به سمت استفاده از اینترنت‌های موبایلی روی آوردند.

این فرایند در دنیا چگونه است؟

در دنیا تقسیم‌بندی خردمندانه و دقیقی وجود دارد. استفاده از فناوری‌های موبایل به دلیل گرانی هزینه، بیشتر برای کسب‌وکارها، کارآفرینان و بازرگانان است اما در ایران به دلیل قیمت‌گذاری اشتباه و عدم درک اهمیت اتصال پرسرعت و پایدار، رشد ارتباطات مبتنی بر بستر فیبر را نداشتیم. در ایران رشد اینترنت بر بستر شبکه همراه به سمتی بوده است که ۴۰ درصد حجم ارتباطات فیکس و ۶۰ درصد ارتباطات اینترنت بر بستر شبکه موبایل است. این نرخ در کشورهای پیشرفته بیشتر به سمت ارتباطات پایدار و پرسرعت ثابت است. بنابراین در ایران نسبت به رقبای منطقه‌ای ترکیب سبد سرانه استفاده از ارتباطات ثابت و همراه ناهمگون شده است. در کشورهای دنیا بسیار از



ارتباطات پایدار تجاری حتی مصارف خانگی بر بستر فیبر است نه موبایل. در واقع کمبود سرمایه‌گذاری و مقررات نادرست رگولاتوری منتج به این نتیجه شده که از یک طرف شرکت مخابرات نتوانسته وظایف خود را برای توسعه ارتباطات ثابت انجام دهد و از طرف دیگر قیمت‌گذاری دستوری، سبب ترجیحی مصرف‌کننده را به سمتی نادرست و غیربهبه‌ن سوق داده است. امیدوارم دولت جدید برای فراگیری ارتباطات و پایداری کیفیت دسترسی شهروندان و رشد اقتصاد و تجارت دیجیتال و حتی ارتباط با سامانه‌های دولتی به پروژه فیبر نوری اهمیت لازم را بدهد.

به نظر شما صنعت IT در کشور با توجه به شرایط کنونی همسو با نقاط دیگر دنیا پیشرفت خواهد کرد؟

سوال این است که آیا کشاورزی بدون آب امکان توسعه دارد؟ اینترنت برای صنعت فناوری اطلاعات مانند آب برای کشاورزی است. چالش‌های زیادی در حکمرانی داده در ارتباط با پلتفرم‌ها وجود دارد. اینکه صنعت فناوری اطلاعات در آینده چگونه رشد کند تابع شرایط و نیروهای کلان محیط سیاسی و اقتصادی و اجتماعی است. رشد یک صنعت، چند مقدمه و چند مولفه دارد؛ یک مولفه سرمایه انسانی است. در کشور سرمایه انسانی جوان، پویا و پرتلاشی وجود دارد اما این منابع رو به تهدید هستند زیرا مهاجرت در کمین آنهاست. بخش دوم زیر ساخت فناوری اطلاعات است. با تغییر تکنولوژی عمر زیرساخت‌ها کوتاه شده و فناوری اطلاعات مدام به زیرساخت‌های جدید و سرمایه‌گذاری نیاز دارد. سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد کشورهای کمتر توسعه یافته بین ۴ تا ۶ درصد و در کشورهای توسعه یافته بالای ۲۰ درصد است.

نگاه ایران به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها چگونه است؟

با افزایش قیمت دلار و چالش‌های تحریم، روند سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی کند شده است. در مخابرات به واسطه سببه‌ای که کشور داشت، این حوزه توانست بخشی از محصولات را بومی سازی کند. اما در حوزه فناوری اطلاعات تنها توانستیم بخش اندکی از کالاهای زیرساختی را بومی سازی کنیم چراکه دانش کافی، امکانات و قابلیت فنی و علمی برای ساخت همه زیرساخت‌ها و ابزارها در کشور وجود ندارد. با افزایش قیمت دلار، از آنجایی که مصرف‌کننده نهایی حاضر به پرداخت بهای بیشتر نیست، زیرساخت تبدیل به مانعی برای رشد اقتصاد فاوای کشور شده است. رشد اقتصاد دیجیتال به زیرساخت وابسته است و با کند شدن سرمایه‌گذاری در حوزه‌های زیرساختی هرچقدر

سرمایه انسانی ماهر داشته باشیم به نتیجه مطلوب نخواهیم رسید. البته دولت دوازدهم تلاشی در حوزه زیرساخت‌سازی داشت و در آن زمان بخشی از زیرساخت‌ها وارد کشور شد و بخشی هم بومی‌سازی شد اما با افزایش نیاز بازار ناشی از کرونا و رشد ناگهانی نیاز مصرف‌کنندگان به این نوع محصولات و خدمات، روند توسعه اقتصاد فاوا با مانع زیرساخت مواجه شد. صنعت فناوری اطلاعات وابستگی زیادی به اینترنت دارد و در دنیا ثابت شده است که بارشد سرعت اتصال اینترنت حتی GDP کشورها رشد می‌کند. باید به این نکته مهم توجه داشت که صنعت فناوری اطلاعات صنعتی خودبسنده و رویشگر در محیط بسته نیست و در ارتباط با دیگران معنا یافته و رشد و توسعه می‌یابد. نمی‌توان برای توسعه این صنعت با دنیا در ارتباط کامل نباشیم، زیرا اتصال به دانش و بازارهای بین‌المللی مهم است. ایران زودتر از ترکیه وارد تجارت الکترونیکی شد؛ چرا نباید از مواهب بازارهای منطقه‌ای استفاده کند؟ بدیهی است با ناپایداری اینترنت و ارتباطات مجازی، کل اقتصاد کشور پایداری و پویایی خود را از دست می‌دهد.

وظیفه حاکمیت در حمایت از صنعت فناوری اطلاعات چیست؟

در این مورد دو دیدگاه وجود دارد، یک دیدگاه دولت‌ها را قیم و متولی اقتصاد می‌داند درحالی که دیدگاه دوم عقیده دارد که دولت تسهیل‌گر، پشتیبان، قانون‌گذار و داور بازی است. بین این دو طیف، طیف وسط و معتدل‌تری وجود دارد که دولت‌ها را بسترساز و تسهیلگر منافع و فعالیت‌های بخش خصوصی می‌داند. این طیف بر این باورند که به جای اینکه خود دولت پروژه‌های دولت الکترونیک انجام دهد، باید از ظرفیت برون‌سپاری به شرکت‌های بزرگ بخش خصوصی با تشکیل کنسرسیوم‌های شرکت‌های کوچک و متوسط و کلاً امکان توانمندسازی بخش خصوصی با نظارت ارکان دانشگاهی استفاده کند.

دولت وظیفه بیمه‌کردن صنعت و حمایت مالیاتی ندارد؟

در دهه‌های گذشته حمایت‌های خوبی در حوزه بخشودگی بیمه یا مالیات برای شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است. دولت باید بتواند در تکمیل روند اثرگذاری این نوع حمایت‌ها با تنظیم‌گری درست ظرفیت‌ها و پتانسیل‌ها، بخش خصوصی را شکوفا کند. اگر دولت بتواند به بلوغ و رشد بازار بخش خصوصی کمک کند، رسالت واقعی خود را انجام داده است. با خصوصی‌سازی شرکت‌های مخابرات در اواخر دهه ۸۰ و تشکیل اپراتورهای اینترنت ثابت در اواسط دهه ۹۰ بازیگران چابکی در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات شکل گرفتند. رسالت اصلی دولت‌ها در اقتصاد دیجیتال، داوری

بی‌طرفانه و سیاست‌گذاری به کمک تنظیم مقررات بازار و بازیگران است. دولت اگر به‌جای اخلال یا قیمت‌گذاری‌های مصنوعی و دستوری و رقابت مخرب با بخش‌های مختلف بازار، وقت خود را صرف بسترسازی و توسعه زیرساخت‌ها کند، به رسالت خود در سعادت اقتصادی جامعه عمل کرده است. رسالت اصلی دولت دیگر مباحث حمایتی صرف مانند بخشودگی‌های مقطعی در بیمه یا مالیات نیست، زیرا این مسائل با توانمندی بازیگران اصولاً برطرف یا کمرنگ شده‌اند. اگر دولت‌ها مداخله جدی در برهم‌زدن تعادل بازارها نکنند و اجازه رشد توسعه و خودتنظیم‌گری به بخش خصوصی دهد، این بخش می‌تواند حتی مالیات بیشتری هم پرداخت کند. در حوزه‌های سرمایه‌بری مثل پتروشیمی، به‌ازای سرمایه‌گذاری‌های بسیار زیاد، میزان شغل کمی ایجاد می‌شود اما در صنعت فناوری اطلاعات با یک هزینه زیر ۱۰۰ میلیون تومان می‌توان اشتغال زیاد و پایدار دانش‌بنیان یعنی با ارزش افزوده بسیار بالا ایجاد کرد.

پس نقش و کارکرد اتحادیه‌ها و انجمن‌های صنفی حوزه IT چیست؟

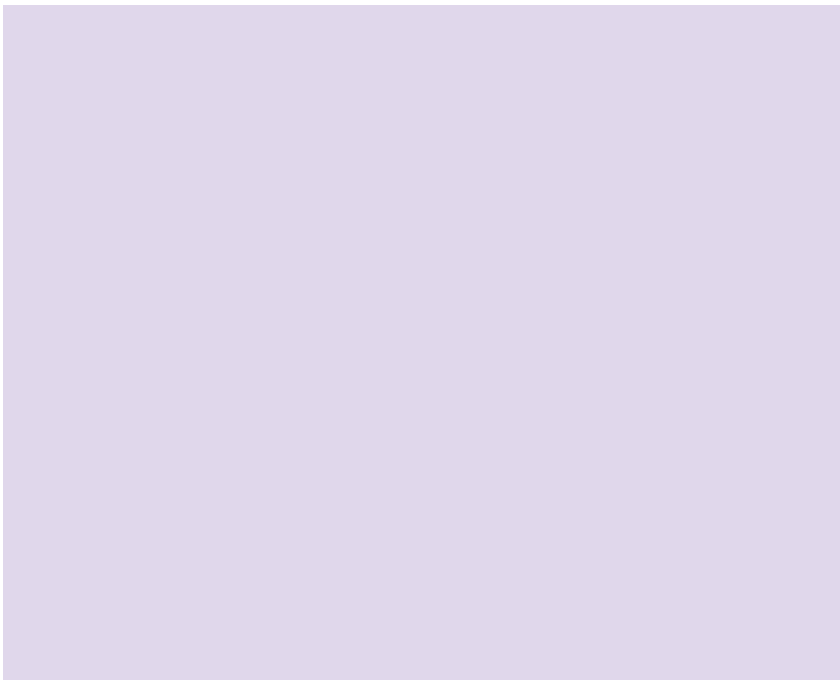
انجمن‌ها چند کارکرد اصلی و کلیدی دارند. یکی بحث توانمندسازی اعضاست. سازمان نظام صنفی یارانه‌ای در ۱۷ سال گذشته تلاش کرده اعضای خود را توانمند کند. نقش دوم انجمن‌ها این است که به‌عنوان وکیل مدافع یا حافظ منافع اعضای خود با دولت وارد گفت‌وگو شوند و به دولت‌ها مشورت دهند. باید کمک کنند تنظیم‌گری بهتری در حوزه سیاست‌گذاری، مقررات‌گذاری و حتی زدودن مقررات زائد صورت بگیرد. نقش سوم داوری و حل‌وفصل چالش‌های درون صنفی است. البته رسالت جدی دیگر اتحادیه‌ها گسترش و توسعه بازار اعضاست. تحریم‌ها اقتصاد کشور را نحیف کرده است. دیگر نه توانایی سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد و نه زمانی برای ائتلاف و فرصت‌سوزی در کشور باقی مانده است.

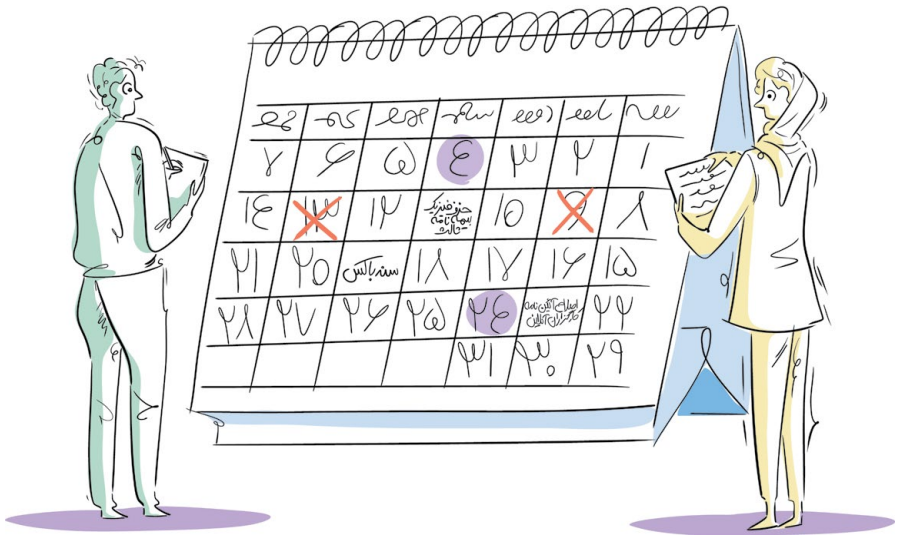
اتحادیه‌ها می‌توانند با تشکیل کنسرسیوم‌های بزرگ نقش ساماندهی و سازماندهی شرکت‌های کوچک و متوسط چابک دانش‌بنیان را بازی کنند تا بازیگران بزرگی شکل بگیرند. این بازیگران می‌توانند با کمک توانمندسازی بازیگران کوچک‌تر پروژه‌های بزرگتری را انجام دهند. از سوی دیگر تامین مالی موضوع مهمی در مدیریت طرح‌هاست. امروز انجمن‌ها وظیفه دارند به اعضای خود ابزارهای مالی جدید و فرصت‌های توسعه را معرفی کنند. در همین راستا اخیراً بازیگران صنفی بخش خصوصی توانسته‌اند با راهبری اتاق بازرگانی تهران، سازمان نظام صنفی، سندیکای مخابرات و کلیه انجمن‌های صنعت فاوا

یک دبیرخانه مشترک تشکیل دهند تا صدای خود را یکپارچه و متحد و رسا به حاکمیت برسانند.

با وجود اهمیت حوزه IT کمیسیونی با این عنوان در مجلس شورای اسلامی وجود ندارد و این حوزه در زیرمجموعه بخش‌های دیگر قرار گرفته است، به نظر شما با توجه به نقش پررنگ IT در دنیا، به وجود کمیسیون اختصاصی برای این حوزه نیازی وجود ندارد؟

البته بسیاری از صنایع کشور هستند که کمیسیون مستقلی در مجلس ندارند. اما اقتصاد دیجیتال، زیست دیجیتال و فضای مجازی امروزه نقش و کارکردهای فناوری اطلاعات را در زندگی مردم و زندگی معاصر کشور به شدت پررنگ کرده است. بخش خصوصی خواستار وحدت فرماندهی در دولت در حوزه اقتصاد دیجیتال بود و در این راستا در دولت یک کمیسیون یا کارگروه، متشکل از هفت وزیر شکل گرفته و قدرت تصمیم‌گیری و کارشناسی کابینه به این هفت وزیر به ریاست وزارت ارتباطات تفویض اختیار شده است. در مجلس فراکسیون‌ها و کمیسیون‌های متعدد در طرح صیانت اظهار نظر کردند اما یک مجلس مستقل و توانمندی از منظر کارشناسی وجود نداشت که بحث قانون‌گذاری مجازی را به آن ارجاع دهند. در واقع در اینجا نبود یک کمیسیون مستقل و متخصص به چشم آمد.





روزهای سخت، روزهای خوب

آزاده محسنی

سردبیر نشریه بیمه‌داری نوین

فعالیت و توسعه کسب‌وکارهای آنلاین مانند ایشنورتک‌ها، این روزها با شرایط رکود توری و از طرفی اعمال فیلترینگ گسترده چشم‌انداز مبهمی را ترسیم می‌کند و این سوال متبادر می‌شود که در شرایط مختلف اقتصادی چه وضعیتی بر فضای کسب‌وکارهای آنلاین حاکم می‌شود؟ آیا می‌توان از تهدیدها فرصت ساخت؟ کسب‌وکارهای باهوش معمولاً در شرایط مختلف چه مسیری را برای بهبود و توسعه انتخاب می‌کنند؟ حاکمیت چه اقداماتی را باید کلید بزند؟



روزهای خوب و نرمال

برای بررسی روزهای سخت، بی‌درنگ باید گذری بر شرایط نرمال و خوب بیندازیم تا بتوانیم نسخه مطلوبی برای دوران سخت بپیچیم. بدون شک در شرایط اقتصادی خوب و نسبتاً پایدار، بهبود و ایجاد زیرساخت‌ها ضروری است چراکه فرصت آزمون و خطا و منابع لازم برای هزینه‌ها مهیاست.

مسئله کسب‌وکارهای آنلاین و اینشورتک‌ها از یک طرف و بنگاه‌های تجاری مرتبط مانند شرکت‌های بیمه از طرف دیگر باید در وضعیت اقتصادی پایدار، ضمن توجه به مسائل روزمره و جاری، در حوزه فناوری اطلاعات هزینه کنند. به عبارتی در اقتصادهای ناپایدار مانند شرایط اقتصادی ایران، تمرکز بر روزمره گمراه‌کننده است. در این راستا باید با ارزیابی ریسک‌های آینده، فکری برای شرایط اقتصادی نامطلوب کرد.

شرایط اقتصادی نرمال، این فرصت را به صاحبان کسب‌وکارهای آنلاین می‌دهد که ضمن پیش‌بینی شرایط ناپایدار آینده، برنامه‌های توسعه‌ای خود را وسعت بخشند.

بر اساس برخی نظریه‌ها در شرایط ثبات اقتصادی، نوآوری بیشتر ایجاد می‌شود؛ چراکه منابع مالی و انسانی قابلیت بیشتری برای حرکت در مسیر توسعه دارند، امکان روابط بین‌المللی جهت انتقال داده و تجربه‌ها بیشتر مهیاست و ذهن‌های خلاق بیشتری برای تحول به کار گرفته می‌شوند.

با توجه به آنچه گذشت، خالی از لطف نیست که نگاهی به وضعیت صنعت بیمه و اینشورتک‌های فعال بیندازیم. اگرچه اقتصاد ایران اساساً شرایط پایداری را تجربه نمی‌کند اما زمان‌هایی هم بوده که از شدت رکود اقتصادی تا اندازه‌ای کاسته شده است. حال سوال این است که آیا شرکت‌های بیمه و کسب‌وکارهای بیمه‌ای آنلاین از این شرایط، استفاده بهینه را برده‌اند؟

آنچه که مشخص است، سرمایه‌گذاری پایین در حوزه فناوری اطلاعات است، تا جایی که گفته می‌شود توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در سبد هزینه‌های شرکت‌های بیمه در لیست آخر قرار دارد و معمولاً هیئت‌مدیره شرکت‌های بیمه در مقابل سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی در این حوزه مقاومت می‌کنند. این مساله بدون شک در توسعه اینشورتک‌ها هم تاثیر مستقیم و غیرمستقیم خواهد داشت.

روزهای سخت و ناپایدار

با توجه به اینکه بر اساس تجربه، شرکت‌های بیمه و کسب‌وکارهای آنلاین در شرایط پایدار و خوب اقتصادی منابع کافی را به توسعه و نوآوری اختصاص نمی‌دهند متعاقباً

در شرایط سخت هم این روند با شدت بیشتری مشاهده می‌شود. اما نکته قابل تامل اینجاست که حتی در شرایط بد هم می‌توان از تهدیدها فرصت ساخت. این یک شعار نیست، بلکه نگاهی به عملکرد کسب‌وکارها در شرایط اضطرار، گواه این ادعاست. از جمله می‌توان به دوران سخت کرونا اشاره کرد که صنعت بیمه در شرایط ناپایدار و سخت مجبور شد فعالیت‌های الکترونیکی و محصولات و ایده‌های نوآورانه را توسعه دهد. در این شرایط، تفاوت بنگاه‌های بیمه‌ای و اینشورتک‌ها به وضوح خود را نشان داد. شرکت‌های بیمه‌ای که در دوران نرمال و پایدارتر، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود را تقویت کرده و نوآورانه‌تر در مسیر توسعه کسب‌وکار گام برداشتند، در دوران کرونا مسیر سخت خدمت‌دهی به بیمه‌گذاران را با آسودگی طی کردند؛ ضمن اینکه خلاقانه‌تر در حوزه محصول وارد عمل شدند.

از طرف دیگر استارت‌آپ‌های بیمه‌ای توانستند با اتکا بر توانمندی‌های نوآورانه خود در صنعت بیمه جا باز کنند. اگرچه همچنان شبکه فروش سنتی به مانعی بزرگ در مقابل توسعه اینشورتک‌ها تبدیل شده و از طرف دیگر ناظر بیمه‌ای نتوانسته در مسیر توسعه کسب‌وکارهای آنلاین اقدامات ریشه‌ای و کاربردی داشته باشد. موانعی که رگولاتور بیمه‌ای در ماه‌های اخیر برای استارت‌آپ‌ها ایجاد کرده اعم از سوئیچ بیمه، تعلیق مجوز و... نشان می‌دهد این کسب‌وکارها در مسیر سختی قدم برداشته‌اند.

روزهای خوب و بد برای اینشورتک‌ها

واضح است که اینشورتک‌ها چه در فضای خوب و چه در فضای بد باید جدی گرفته شوند؛ زیرا محرک صنایع محسوب می‌شوند و صنعت بیمه ایران که اغلب با دیدگاه‌های سنتی شناخته می‌شود می‌تواند از خاصیت تحریک‌کنندگی استارت‌آپ‌ها برای جهش‌های توسعه‌ای بهره‌مند شود.

ماهیت کسب‌وکارهای نوآورانه به‌گونه‌ای است که در بستر توسعه‌پذیر رشد می‌کنند و از بیرون به درون صنعت بیمه متصل می‌شوند؛ بنابراین زیرساخت‌های لازم جهت اتصال باید وجود داشته باشد از جمله API، استانداردهای تبادل اطلاعات، تجمیع متمرکز اطلاعات صحیح، امکان پاسخ سریع به درخواست‌های همزمان و...

اگر بستر فعلی فعالیت اینشورتک‌ها در صنعت بیمه ایران را بررسی کنیم مشخص می‌شود، عدم جامعیت داده (دقت پایین گزارشگری آمار) سبب شده نتایج نامطلوب و غیر قابل اعتمادی به شرکت‌های بیمه بدهد و به‌نوعی گاه بیمه‌ها از اینشورتک‌ها ناامید شوند. این درحالی است که در اینجا هم مقصر اصلی، خود بیمه‌گران و سرمایه‌گذاری

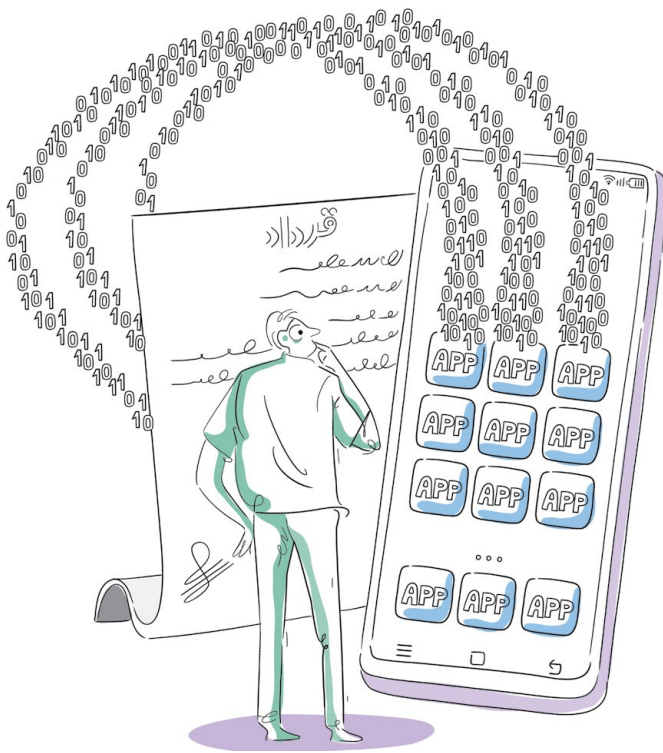
ناکافی در زیرساخت‌های شرکت‌های بیمه است و این امر منجر به چالش‌هایی چون امنیت اطلاعات هم خواهد شد. این درحالی است که بیمه‌گران باید به این مهم توجه کنند که اینشورتک‌ها در نهایت به کاهش هزینه‌ها، تسهیل دسترسی به خدمات و حذف فرایندهای زائد منجر می‌شوند.

حاکمیتی که همراه نیست

وقتی نهادهای حاکمیتی در شرایط سخت همراه نباشند قطعاً چالش‌هایی ایجاد می‌شود اما در صورت همراهی به روند نوآوری سرعت می‌بخشند. یک مثال واضح در این زمینه حذف فیزیک بیمه‌نامه ثالث در دوران کرونا بود که در شرایط سخت توسط نهاد حاکمیت بیمه اتخاذ شد و در نهایت منجر به حرکت سریع‌تر شرکت‌های بیمه و اینشورتک‌ها در مسیر خدمت‌رسانی شد.

بنابراین نهادهای حاکمیتی و رگولاتورها در حوزه تصویب مقررات، متناسب با اکوسیستم جدید، نقش مهمی ایفا می‌کنند؛ از جمله در تسهیل استعلام‌های تجمیع‌شده، اعتبارسنجی، سامانه‌های ثبت تخلفات و تقلبات، لیست‌های سیاه و...

ضمن اینکه دولت‌ها در شرایط خوب اقتصادی می‌توانند مگا پروژه‌های فناوری اطلاعات را کلید بزنند. مثل سامانه‌های مدل‌سازی بلایای طبیعی، استانداردسازی و کدینگ واحد و به‌خصوص پیاده‌سازی استانداردهای قابل قبول بین‌المللی مانند آکورد که ضمن ایجاد چارچوب واحد تبادل داده، فرایندها و عملیات شرکت‌های بیمه را نیز استاندارد می‌کند. همه این استانداردها به توسعه اینشورتک‌ها کمک می‌کند؛ به‌خصوص ایجاد سندباکس که می‌تواند مسیر بهتری در حرکت کسب‌وکارهای آنلاین قرار دهد. مرور وظایف حاکمیت نشان می‌دهد بیمه مرکزی به‌عنوان رگولاتور و تنظیم‌گر بیمه‌ای راه‌درازی در پیش دارد و حرکت‌کننده در استانداردسازی و چارچوب واحد تبادل داده، ایجاد سندباکس و... داشته است، ضمن اینکه همچنان اصلاح آیین‌نامه کارگزاران آنلاین در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. صنعت بیمه چاره‌ای ندارد که برای روزهای سخت‌تر، سرمایه‌گذاری و مسیر توسعه اینشورتک‌ها را فراخ کند.



مساله مالکیت در پروژه‌های نرم‌افزاری

حسام ایپچی
حقوقدان

۱- جهان اعتباری

حقوق، جهان اعتباری است. من اگر سهمی در تعریف سرفصل‌های آموزشی داشتم، حتما پیشنهاد می‌کردم این یک جمله را در دانشکده فنی تدریس کنند. مهم است که محصولی که در حال فراگیری محاسبات دقیق، خواص فیزیکی و شیمیایی مواد و حل مساله مبتنی بر قواعد ریاضی است، بدانند که ما در زندگی آینده نه با یک «جهان» بلکه با «جهان‌ها» روبه‌رو هستیم که دست بر قضا این جهان‌ها تابع قواعد یکسانی نیستند. از جمله جهان‌های اطراف ما، جهان یا عالم اعتباری است. به چه معنا؟ به زبان



ساده یعنی آن جهانی که متشکل از ذرات مادی نیست بلکه این عالم سرشته شده از هزاران رشته فرضی و نامرئی است. اگر بنا باشد در تصویرسازی رایانه‌ای رشته‌های نامرئی جهان اعتباری را به شکل نمادین و با نخ‌های رنگی ترسیم کنیم جامعه بشری به شکل کلافی بزرگ - و چه بسا سردرگم - نمایش داده خواهد شد.

۲- رشته‌های نامرئی

اجازه بدهید با یک تصویرسازی، از دشواری پارگراف قبل کم کنم. مثلاً در خانه شما انبوهی رشته نامرئی وجود دارد. شما ده‌ها وسیله و لوازم برای منزل خریداری کردید. رشته نامرئی به نام «عقد بیع» یا قرارداد خرید شما را به تمامی این اجزا متصل کرده؛ شاید برخی از اقلام را هدیه گرفته باشید که مشمول رشته نامرئی به نام «هبه» یا هدیه خواهد شد؛ این رشته‌ها برای شما حائز اهمیت است به نحوی که اگر کسی بی توجه به آنها «مال» شما را تصاحب کند به عنوان دستبرد و سرقت از او شاکی خواهید شد.

داستان این رشته‌های نامرئی هنوز ادامه دارد. مثلاً اگر خانه را بر اساس «عقد اجاره» از موجر اجاره کرده‌اید و نخ دیگری شما را به منزل متصل کرده که به یک سمت نخ می‌گوییم «موجر» و سمت دیگر «مستاجر». این آپارتمان بر اساس صورت جلسه انتخاب مدیرعامل تابع مدیریت احدی از همسایه‌هاست. نخ‌های دیگری میان شما و همسایه منتخب برقرار است که بر اساس آن امور ساختمان اداره می‌شود.

حالا همین رشته‌ها را میان ساکنین در یک منزل تصور کنید. مثلاً در این خانه همسر شما هم زندگی می‌کند، پس نخ دیگری به نام عقد نکاح بین شما دو نفر برقرار است و احتمالاً برخی از لوازم منزل، اختصاصی ایشان است و تحت تملک شخصی که نخ‌های آن را باید جدا کرد. اما رابطه بین شما و فرزندان نخ متفاوتی دارد که به عنوان پدرفرزندی ترسیم شده و با زوجیت متفاوت است و هزاران رشته دیگر از زمان خروج شما از منزل تا رسیدن به محل کار و برگشت به خانه مشغول اثرگذاری است. تمامی این نخ‌ها یا شبکه اتصال در بین اذهان بشری (یا در میان فکرهای انسانی) ترسیم شده و از جنس سیم در عالم ماده نیست. این می‌شود هیبت عالم اعتباری.

۳- قانون و قرارداد

در عالم اعتبار، ما با یک دشواری منحصر به فرد روبه‌رو هستیم! در این عالم پیشاپیش هیچ چیزی تعریف نشده است. مواجهه حقوقدان با موضوعات از جنس مواجهه شیمیدان با مسائل نیست چون شیمیدان با موادی روبه‌رو است که پیش‌تر وجود

دارد و حالا او با شناخت اوصاف مشترک میان مواد سعی در پیاده‌سازی ایده خود دارد اما حقوقدان با عالمی تهی روبه‌رو است که باید تمام موارد مورد نیاز خود را در آن «انشا» کند. فراوانی نیازهای بشری به فرض‌های متعدد برای زندگی متمدانه او را ناگزیر به انشاء انبوهی از فرض‌های از پیش تعریف‌شده کرده است که ما آن را به‌عنوان قانون می‌شناسیم؛ بنابراین قانون در عالم اعتباری مترادف قانون در عالم حقوق نیست! این‌گونه است که قوانین در فیزیک «کشف» می‌شود و در حقوق «وضع». از این رو، تغییر قانون در فیزیک نیازمند کشف جدید است و تغییر قانون در عالم حقوق نیاز به «فهم» و توافق جدید دارد.

گاهی قانون میان انبوهی از مردمان یک جامعه برقرار است و می‌شود همان چیزی که ما تحت عنوان قانون می‌شناسیم و گاهی نیز قانون فقط میان دو یا چند نفر توافق می‌شود که اینجا با عنوان «قرارداد» خطابش می‌کنیم! بنابراین توافق‌نامه‌ها و قراردادهای ما می‌تواند قوانین خودنوشته‌ای دانست که فقط میان پدیدآورندگان الزام‌آور است.

۴- واما ... دشواری!

تا اینجا ما از رشته‌های نامرئی صحبت کردیم که اجسام و اشخاص مرئی را به هم مرتبط می‌کرد. حالا اگر علاوه بر رشته‌ها (که نامرئی است) خود موضوع ربطیافتنی نیز نامرئی باشد، دشواری مساله بیشتر خواهد شد. به‌عنوان مثال نسبت میان شما و اتمیلتان می‌شود نسبت حقوقی میان دو امر مشهود اما نسبت میان شما و ایده‌تان چگونه؟ نسبت میان یک دانشمند و دانش و روش حل مساله‌اش چگونه؟ قبول دارید که اینجا با رشته‌ای نامرئی روبه‌رو هستیم که یک سوی آن نیز موضوعی نامحسوس و نامشهود است!؟ به همین سبب مباحث حقوقی در حوزه دارایی‌های نامشهود از دشوارترین مباحث است.

۵- مالکیت در پروژه‌های نرم‌افزاری

موضوع این یادداشت ارائه حل مساله نیست بلکه کوششی برای «شناخت مساله» است. مادامی که ما ارزیابی صحیح و درستی از تعریف و اهمیت مساله نداشته باشیم، ارائه راه‌حل برای آن ناشدنی است. نرم‌افزار، حاصل انبوهی از لایه‌های نامشهود و مشهود است که درنهایت به‌عنوان یک کل منسجم شناخته می‌شود. لایه‌هایی نظیر ایده، معماری، الگوریتم، فوچارت، کدنویسی و... سپری می‌شود تا درنهایت با یک نقاب یا رونما بر صفحه نمایشگر دیده شود و خدمت مورد انتظار ما را انجام دهد. هر کدام از این

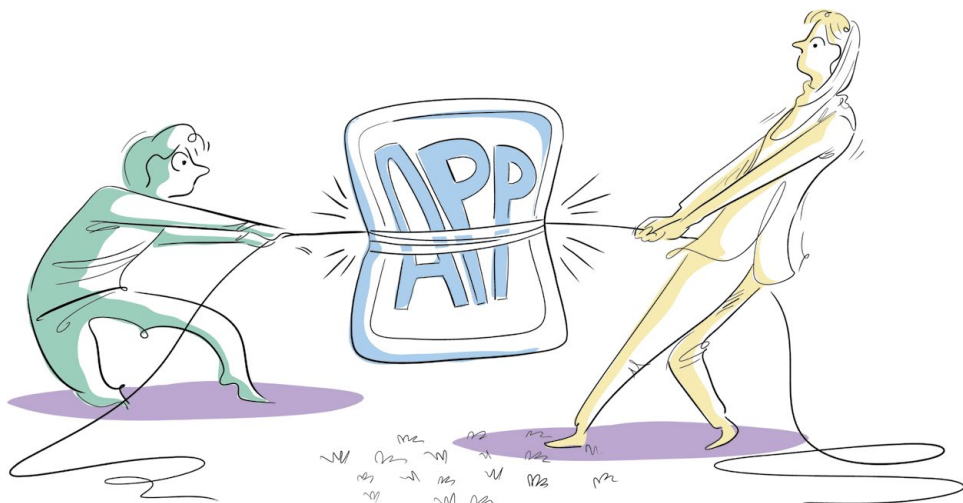
لایه‌های نامرئی (با واسطه یا بی‌واسطه) به انسان متصل است. تعریف این خطوط نامرئی بر اساس قانون و قرارداد باید به انجام رسد.

شاید تجربه کرده باشید که پروژه‌ای نرم‌افزاری آغاز شده اما هرچه پیش می‌رویم میان کارفرما و پیمانکار فاصله بیشتر می‌شود، چراکه در مرحله ابتدایی تصورات ذهنی و تعاریف نامرئی طرفین از «مقصد» به روشنی کتبی و پیاده‌سازی نشده! یا پروژه پس از مدت‌ها تلاش جمعی به سرانجام می‌رسد اما نسبت پدیدآورندگان با محصول نهایی مبهم است. سفارش‌دهنده مدعی مالکیت است چون اساساً پروژه مبتنی بر نیاز او تعریف شده اما مجری نیز آورنده دانشی است که اگر در میان نبود، هرگز این نرم‌افزار متولد نمی‌شد. حال مالکیت محصول از آن کدام یک است؟ حتماً اگر دستی بر آتش پیمان‌های نرم‌افزاری داشته باشید با انبوهی از این مناقشه‌ها روبه‌رو شده‌اید. اما راه‌حل چیست؟

۶- راه‌حل

همان اتاق لبریز از رشته‌های نامرئی را تصور کنید. فرض کنید که می‌شود نوری بر این اتاق تاباند که تمام رشته‌های نامرئی برایمان مرئی شود. آن وقت می‌توانیم از گره خوردن و پیچیده شدن در رشته‌ها پیشگیری کنیم. دانش حقوق و فن قرارداد نویسی همان ابزار مرئی‌سازی است.

فرایند مرئی‌سازی از اولین لحظه مذاکرات تجاری باید مد نظر قرار گیرد. کتبی شدن پیشنهادها، تدوین صورت جلسه‌ها، پیاده‌سازی نقشه راه و انبوهی از پیوست‌های فنی و مستندات تکمیلی و... همه تلاش‌هایی در راستای آشکارسازی آن چیزی است که بدون قرارداد نزد ما پوشیده و پنهان است. برای همین است که حتی نصب یک نرم‌افزار ساده روی موبایل یا ذخیره‌سازی فعالیت بیننده روی وب، نباید بدون توافقنامه حقوقی صورت پذیرد. ما در کسب‌وکار آگاهانه و پیشرو، به نحوی ناگزیر وابسته به حقوق خواهیم بود.



حقوق مالکیت در صنعت فناوری اطلاعات

محدثه دهباشی

روزنامه‌نگار

طی سال‌ها، حقوق مالکیت معنوی (IP) ارتباط عمیق‌تر و بیشتری با پیشرفت‌های تکنولوژیکی و قوانین حاکم بر آنها، برقرار کرده و موج‌های جدید فناوری، غالباً قوانین IP را به چالش کشیده است. درحالی‌که فناوری‌های جدید، راه‌های جدیدی را برای بهره‌برداری از آثار محافظت‌شده ارائه می‌دهند، اما هرچه مقررات خاص و پیچیده‌تری برای فناوری‌های جدید وضع می‌شود، چالش قوانین IP در این باره نیز بیشتر می‌شود. قانون مالکیت معنوی با خلاقیت و نوآوری سروکار دارد و در حوزه فناوری اطلاعات، این قوانین به چگونگی محافظت از نوآوری در حوزه فناوری

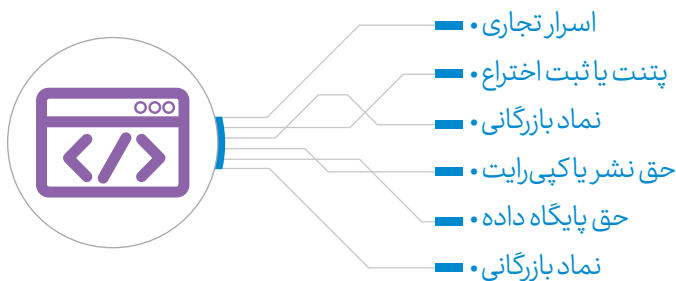


اطلاعات، برای رسیدن به پیشرفت‌های بیشتر می‌پردازد. در ادامه با تعریف مالکیت معنوی، انواع آن و تمام آن چیزی که باید درباره مالکیت معنوی در فناوری اطلاعات بدانید، آشنا می‌شوید.

درباره مالکیت معنوی

اصطلاح «مالکیت معنوی»^۱ به اختراعات یک شخص اطلاق می‌شود. در واقع مالکیت معنوی، قانونی است که تضمین می‌کند نوآوری‌های آینده می‌توانند از مرحله ایده به بازار برسند؛ نوآوری‌هایی که می‌توانند کیفیت زندگی ما را بهبود بخشند و همچنین با برخی از چالش‌های جامعه مقابله کنند. IP را می‌توان جزو پایه و اساس صنعت نرم‌افزار برشمرد. این اصطلاح به طیفی از حقوق مالکیت نامشهود در دارایی مانند یک برنامه نرم‌افزاری اشاره دارد. می‌توان گفت که هر «حق» مالکیت معنوی، خود یک دارایی و بخشی از مالکیت کلی به حساب می‌آید.

اساساً چهار نوع مالکیت معنوی مربوط به نرم‌افزار وجود دارد که عبارت‌اند از:



هر کدام از این چهار مورد، نوع متفاوتی از حمایت قانونی را ارائه می‌دهند. از حق ثبت اختراع، حق نشر و اسرار تجاری می‌توان برای محافظت از خود فناوری استفاده کرد. در رابطه با نماد بازرگانی باید گفت که این نوع از مالکیت، از فناوری محافظت نمی‌کند بلکه از نام یا نمادهایی که برای متمایز کردن یک محصول در بازار مورد استفاده قرار می‌گیرند، محافظت می‌کند.

1. Intellectual property or IP

حق ثبت اختراع

حق ثبت اختراع یا پتنت، یک امتیاز انحصاری بیست ساله به منظور ساخت، استفاده و فروش یک اختراع واجد شرایط است. این انحصار قانونی، پاداشی برای زمان و تلاش صرف‌شده برای اختراع مورد نظر است. از طرف دیگر، اختراع باید با جزئیات کامل به اداره ثبت اختراع توضیح داده شود. این اداره، اطلاعات مورد نیاز را در راستای افزایش دانش عمومی نسبت به فناوری موجود، منتشر می‌کند. به‌عنوان مثال برای به‌دست آوردن حق ثبت اختراع در ایالات متحده، یک مخترع باید به اداره ثبت اختراع درخواست و نشان دهد که اختراع جدید (در مقایسه با فناوری قبلی موجود)، مفید و «غیر بدیهی» است. به عبارت دیگر، یک اختراع برای آنکه واجد شرایط لازم برای ثبت در سیستم ثبت اختراع باشد، باید در مقایسه با دانش پیشین، تغییر و تکاملی مورد قبول را معرفی کند، به طوری که برای فردی با مهارت‌های عادی در حوزه اختراع، واضح و بدیهی نباشد.

پتنت‌های نرم‌افزاری می‌توانند ابزار اقتصادی بسیار قدرتمندی باشند. آنها می‌توانند از ویژگی‌های یک برنامه محافظت کنند؛ ویژگی‌هایی که توسط قانون کپی‌رایت یا اسرار تجاری، امکان محافظت از آنها وجود ندارد. به‌عنوان مثال، پتنت‌ها را می‌توان برای ایده‌ها، سیستم‌ها، روش‌ها، الگوریتم‌ها و عملکردهای یک محصول نرم‌افزاری مانند توابع ویرایش، ویژگی‌های رابط کاربری، تکنیک‌های تدوین، تکنیک‌های سیستم‌عامل، الگوریتم‌های برنامه، آرایش منوها و روش‌های ترجمه زبان برنامه ثبت کرد. از آنجایی که حقوق ثبت اختراع کاملاً انحصاری است، هر کسی که اختراع ثبت‌شده را بدون مجوز صاحب اختراع استفاده کند یا بفروشد، متخلف محسوب خواهد شد. مجازات‌های در نظر گرفته‌شده برای چنین تخلف‌هایی بسیار سنگین هستند و باید گفت که پس از اعطای حق امتیاز برای یک اختراع، تولید، نگهداری، فروش، استفاده، عرضه و واردات آن توسط فرد دیگر، تخلف محسوب می‌شود.

حق نشر

در حالی که حق اختراع می‌تواند از ایده‌های بدیع موجود در یک برنامه نرم‌افزاری محافظت کند، حق نشر امکان چنین محافظتی را ندارد. حفاظت از حق نشر یا کپی‌رایت، مجموعه‌ای از حقوق انحصاری است که به ناشر یا پدیدآورنده یک اثر اصل و منحصر به فرد تعلق می‌گیرد. قانون کپی‌رایت در حوزه نرم‌افزار، از کد منبع، اشیا و همچنین برخی از عناصر اصلی منحصر به فرد رابط کاربری محافظت می‌کند. مالک یک برنامه نرم‌افزاری که حق نشر

دارد، دارای حقوق انحصاری خاصی است، از جمله حق کپی کردن نرم افزار، ایجاد نسخه‌های مشتق شده یا اصلاح شده از آن و توزیع نسخه‌ها به عموم و موارد دیگر. فردی که از هر یک از این حقوق انحصاری، بدون اجازه صاحب امتیاز، استفاده کند، متخلف است و مشمول خسارت و جریمه‌های قانونی می‌شود.

همانند قانون حق اختراع، حقوق انحصاری ارائه شده در کپی‌رایت به منظور پادش دادن به تلاش‌های خلاقانه و مبتکرانه «پدیدآورنده» اثر دارای حق نشر است. کپی‌رایت، حق انحصاری قانونی برای اعمال کنترل تکثیر و بهره‌برداری آثار برای یک مدت زمان خاص است. مالک کپی‌رایت، برای تکثیر و بهره‌برداری از اثر یا انتقال این حقوق به شخص یا اشخاص دیگر، جلوگیری از انجام این اعمال و هرگونه بهره‌برداری به وسیله دیگران، حق انحصاری دارد. همچنین این قانون، از کپی غیرمستقیم مانند ترجمه غیرمجاز کد به یک زبان برنامه‌نویسی دیگر نیز محافظت می‌کند.

در بیشتر حوزه‌های قضایی، حق نشر از آغاز پدید آمدن یک اثر، به آن تعلق می‌گیرد و نیازی به ثبت اثر نیست. مدت زمان محافظت حق تکثیر در حوزه‌های قضایی مختلف متفاوت است و طول این مدت به عوامل متعددی بستگی دارد؛ مانند نوع اثر، اینکه آیا اثر منتشر شده یا خیر و اینکه اثر به وسیله شخص به وجود آمده یا کار مشترک است. در ایالات متحده آمریکا این مدت برای اکثر آثار، ۷۰ سال بعد از مرگ مالک حق تکثیر است. دارندگان حق نشر برای کنترل نشر و دیگر بهره‌برداری‌ها از آثار خود برای زمان مشخصی حقوق قانونی و انحصاری دارند و بعد از آن، اثر وارد مالکیت عمومی می‌شود. هرگونه استفاده و بهره‌برداری از این آثار منوط به دریافت اجازه از ناشر یا پدیدآورنده آن اثر است. استفاده در شرایطی که طبق قانون محدودیت یا استثنایی وجود دارد، مانند استفاده منصفانه، به دریافت اجازه از دارنده حق نشر نیاز ندارد. دارنده حق نشر می‌تواند حقوق خود را به شخص دیگری منتقل کند.

اسرار تجاری

فرمول، طرح، روش، الگو، تکنیک، فرایند یا مجموعه‌ای از اطلاعات که به صورت کلی در دسترس یا قابل تحقیق نیست و بر اساس آنها می‌توان از مزایای اقتصادی نسبت به رقبا یا مشتریان بهره‌مند شد را اسرار تجاری می‌گویند. به زبان ساده‌تر، به اطلاعاتی که شما نمی‌خواهید دیگر رقبا از آن اطلاع یابند، اسرار تجاری می‌گویند. در بعضی از حوزه‌های قضایی به این اسرار «اطلاعات محرمانه» یا «اطلاعات طبقه‌بندی شده» نیز می‌گویند. اسرار تجاری از نظر تئوری می‌توانند برای همیشه مخفی باقی بمانند؛ البته تا زمانی که صاحب آن

تلاش معقولی برای مخفی نگه داشتن انجام دهد و همچنین شخص دیگری جداگانه آن را ایجاد یا کشف نکند.

بسیاری از ویژگی‌های نرم‌افزاری مانند کد، ایده‌ها و مفاهیم منعکس شده در آن را می‌توان به‌عنوان اسرار تجاری محافظت کرد. برخلاف حق ثبت اختراع، حفاظت از اسرار تجاری شامل حفاظت از عناصر نرم‌افزاری که به‌آسانی با ابزارهای قانونی قابل تشخیص و اثبات‌پذیر هستند مانند مهندسی معکوس، نمی‌شود. یکی از مهم‌ترین شیوه‌های حفاظت از مزیت‌های رقابتی که شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) برای محرمانه نگه داشتن مزیت رقابتی خود به کار می‌گیرند، محرمانه نگه داشتن اسرار تجاری است. دلایل مختلفی برای محبوبیت این نوع حق مالکیت میان کسب‌وکارها وجود دارد. اولین دلیل، ارزان بودن آن نسبت به سایر مالکیت‌های معنوی است چراکه نیاز به ثبت در سیستم‌های مربوطه را ندارد و در نتیجه بسیاری از هزینه‌های جانبی آن نیز کاهش می‌یابد. مزیت دیگر اسرار تجاری، عدم محدودیت زمانی آن است. برخلاف حق ثبت اختراع و حق نشر که دارای اعتباری محدود هستند، این نوع حق مالکیت نیاز به تمدید ندارد. البته همه این موارد، حق اسرار تجاری را با یک محدودیت قابل توجه روبه‌رو می‌کند. اگر فرد دیگری اسرار تجاری شما را کشف کند؛ حتی بدون اینکه سرقت یا نقضی اتفاق بیفتد، شما هیچ کاری نمی‌توانید انجام دهید.

حق پایگاه داده

حق پایگاه داده (که با حق نشر متفاوت است) در سال ۱۹۹۸، زمانی که بریتانیا دستورالعمل پایگاه داده اتحادیه اروپا را اجرا کرد، وارد قانون انگلستان شد. حق پایگاه داده به‌منظور شناسایی سرمایه‌گذاری انجام شده در جمع‌آوری یک پایگاه داده (در اصل مجموعه‌ای قابل جست‌وجو از آثار مستقل) استفاده می‌شود و برخلاف حق نشر، نیازی به داشتن عنصر «خلاقیت» برای کسب آن نیست. اولین مالک حق پایگاه داده، عموماً همان سازنده پایگاه داده و شخصی است که فرایند جمع‌آوری، تأیید و ارائه محتواها را بر عهده گرفته است. مدت زمان محافظت حق پایگاه داده ۱۵ سال است.

نماد بازرگانی

نماد بازرگانی یا نشان بازرگانی، نوعی از مالکیت معنوی است و شامل هرگونه رنگ، تصویر و نشانه می‌شود و برای تمایز میان یک کالا یا خدمت با دیگر کالاها و خدمات همانند آن

به کار می‌رود. نماد بازرگانی در صورت ثبت شدن دارای اعتبار حقوقی است و تحت حمایت قانون قرار می‌گیرد.

چرا مالکیت معنوی در حوزه فناوری اطلاعات اهمیت دارد؟

از آنجایی که فناوری اطلاعات حوزه نسبتاً نامتمرکز و پراکنده‌ای است و محصولات و سرویس‌های مختلفی توسط افراد بسیار زیادی تولید می‌شود، به همین خاطر عنصر همکاری و مشارکت در این حوزه نقش بسیار کلیدی دارد. به عنوان مثال، اقتصاد ایالات متحده در حال رشد است و فضا برای کسی که به تنهایی بخواهد در یک صنعت به خصوص تلاش کند و همه کارها را خودش انجام دهد، ناکارآمد است. این امر در صنعت فناوری اطلاعات کاملاً مشهود است. هرچه همکاری و مشارکت در یک صنعت بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، نقش قراردادهای، بازار و مالکیت معنوی هم به مراتب بیشتر و پرنرنگ‌تر می‌شود.

مالکیت معنوی برای تامین مالی، بسیار حیاتی است. بیش از نیمی از ارزش یک شرکت، اغلب بر اساس دارایی نامشهود یا مالکیت معنوی آن در مقابل دارایی‌های مشهودش محاسبه می‌شود. زمانی که شما یک محصول نامشهود مانند نرم‌افزار در اختیار دارید، تا زمانی که از حمایت‌های قانونی برخوردار نباشد، ارزش واقعی خودش را نخواهد داشت. حفاظت از مالکیت معنوی منجر به ارتقا و بهبود پیشرفت‌های فناوری می‌شود؛ چراکه نوآوران با توجه به اینکه از حق اختراعاتشان محافظت می‌شود، به راحتی می‌توانند آن محصول و خلاقیت را با دیگران نیز به اشتراک بگذارند. این کار در نهایت به نفع جامعه خواهد بود، زیرا نوآوری‌های بیشتر منجر به افزایش پیشرفت و توسعه می‌شود.

چگونه از مالکیت معنوی نرم‌افزار محافظت کنیم؟

برای یک کفاش، محافظت از دارایی‌اش کار نسبتاً راحتی است. او در پایان روز، مغازه‌اش را قفل می‌کند تا کسی نتواند وارد شود. اما چگونه یک فروشنده نرم‌افزار از کدی که توسعه داده، محافظت کند و اطمینان داشته باشد که هیچ‌کس محصولش را نمی‌دزدد و به صورت غیرمجاز از آن استفاده نمی‌کند؟ اولین اقداماتی که باید قبل از ارائه محصولتان به بازار در راستای محافظت از مالکیت معنوی نرم‌افزار انجام دهید عبارت است از:

- با یک وکیل مشورت کنید تا دقیقاً بدانید چه حقوقی دارید و چگونه می‌توانید از حق و حقوق خود محافظت کنید.
- برای حق اختراع درخواست دهید و علائم تجاری خود را در صورت امکان ثبت کنید.

- از کارمندان و پیمانکاران خود بخواهید که قبل از همکاری با شما، قرارداد عدم افشای اطلاعات را امضا کنند. به گفته آر.مارک هالیگان و داگ هاس، از کارشناسان دعاوی حقوقی مالکیت معنوی در سال ۲۰۱۰، «کارمندان از ارکان اصلی حفاظت از اسرار تجاری شما هستند.» (راز موفقیت اسرار تجاری، مجله فوربس، ۱۹ فوریه ۲۰۱۰)
 - داده‌های خودتان را در یک دستگاه امن ذخیره کرده و از بهترین روش‌ها برای حفظ امنیت داده‌هایتان استفاده کنید.
- زمانی که فناوری و اختراع شما، آماده عرضه به بازار شد، شما به سیستم مدیریت مجوز قوی و موثر برای حفاظت از نرم‌افزار خود نیاز دارید.

شیوه محافظت از مالکیت معنوی از طریق مدیریت مجوز

مجوز، به مشتری اجازه استفاده قانونی از محصول شما را می‌دهد. برای مثال زمانی که فردی برای استفاده از یک آپارتمان، هزینه‌ای پرداخت می‌کند، باید ابتدا با مالک آن آپارتمان قرارداد یا توافقنامه‌ای امضا کند و سپس، مالک کلیدی به او می‌دهد تا بتواند از آپارتمان استفاده کند. مجوز نرم‌افزار نقش همان قرارداد و کلید را دارد. در قالب یک قرارداد، یک توافقنامه مالکیت معنوی نرم‌افزار بین فروشنده و کاربر، درمورد نحوه استفاده از نرم‌افزار است. به عنوان یک کلید، مدیریت مجوز به کاربر اجازه دسترسی به نرم‌افزار را می‌دهد و کاربر می‌تواند طبق شرایط قرارداد مالکیت معنوی نرم‌افزار، از آن استفاده کند. شاید دزدی از یک آپارتمان، نسبت به کپی‌کردن یا انتقال برنامه به دیگر دستگاه‌ها استفاده از آن توسط کاربران غیرمجاز، کار سخت‌تری باشد. اگر از مالکیت معنوی محصولات با یک سیستم مدیریت مجوز خوب محافظت نکرده باشید، به راحتی مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد.

آمار و ارقامی از سراسر دنیا

هیچ شکی نیست که آمار و ارقام مربوط به مالکیت معنوی در هر کشوری برای درک مسیر نوآوری و توسعه آن کشور ضروری است. این ارقام می‌توانند به ما نشان دهند که یک کشور با توجه به آمارهای جهانی چقدر خوب عمل کرده و یکی از عوامل مهم رشد اقتصادی به شمار می‌رود. در ادامه برخی آمار و ارقام‌های در دسترس نشان داده شده است، اما باید گفت که سرعت مالکیت معنوی یکی از مهم‌ترین تهدیدها در این حوزه به حساب می‌آید. پیشرفت تکنولوژی و سهولت در دستیابی به اطلاعات از طریق ابزارهای دیجیتال، تهدیدها را بیشتر از قبل کرده است. به همین دلیل باید همه صنایع

و بخش‌های مختلف آنها، در استراتژی‌هایی که آمار جرایم مالکیت معنوی را تحت کنترل نگه می‌دارند، مشارکت داشته باشند.

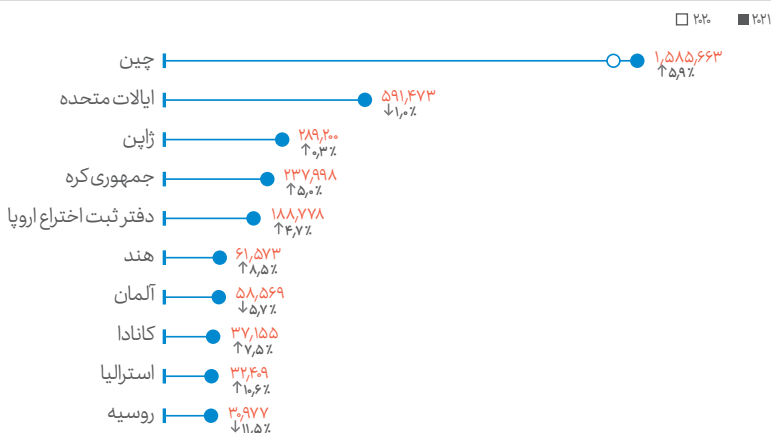
- جالب است بدانید که بهترین کشور در خصوص حقوق مالکیت معنوی، ایالات متحده معرفی شده است.
- تعداد درخواست‌های ثبت اختراع در سال ۱۹۹۰، ۹۹۷،۵۰۱ عدد بوده است.
- تعداد کل درخواست‌های ثبت اختراع در حال حاضر عدد ۳،۴۰۱،۱۰۰ است.

۲۰۲۱ | ۲۰۲۰

3.4million حق اختراع

ثبت حق اختراع جهانی در سال ۲۰۲۱

ثبت اختراعات در سراسر جهان در سال ۲۰۲۱، رشد ۳۶٪ درصدی داشته است.

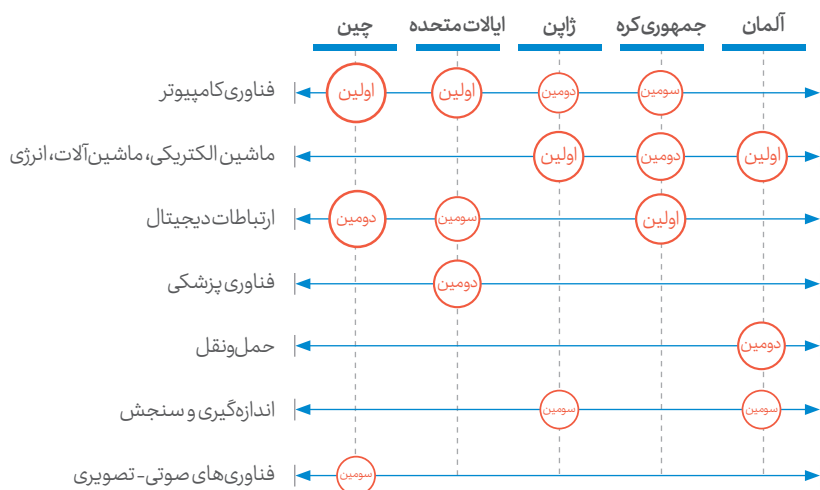


بیشترین حق ثبت اختراع برای کجاست؟

اداره مربوط به حقوق مالکیت معنوی در چین در سال ۲۰۲۱، حدود ۱٫۶ میلیون درخواست ثبت اختراع دریافت کرد. بعد از چین، ایالات متحده، ژاپن، کره و دفتر ثبت اختراع اروپا در رده‌های بعدی قرار دارند.

جالب است بدانید که متقاضیان ثبت اختراع در چین و ایالات متحده بیشتر در زمینه

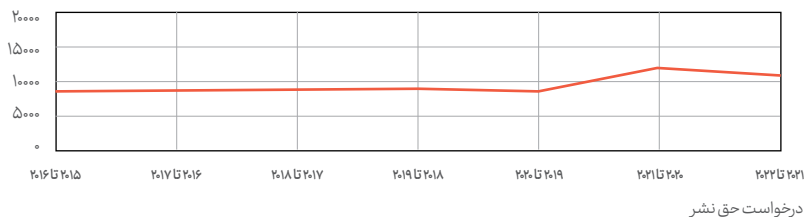
فناوری کامپیوتر، درخواست داده‌اند و در ژاپن و آلمان این درخواست‌ها در حوزه ماشین‌آلات الکتریکی و در کره در حوزه ارتباطات دیجیتالی بوده است.



بیشترین درخواست معاهده همکاری ثبت اختراع (PCT) در هر کشور مربوط به چه حوزه‌ای بوده است؟

در حوزه حق نشر، تعداد درخواست‌های ارائه‌شده در سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۶، ۸۶۷۴ مورد بوده که به عدد ۱۱۱۶۳ درخواست در سال ۲۰۲۱-۲۰۲۲ رسیده است.

درخواست‌ها



سال	تعداد درخواست حق نشر
۲۰۱۵ تا ۲۰۱۶	۸,۶۷۴
۲۰۱۶ تا ۲۰۱۷	۸,۷۵۰
۲۰۱۷ تا ۲۰۱۸	۹,۰۱۲
۲۰۱۸ تا ۲۰۱۹	۹,۰۰۹
۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰	۸,۷۶۵
۲۰۲۰ تا ۲۰۲۱	۱۲,۵۵۰
۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲	۱۱,۱۶۳

درخواست حق نشر

جدول زیر نیز نشان‌دهنده درخواست‌های حق نشر ارائه‌شده و ثبت‌شده بر اساس مبدا اعلام‌شده توسط متقاضی در سال مالی ۲۰۲۱-۲۰۲۲ بوده است. در این جدول، بالاترین تعداد برای کشور کانادا است:

ارائه‌شده		مبدا	ثبت‌شده		مبدا
۳	۳	ژاپن	۸	۸	استرالیا
۱	۱	اردن	۱	۱	بنگلادش
۲	۲	کویت	۲	۲	بلژیک
۲	۲	مالزی	۱	۱	کامرون
۶	۶	مکزیک	۱۰۴۵۰	۱۰۴۳۱	کانادا
۲	۲	هلند	۱۳	۱۴	جزیره کیمین
۱۲	۱۲	نیوزیلند	۷۶	۷۶	چین
۱	۱	نیجریه	۱	۱	کلمبیا
۵	۵	نروژ	۱	۱	کرواسی
۱	۱	عمان	۲	۲	قبرس
۳	۳	پاکستان	۱	۱	جمهوری دموکراتیک کنگو
۱	۱	لهستان			
۱	۱	کره	۱	۱	اکوادور
۱۷	۱۷	روسیه	۱	۱	السالوادور
۳	۳	عربستان	۱۰	۸	فرانسه
۲	۲	سنگاپور	۱	۱	گرجستان
۸	۸	سوئیس	۲	۲	آلمان
۱	۱	تایوان	۱	۱	غنا
۱	۱	ترکیه	۲	۲	هائیتی
۱	۱	اوکراین	۲۳	۲۳	هنگ‌کنگ
۲	۲	امارات	۱	۱	ایسلند
۱۴	۱۴	بریتانیا	۱۰۱	۱۰۱	هند
۳۷۵	۳۷۵	آمریکا	۶	۶	ایران
۲	۲	ویتنام	۲	۲	ایرلند
۲	۲	جزایر ویرجین	۷	۷	ایتالیا

ثبت‌شده		ارائه‌شده	مجموع
۱۱۱۸۳		۱۱۱۶۳	

راهکارهای فنی برای حمایت از حقوق مالکیت معنوی الگوریتم‌های اثر انگشت

این موضوع ثابت شده که استفاده فناوری انگشت‌نگاری دیجیتال، راهی قابل اعتماد برای محافظت از حریم خصوصی و حق نشر محصولات دیجیتالی در برابر توزیع غیرمجاز و جلوگیری از حملات سایبری است. برای هر طراحی الگوریتم اثر انگشت، باید این ویژگی‌ها در نظر گرفته شود: استحکام، تفکیک‌پذیری، فشرده‌بودن و غیرقابل پیش‌بینی بودن. برای اینکه الگوریتم اثر انگشت کار کند، باید مجموعه‌ای از بردارهای ویژگی از محتوای منبع استخراج شود و سپس این بردارها باید با پایگاه داده‌ای از بردارهای ویژگی‌های شناخته‌شده مرتبط با محتوای دارای حق چاپ، مقایسه شود. در صورتی که مطابقت کافی میان الگوی منبع و الگوی کتابخانه وجود داشته باشد، یکسان در نظر گرفته می‌شوند. اکثر تکنیک‌های اثر انگشت صوتی، تصویری و ویدئویی، یا ویژگی‌های ایجادشده به صورت دستی را استخراج می‌کنند یا یک شبکه عصبی را برای استخراج ویژگی‌های اثر انگشت آموزش می‌دهند.



امضای دیجیتال به‌عنوان اثر انگشت دیجیتال تعریف می‌شود. از امضای دیجیتالی برای تأیید و تصدیق ارسال یک داده خاص توسط یک نهاد خاص استفاده می‌شود. برای هر کپی از اسناد، یک امضای متفاوت اعمال می‌شود. این امضاها بالاترین حد محافظت از داده‌ها را فراهم می‌آورند و می‌توان از آن برای ردیابی متجاوزان نیز استفاده کرد. با توجه به افزایش تعداد ویدئوهای ارسال شده در شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های ویدئویی، متمرکزسازی کلیپ‌های ویدئویی برای یک سری برنامه‌های کاربردی مانند تشخیص نقض حق نسخه‌برداری در فیلم‌ها، بسیار مهم است. «لاهوری قوتی» نویسنده و استاد علوم کامپیوتر در دانشگاه «امیرسلطان» عربستان، یک روش انگشت‌نگاری قابل اعتماد و مبتنی بر ادراک پیشنهاد کرد که می‌تواند هم برای احراز هویت و هم برای شناسایی داده‌های ویدیویی مورد استفاده قرار بگیرد. از طرف دیگر «جیالو چن» استاد دانشگاه ججیانگ چین و همکارانش نیز یک روش آزمایش منحصر به فرد ارائه کردند که به لحاظ آماری دو مدل یادگیری عمیق یعنی مدل قربانی و مدل مظنون را برای محافظت از حق نشر، مقایسه می‌کند.

برای محافظت از ویژگی‌های دیجیتال در پایگاه‌های داده رابطه‌ای برای مدیریت حریم خصوصی دیجیتال، یک رویکرد انگشت‌نگاری برای محیط ابری ارائه شده است. این روش جدید انگشت‌نگاری، اثرگذاری و قابلیت اعتماد بیشتری دارد. این روش می‌تواند مشکلاتی مانند جاگذاری امن داده‌ها در ابر را حل کند؛ موضوعی که برای امنیت پایگاه داده رابطه‌ای، بسیار ضروری است.

الگوریتم‌های واترمارکینگ

فرایند جاگذاری داده‌ها در یک عنصر چندرسانه‌ای مانند تصویر، فایل صوتی یا ویدئویی به‌عنوان واترمارک شناخته می‌شود. الگوریتم‌های جاگذاری، استخراج و روش تشخیص یک الگوریتم واترمارک را تشکیل می‌دهند. واترمارک‌ها را می‌توان در یک دامنه تبدیل یا دامنه پیکسل گنجانده و واترمارک‌های تعبیه‌شده در برنامه‌های چندرسانه‌ای باید غیرقابل تشخیص، معتبر و بزرگ باشند.

پرداختن به برخی دغدغه‌ها

برای ارتقای پاسخگویی و به اشتراک‌گذاری مسئولانه داده‌ها برای همه ذی‌نفعان، داشتن یک چارچوب فنی متفاوت بر اساس مفاهیم حقوقی امانت‌داری، ضروری است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که مالکیت داده‌ها و تکنیک‌های حفاظت، محدود هستند و ممکن است مشکلات پلتفرم‌های داده‌های متقابل و برنامه‌های کاربردی کلان داده‌ها را حل نکنند. اعتقاد بر این است که داده‌های مشترک ضروری باید در قالب مالکیت معنوی فردی مورد

حفاظت قرار بگیرند، زیرا هیچ حقوق خاصی برای پلتفرم‌های چند پایگاه داده‌ای^۲ وجود ندارد. به اشتراک‌گذاری داده تحت این نوع مالکیت بسیار دشوارتر می‌شود به خصوص در هنگام استفاده از خدمات داده متقابل. شرکت‌های کوچک تحقیق و توسعه ممکن است به اندازه کافی از حق ثبت اختراع بهره نبرند و به دلیل موضوع حفاظت از مالکیت معنوی برای اختراعات، با موانع مختلفی برای استفاده یا توسعه فناوری‌های نوآورانه مواجه شوند. مشکل شرکت‌های تحقیق و توسعه برای حفظ مالکیت نوآوری، آن است که سایر شرکت‌های فناوری اطلاعات که در فرایند توسعه سرمایه‌گذاری چندانی نکرده‌اند، می‌توانند این ایده را تکرار، محصول جدید را با قیمت پایین‌تری عرضه و مخترع آن را از میدان به در کنند. مشکل تطبیق‌پذیری را می‌توان با حقوق مالکیت معنوی برطرف کرد به این طریق که به شرکت‌ها سطح معقولی از انحصار در استفاده از نوآوری می‌دهد. این امر هم انگیزه‌ای برای نوآوری و هم فرصتی برای توسعه محصولات و فرایندهای جدید فراهم می‌کند.

حقوق مالکیت معنوی به شرکت‌ها این توانایی را می‌دهد که در مورد قراردادهای مجوز با سایر شرکت‌ها مذاکره کنند تا بتوانند محصولات جدید را به بازار عرضه کنند. توانایی جمع‌آوری پول از سرمایه‌گذاران به‌ویژه فرشتگان کسب‌وکار و سرمایه‌گذاران خطرپذیر، گاهی اوقات می‌تواند بسیار حیاتی باشد.

ایده اساسی پشت مالکیت معنوی، می‌تواند نوآوری را ترویج کند. واضح است که مالکیت معنوی و نوآوری ارتباط نزدیکی با هم دارند. همان‌گونه که دارایی‌های اطلاعاتی به پایه و اساس اقتصاد دانش تبدیل شده‌اند، مالکیت معنوی برای شرکت‌ها در سراسر جهان اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. حقوق مالکیت معنوی به ابزاری حیاتی برای به‌دست آوردن کنترل بر دارایی‌های اطلاعاتی شرکت، استفاده از نتایج خلاقانه تحقیق و توسعه، تسهیل صدور مجوز فناوری و ترویج محصولات و خدمات بهبودیافته یا جدید بر اساس نوآوری و خلاقیت در خدمات چند پلتفرمی تبدیل شده است.

ما وارد عصر جدیدی در دنیای مالکیت معنوی شده‌ایم؛ جایی که شکل کاملاً جدیدی از مشارکت‌ها و محصولات دائماً در حال ظهور به مردم در سراسر دنیا اجازه می‌دهد تا در یک اکوسیستم همکاری کنند. به‌طور کلی دو راهکار اصلی برای حقوق مالکیت معنوی وجود دارد. اولین راهکار از طریق راه‌حل‌های غیرفنی مانند توافق‌نامه‌های قانونی (شرایط استفاده و غیره) و دومی با ارائه راه‌حل‌های فنی چون الگوریتم‌های انگشت‌نگاری و تکنیک‌های رمزنگاری است. هر راهکار برای یک مشکل مالکیت فکری خاص طراحی

2. cross-database platforms

شده و ما به وضوح می‌بینیم که راه‌حل جامعی وجود ندارد. به همین دلیل به یک راه‌حل جدید مبتنی بر هر دو راهکار نیاز داریم.

بلاکچین از نظر اثبات مالکیت و تراکنش‌های مختلف می‌تواند یک راهکار کاملاً انقلابی باشد، زیرا هیچ نیازی به واسطه ندارد و می‌تواند داده‌های تغییرناپذیر از جمله سوابق و اثبات مالکیت را ذخیره کند. ثبت متمرکز مالکیت معنوی را می‌توان به لطف فناوری بلاکچین به‌طور کامل حذف کرد. سوابق کپی‌رایت مبتنی بر بلاکچین می‌توان برای محافظت از آثار هنری مانند تصاویر یا موسیقی بسیار مفید باشد. با استفاده از این فناوری صاحبان آن می‌توانند فوراً آثار خود را ردیابی کنند و درآمدشان را به حداکثر برسانند. این امکان وجود دارد که اطلاعات و داده‌های خاصی حاوی اسرار تجاری قابل دسترسی، نظارت و ردیابی باشند. شاید این سوال پیش بیاید که چه چیزی فناوری بلاکچین را منحصر به فرد و مناسب برای حفاظت از مالکیت معنوی می‌کند؟ جواب این است که به جای رویکرد سنتی مشتری-سرور، بلاکچین از مدل «همتابه‌همتا» استفاده می‌کند که در آن هیچ مرجع مرکزی وجود ندارد. در نتیجه داده‌های موجود در بلوک‌های قدیمی را نمی‌توان تغییر داد و همین امر باعث می‌شود بلاکچین به یک ابزار رکورد خالص تبدیل شود. در نهایت بلاکچین روی یک دفتر کل اطلاعات و داده‌های غیرمتمرکز با سطح بالایی از امنیت تمرکز می‌کند.

ایده قراردادهای هوشمند یکی دیگر از اجزای هیجان‌انگیز فناوری بلاکچین است. از نظر فنی، قراردادهای هوشمند به‌جای مذاکرات قانونی معمول، روی بلاکچین اجرا می‌شوند. شما دستورالعمل‌هایی را برای هنجارها و جریمه‌های مربوطه تنظیم و آن را به‌طور خودکار اجرا می‌کنید. هر کسی می‌تواند یک تابع خاص را مشخص کند و سایر رایانه‌ها در مالکیت معنوی مجازی‌سازی می‌شوند. با این حال به دلیل یک سری کاستی‌ها، فناوری بلاکچین ممکن است روش بهینه‌ای برای شناسایی و محافظت از مالکیت معنوی نباشد.

منابع:

[1] Wipo.int

[2] academic.oup.com

[3] «a survey of intellectual property rights protection in big data»



ارائه یک چارچوب فرایندی کلان برای تصمیم‌گیری در مورد برون‌سپاری و مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری در سازمان‌ها

لزوم داشتن نگاه راهبردی به موضوع فناوری اطلاعات و نرم‌افزار در سازمان

علی نعمتی شهاب

پژوهشگر تحول دیجیتال در صنعت بانکداری و پرداخت

فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه تبدیل به عامل زیربنایی تحول و نوسازی صنایع، سازمان‌ها و کسب‌وکارها شده است. آنچه انقلاب صنعتی چهارم از آن به «تحول دیجیتال» یاد می‌کند، به این معناست که سازمان‌ها باید با تحول در شیوه‌های رهبری، تفکر راهبردی و فعالیت‌های عملیاتی خود، از مزایای خلق شده توسط فناوری‌های نوین به شکلی هوشمندانه و اثربخش برای افزایش بهره‌وری سازمانی، کمک به تحقق اهداف سازمانی و بهبود تجربه کاری و تعاملی میان کارکنان، مشتریان، تأمین‌کنندگان،



شرکا و ذی‌نفعان با سازمان استفاده کنند.

اگرچه تحول دیجیتال، رویکردی راهبردی و کلان برای تحول و بازآفرینی کسب‌وکار و روش‌های خلق ارزش آن برای ذی‌نفعان و مشتریان سازمان است؛ اما عامل اصلی موفقیت، به چگونگی بهره‌برداری از فناوری دیجیتال در درون سازمان بازمی‌گردد. در واقع باید بگوییم اگرچه دیجیتالی کردن روش‌های تعامل با مشتریان و خدمت‌رسانی به آنها یک سرمایه‌گذاری کلیدی برای سازمان‌هاست؛ اما مدل کسب‌وکار هر سازمان، دارای ابعاد درون سازمانی است که بخش مهمی از آن به تحول معماری سازمانی (شامل معماری فرایندها، معماری داده و معماری سامانه‌ها و نرم‌افزارهای کاربردی سازمان) بازمی‌گردد. بنابراین تحول دیجیتال تنها شامل تحول کانال‌های ارتباطی سازمان با مشتریان از طریق فناوری دیجیتال (مثلاً راه‌اندازی فروش اینترنتی یا پشتیبانی از طریق وب‌سایت) نیست؛ بلکه یک «سرمایه‌گذاری» روی تحول تمامی ابعاد سازمان است.

نگاهی به وضعیت موجود تعریف پروژه‌های نرم‌افزاری در سازمان‌ها و چالش‌های آن

طبیعتاً وقتی از «سرمایه‌گذاری» سخن به میان می‌آید، فرایندی دقیق و موشکافانه برای تصمیم‌گیری تخصیص منابع محدود سازمانی (و به صورت خاص منابع مالی) به ذهن متبادر می‌شود. با این حال همچنان نگاه بسیاری از سازمان‌های ما چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی به موضوع کاربرد فناوری اطلاعات، نه یک نگاه راهبردی و سرمایه‌گذاری، بلکه نگاهی عملیات‌محور و هزینه‌محور است، به این معنا که چه فرایندهایی را باید الکترونیکی کنیم و برای این کار چقدر بودجه در اختیار داریم. اینکه «چرا باید فرایند (الف) یا (ب) را الکترونیکی کنیم» سؤالی است که در بسیاری از موارد جواب‌هایی این‌چنینی را دریافت خواهد کرد:

- واحد فناوری اطلاعات تنها مجری تصمیمات مدیران ارشد و واحدهای کسب‌وکاری است.
 - چون سازمان‌های مشابه یا رقیب، این فرایند را الکترونیکی کرده‌اند.
 - چون در دنیای امروز باید فرایندهای سازمانی را الکترونیکی کرد و برای این فرایند هم نرم‌افزار (ج) در بازار وجود دارد.
- پاسخ‌هایی مانند گزاره‌های فوق، تبدیل به اصول موضوعه بسیاری از سازمان‌ها در حوزه فناوری اطلاعات شده‌اند.

بدین ترتیب معمولاً فرایند تأمین نرم‌افزارهای مورد نیاز سازمان به شکل زیر است:

۱. درخواستی برای تأمین راهکار نرم‌افزاری یا الکترونیکی کردن فرایندها از سوی مدیریت سازمان یا واحدهای کسب‌وکاری و عملیاتی به واحد فناوری اطلاعات ارسال می‌شود.
۲. واحد فناوری اطلاعات درخواست مورد نظر را بررسی می‌کند و از تطبیق آن با اولویت‌های سازمان و اولویت‌ها و بودجه واحد فناوری اطلاعات اطمینان حاصل می‌کند.
۳. با جست‌وجو در اینترنت یا انتشار فراخوان عمومی، تأمین‌کنندگان احتمالی نرم‌افزار شناسایی می‌شوند. (اگر نرم‌افزار مورد نظر از نوع نرم‌افزارهای سفارش مشتری باشد و در بازار به صورت آماده نباشد، از شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای سفارشی دعوت به عمل می‌آید).

۴. کلیات درخواست سازمان در مورد نرم‌افزار مورد نظر، اغلب در قالب شفاهی و در بعضی موارد (به‌ویژه در بخش دولتی که الزام قانونی وجود دارد) در قالب سند درخواست برای پیشنهاد (RFP)^۲ مکتوب، در اختیار شرکت‌های متقاضی قرار می‌گیرد. ممکن است روش دریافت پیشنهادات برگزاری مناقصه (که خودش انواع مختلفی دارد) یا استعلام (از چند شرکت محدود) باشد. سپس با دریافت پیشنهادات فنی و اجرایی و مالی آنها و در نظر داشتن رزومه و سوابق آنها با تصمیم‌گیری کمیسیون معاملات سازمان، پیمانکار برنده انتخاب می‌شود.

۵. پیمانکار برنده پس از عقد قرارداد است که می‌تواند در جریان جزئیات پروژه قرار بگیرد. در این مرحله پیمانکار در ابتدا باید (حتی برای نرم‌افزارهای آماده از قبل)، تمامی جزئیات نرم‌افزار مورد نظر کارفرما را در قالب شناسایی نیازمندی‌های کاربردی^۳ و نیازمندی‌های غیر کاربردی^۴ مستندسازی کند و سپس پیشنهاد فنی ارائه شده در مرحله مناقصه/استعلام را در قالب سند معماری فنی (SRS) دقیق کند تا دامنه فنی و اجرایی پروژه خود را مشخص سازد.

فرایند فوق یک فرایند معمول در سازمان‌های دولتی است و شرکت‌های خصوصی بزرگ که واحد فناوری اطلاعات مستقلی دارند هم عموماً به همین روش عمل می‌کنند. اما این روش دارای چالش‌های مختلفی است که به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

۱. در بسیاری از مواقع، مرحله تعریف کلیات پروژه بدون تهیه‌ی سند RFP طی می‌شود و در نتیجه کارفرما و پیمانکار هر دو در زمان آغاز پروژه درکی از دامنه پروژه ندارند. در نتیجه در زمان اجرا دچار اختلاف نظر جدی در مورد حجم کار و هزینه پروژه می‌شوند.
۲. اضافه کردن یک سامانه و نرم‌افزار جدید به سازمان نمی‌تواند بدون در نظر داشتن معماری

2. Request For Proposal

3. Functional Requirements

4. Non Functional Requirements

سازمانی به‌ویژه معماری نرم‌افزار و داده سازمان صورت بگیرد؛ چراکه در غیر این صورت، هماهنگ‌سازی و اتصال فرایندهای مختلف که توسط نرم‌افزارهای مختلفی الکترونیکی شده‌اند و همچنین یکپارچگی داده‌ها در سطح کل سازمان و بین سامانه‌های گوناگون، دچار چالش جدی خواهد شد. یکی از ریشه‌های ایجاد چالش جزیره‌ای بودن نرم‌افزارها و پایگاه‌های داده که بسیاری از سازمان‌های ایرانی با آن دست و پنجه نرم می‌کنند، در همین شیوه تأمین نرم‌افزار غیرسیستماتیک نهفته است.

۳. درعین حال بدون وجود تفکر راهبردی فناوری اطلاعات در سازمان و مشخص نبودن سیاست‌های کلان تأمین راهکارهای فناوری اطلاعات از جمله نرم‌افزار، حتی بدون درنظرداشتن دو چالش فوق هم اغلب پروژه‌های نرم‌افزاری در خطر شکست قرار دارند؛ چراکه طبیعتاً هر پیمانکاری براساس رویکرد فنی و توانایی‌های خود، از فناوری‌ها و معماری و ابزارهای تولید متفاوتی استفاده می‌کند که لزوماً در میدان عمل نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای سازمان باشد. به‌عنوان مثال نوع معماری زیرساختی انتخابی روی پیچیدگی پیاده‌سازی، زمان و هزینه پروژه تأثیرگذار است. از سوی دیگر همین نوع معماری روی زیرساخت سرور مورد نیاز سازمان، توان مقیاس‌پذیری و امن بودن سامانه هم تأثیرگذار است که لزوماً تأمین هزینه‌های نگهداری سامانه ممکن است در توان سازمان نباشد.

۴. چه در سطح بین‌المللی و چه در سطح کشوری، استانداردها و قوانین و مقرراتی وجود دارند که رعایت شکلی آنها برای اجرای پروژه‌های نرم‌افزاری الزامی است. به‌عنوان مثال قانون مناقصات در بخش دولتی. علاوه بر آن، با پیشرفت و تحول عمیق استانداردها و رویکردهای مدیریت پروژه تولید نرم‌افزار و فرایند توسعه نرم‌افزار در جهان در دو دهه اخیر، استفاده از رویکردهای مدرن‌تر که احتمال موفقیت پروژه نرم‌افزاری را افزایش می‌دهند هم ضروری است. با این حال همچنان رویکرد سنتی که به پروژه نرم‌افزاری نگاهی همچون پروژه‌های عمرانی دارد، باعث شده پروژه‌های نرم‌افزاری حتی پیش از آغازشدن هم در معرض ریسک شکست قرار داشته باشند!

۵. نگاه مرکز هزینه‌محور به فناوری اطلاعات و به‌ویژه نرم‌افزار در سازمان‌ها باعث شده تا در اغلب پروژه‌ها انتخاب پیشنهاددهنده با کمترین هزینه در اولویت قرار بگیرد. اگرچه روش‌هایی چون «انتخاب ترکیبی بر اساس کیفیت و هزینه (QCBS)» که در قانون مناقصات هم مورد تأکید قرار گرفته تا حدودی تلاش کرده‌اند تا از این مشکل جلوگیری کنند؛ اما تجربه دهه‌ها پروژه نرم‌افزاری شکست‌خورده در کشور نشان از آن دارد که باید طرحی نو در زمینه فرایند انتخاب پیمانکاران نرم‌افزاری درانداخت که در آن، خطر انتخاب مجریان با توان فنی پایین‌تر که به هر قیمتی به دنبال جذب پروژه‌ها هستند، کمتر شود.

مرور استانداردها و تجارب بین‌المللی نشان از آن دارد که اگر به موضوع «سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات»، با دیدی عمیق‌تر بنگریم و آن را مانند یک تصمیم‌گیری راهبردی در نظر بگیریم، می‌توانیم برای چالش‌های فوق‌تأحدود زیادی راهکارهایی منطقی بیندیشیم.

یک چارچوب فرایندی کلان برای تصمیم‌گیری درمورد برون‌سپاری و مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری در سازمان‌ها

در ادامه این مقاله تلاش می‌شود یک رویکرد کاربردی دو مرحله‌ای برای «انتخاب پیمانکار نرم‌افزار» ارائه شود که منطبق با استانداردهای بین‌المللی و مبتنی بر تجربه نگارنده شامل نزدیک به دو دهه فعالیت در صنعت فاوای کشور و همکاری با ده‌ها سازمان دولتی و خصوصی در اندازه‌های مختلف اعم از بزرگ (Enterprise) و کوچک و متوسط (SME) است.

گام اول: تصمیم‌گیری درمورد سیاست‌های کلان تأمین راهکارهای فناوری اطلاعات در سازمان

سیاست‌ها یا خط‌مشی‌ها (Policy) اصولی کلی است که راهنمای تصمیم‌گیری در سازمان محسوب می‌شود. تصمیم‌گیری در چارچوب خط‌مشی‌ها صورت می‌گیرد و سیاست‌ها، رهنمودها و قواعدی هستند که محدوده انجام کارها را در سازمان تعیین می‌کنند. این قواعد اغلب در زمان تصمیمات عملیاتی به کار مدیران سازمان می‌آیند. به همین ترتیب می‌توانیم بگوییم که سیاست‌های فناوری اطلاعات عبارتند از: «راهنمای کلی فعالیت‌های عملیاتی در محدوده استراتژی IT سازمان».

تعیین سیاست‌های کلان فاوا در سازمان، موضوع بسیار پیچیده‌ای است؛ چراکه ملاحظات بسیار زیادی را باید در آن در نظر گرفت. به‌عنوان مثال بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها در سال‌های اخیر واحدهای نرم‌افزاری داخلی خود را شکل داده‌اند؛ بنابراین باید در سیاست‌گذاری‌ها به این توجه شود که عامل تصمیم‌گیری درمورد درون‌سپاری یا برون‌سپاری پروژه‌های توسعه نرم‌افزار چیست؟

همچنین در تعریف و ارجاع پروژه‌های نرم‌افزاری فقط تولید نرم‌افزار مطرح نیست و در بسیاری موارد لازم است یک نرم‌افزار آماده از بازار خریداری شود یا اینکه بسته نرم‌افزاری آماده خرید بر اساس نیازهای سازمان خریدار، سفارشی‌سازی شود؟

موضوع دیگری که لازم است به آن توجه شود این است که در تولید نرم‌افزار فقط با نرم‌افزارهای مورد نیاز برای مکانیزه‌سازی فرایندهای خدماتی در سازمان‌ها مواجه نیستیم، بلکه بسیاری از حوزه‌های نرم‌افزاری تخصصی وجود دارد که روی موضوعات فرایندهای

تولیدی یا اتصال به تجهیزات سخت‌افزاری (به‌ویژه در حوزه IOT)^۵ متمرکز هستند و نیازمندی‌های خاص خود را دارند. چگونه باید به این فناوری‌های جدید و همچنین ملاحظات تحول دیجیتال در سازمان، حاکمیت فناوری اطلاعات (IT Governance)، عملیات فناوری اطلاعات در سازمان (ITOps)، امنیت تولید نرم‌افزار و همچنین ملاحظات مربوط به رویکردهای نوین زیرساخت فناوری به‌ویژه رایانش ابری نظیر: SaaS، PaaS، IaaS و... در زمان تصمیم‌گیری درمورد تعریف یک پروژه جدید نرم‌افزاری توجه کنیم؟

ملاحظات مربوط به لایسنس نرم‌افزار به‌ویژه در حوزه استفاده از نرم‌افزارهای متن‌باز (مانند ERPهای Open Source) و ابزارهای اوپن سورس تولید و توسعه نرم‌افزار (مانند دات‌نت، گرامیکروسافت) با در نظر داشتن ملاحظات امنیتی و اقتصادی فنی و همچنین چالش‌های ناشی از تحریم، موضوع مهم دیگری است که لازم است مورد دقت کافی قرار بگیرند.

ضمناً تأثیرات ظهور فناوری‌های نوین توسعه نرم‌افزار بدون نیاز به دانش برنامه‌نویسی نظیر BPMSها، Headless CMSها، ابزارهای Low Code و No Code از یک سو و درهم آمیخته شدن فناوری‌های نوینی چون هوش مصنوعی، کلان‌داده و داده‌کاوی، بلاکچین و... با صنعت نرم‌افزار هم موضوعات دیگری هستند که لازم است سازمان برای آنها سیاست مشخصی داشته باشد.

همان‌طور که مشاهده کردید، موضوعات بسیار متنوعی درمورد سیاست‌گذاری تأمین راهکارهای فناوری اطلاعات در سازمان باید مورد توجه قرار بگیرند. با این حال نیازی نیست که تمام سازمان‌ها درمورد تمامی موضوعات برای خود سیاست مشخصی را اتخاذ کنند. در واقع تجربه نشان می‌دهد که سه مجموعه سیاست کلی در حوزه تأمین راهکارهای فاوا می‌تواند تا حدود زیادی چارچوب تصمیم‌گیری کلان سازمان را در این حوزه شکل دهد که در ادامه به آنها اشاره می‌کنیم.

گفتنی است سه حوزه سیاست‌های فاوای مورد اشاره هم می‌تواند به صورت کلی توسط سازمان در چارچوب «استراتژی فناوری اطلاعات سازمان» شکل بگیرد و هم به صورت اقتضایی و به‌ازای هر پروژه در مورد آن با توجه به مزایا و معایب هر گزینه تصمیم‌گیری شود.

الف. روش تأمین راه‌حل‌های فاوا

راه‌حل‌های فاوا به دو صورت راه‌حل‌های آماده و سفارشی تأمین می‌شوند. راه‌حل‌های آماده بدون سفارش خاصی از جانب یک مشتری توسط شرکت‌های فعال در زمینه تولید راه‌حل‌های فاوا تهیه و در بازار عرضه می‌شوند.

گزینه‌های مطرح در زمینه **روش تأمین راه‌حل‌های فاوا** به همراه مزایا و معایب هر یک در شکل زیر ارائه شده است:

معایب	مزایا	گزینه‌ها	مدل ترکیبی (هیبریدی)
<ul style="list-style-type: none"> عدم مالکیت راه‌حل توسط شرکت عدم انعطاف پذیری احتمال کاهش امنیت وابستگی به تأمین‌کنندگان 	<ul style="list-style-type: none"> پایین بودن هزینه‌های تولید و نگهداری پایین بودن ریسک‌های تولید کاهش زمان تولید استفاده از تجربیات مشابه 	<ul style="list-style-type: none"> خرید راه‌حل‌های آماده (شامل ERP/سامانه‌های جامع تخصصی) 	
<ul style="list-style-type: none"> بالا بودن هزینه‌های تولید و نگهداری بالا رفتن ریسک‌های تولید افزایش زمان تولید 	<ul style="list-style-type: none"> مالکیت راه‌حل توسط شرکت انعطاف پذیری کامل عدم وابستگی به تأمین‌کنندگان 	<ul style="list-style-type: none"> سفارش تولید راه‌حل 	

روش تأمین راه‌حل‌های فاوا

با توجه به مزایا و معایب مطرح در مورد هر یک از گزینه‌ها، الگوی منتخب برای تأمین راه‌حل‌های فاوا را می‌توان به صورت موردی در هر پروژه انتخاب کرد.

ب. الگوی انتخاب فناوری

امروزه تصمیم‌گیری در زمینه استفاده از آخرین فناوری‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها مباحث فراوانی را به همراه دارد. منظور از آخرین فناوری‌ها، فناوری‌هایی است که به تازگی به بازار عرضه شده‌اند و هنوز نسبت به کاربرد مناسب و اثربخش آنها اطمینان وجود ندارد؛ با این حال در صورت کاربردی شدن این فناوری‌ها بهره‌بری از آنها برای شرکت مزیت ایجاد می‌کند. فناوری‌های موجود قابل دسترسی نیز فناوری‌هایی هستند که در دوره‌ای نسبتاً طولانی در عمل مورد استفاده قرار گرفته‌اند و اطمینان‌پذیری آنها اثبات شده است. بر این اساس، گزینه‌های مطرح در زمینه **الگوی انتخاب فناوری** به همراه مزایا و معایب هر یک در شکل زیر ارائه شده است:

معایب	مزایا	گزینه‌ها	مدل ترکیبی (هیبریدی)
<ul style="list-style-type: none"> ضعف ظرفیت‌های فناوری لازم در داخل کشور احتمال شکست فناوری بالا بودن هزینه‌های تأمین افزایش شدید ریسک‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> پایین بودن هزینه‌های نگهداری توسعه‌پذیری پیشگامی در استفاده از فناوری جذابیت برای سرمایه انسانی 	<ul style="list-style-type: none"> استفاده از آخرین فناوری‌ها 	
<ul style="list-style-type: none"> احتمال عدم سازگاری با فناوری‌های آینده افزایش هزینه‌های نگهداری در طول زمان کاهش امکان توسعه‌پذیری در آینده 	<ul style="list-style-type: none"> هزینه تأمین معقول و مناسب کاهش ریسک‌های عملیاتی ثبات و قابلیت اطمینان 	<ul style="list-style-type: none"> سفارش تولید راه‌حل 	

الگوی انتخاب فناوری

با توجه به مزایا و معایب مطرح در مورد هر یک از گزینه‌ها، الگوی منتخب در هر پروژه قابل انتخاب است.

ج. فناوری پایه نرم‌افزاری

در حال حاضر فناوری‌های اساسی در تهیه نرم‌افزارها بر دو گزینه جنبش نرم‌افزارهای متن‌باز و نرم‌افزارهای تجاری تمرکز یافته است. جنبش نرم‌افزارهای متن‌باز عبارت از سیستم‌هایی است که منابع آن (مانند کد منبع و سایر مستندات پشتیبان تولید نرم‌افزار) به‌طور آزاد در اختیار همگان قرار گرفته است. در مقابل این نرم‌افزارها، منابع اطلاعاتی و فرایندی نرم‌افزارهای تجاری تنها در اختیار شرکت تولیدکننده نرم‌افزار است. بر این اساس، گزینه‌های مطرح در زمینه **فناوری پایه نرم‌افزاری** به همراه مزایا و معایب هر یک در شکل زیر ارائه شده است:

معایب	مزایا	گزینه‌ها	مدل ترکیبی (هیبریدی)
<ul style="list-style-type: none"> • بالا بودن هزینه‌ی نگهداری • محدودیت در انتخاب راه‌حل‌ها • عدم هم‌سویی با آخرین روندهای صنعت 	<ul style="list-style-type: none"> • پایین بودن هزینه‌های تأمین در برابر گزینه‌های تجاری • انعطاف‌پذیری در سفارشی‌سازی • حداکثری مطابق نیازهای سازمان 	متن‌باز یا خرید لایسنس تجاری	
<ul style="list-style-type: none"> • بالا بودن هزینه‌های تأمین و نگهداری • عدم مالکیت راه‌حل توسط شرکت • سطح پایین انعطاف‌پذیری در سفارشی‌سازی نرم‌افزاری مطابق نیازهای سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> • پایین بودن هزینه‌ی نگهداری • تنوع انتخاب‌های ممکن 	راه‌حل‌های تجاری	

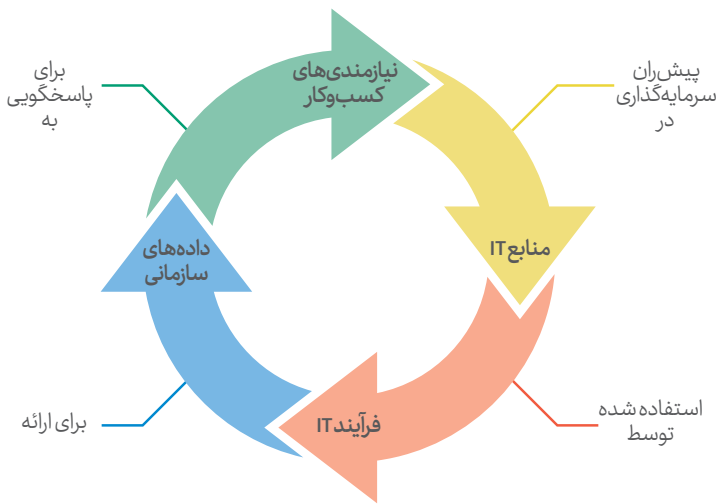
فناوری پایه نرم‌افزاری

با توجه به مزایا و معایب مطرح در مورد هر یک از گزینه‌ها و با در نظر گرفتن این نکته که عملاً راه‌حل‌های متن‌باز هم برای استفاده تجاری نیز باید همراه با بسته‌ای از خدمات پشتیبانی‌شان خریداری شوند و در عین حال این راه‌حل‌ها معمولاً از نظر امکانات در سطح پایین‌تری نسبت به راه‌حل‌های تجاری هستند، الگوی منتخب سازمان، قابل انتخاب خواهد بود.

گام دوم: تعریف پروژه نرم‌افزاری و انتخاب پیمانکار

پس از تعیین سیاست‌های کلی سازمان در مورد نحوه تأمین راهکارهای فناوری اطلاعات، نوبت پرداختن به پروژه مورد نظر می‌رسد. اگرچه برای تعریف پروژه نرم‌افزاری

و انتخاب پیمانکار رویکردهای گوناگونی مطرح است؛ اما پیشنهاد ما استفاده از الگویی بومی سازی شده برگرفته از چارچوب بین‌المللی کوبیت^۶ است. کوبیت برترین چارچوب بین‌المللی راهبری مدیریت فاوا در سازمان‌هاست که به شکل گسترده‌ای در جهان مورد پذیرش قرار گرفته است. کوبیت عبارت است از مدلی کنترلی برای درک و مدیریت ریسک‌های مرتبط با IT و رفع مشکلات بین ریسک‌های کسب‌وکار، نیازهای کنترلی و امور فنی. جهت‌گیری کسب‌وکار در COBIT، شامل «برقراری ارتباط بین اهداف کسب‌وکار با اهداف فناوری اطلاعات»، «تدوین شاخص‌ها و مدل‌های بلوغ برای اندازه‌گیری میزان دستیابی به اهداف» و «شناسایی مسئولیت‌های مرتبط متولیان فرایندهای کسب‌وکار و متولیان فرایندهای فناوری اطلاعات در سازمان» است. در شکل زیر چرخه سرمایه‌گذاری روی توسعه دارایی‌های فناوری اطلاعات سازمانی (نرم‌افزار، سخت‌افزار و زیرساخت) برگرفته از چارچوب کوبیت نشان داده شده است:



چرخه سرمایه‌گذاری روی توسعه‌ی دارایی‌های فناوری اطلاعات سازمانی (نرم‌افزار، سخت‌افزار و زیرساخت) ارائه شده توسط چارچوب COBIT

این چرخه به ما نشان می‌دهد که در هر گونه تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات در سازمان، باید ابتدا نیازمندی‌های کسب‌وکار به صورت کامل مشخص

6. COBIT (Control Objectives for information and related Technology)

شود، سپس منابع مورد نیاز فناوری اطلاعات برای اجرای آن نیازمندی کسب‌وکاری شناسایی و روی آن سرمایه‌گذاری صورت پذیرد و در مرحله بعدی فرایندهای نگهداری و پشتیبانی فناوری اطلاعات هم در سازمان برای دارایی فناوری اطلاعات ایجاد شده، تعریف شود تا در نهایت امکان مدیریت یکپارچه اطلاعات برای سازمان فراهم و به این ترتیب به نیازهای کسب‌وکار هم پاسخ داده شود. این چرخه به صورت مستمر باید در سازمان ادامه پیدا کند.

نرم‌افزار یکی از دارایی‌های فناوری اطلاعات سازمان است؛ بنابراین توسعه آن هم در چارچوب چرخه فوق قابل طرح است. با این حال با توجه به این‌که موضوع مقاله حاضر که «انتخاب پیمانکار نرم‌افزار» است، در اینجا به توضیح دو حوزه «مدیریت تعریف نیازمندی‌های کسب‌وکار» و «تعریف و تولید راهکارهای فناوری اطلاعات» می‌پردازیم که در میان ابعاد فوق، بسیار کلیدی هستند.

چارچوب کوبیت برای اجرایی‌سازی دو حوزه «مدیریت تعریف نیازمندی‌های کسب‌وکار» و «تعریف و تولید راهکارهای فناوری اطلاعات» سه فرایند مهم را در حوزه مدیریت توسعه دارایی‌های فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد که در سه مرحله، تعریف و مدیریت یک پروژه نرم‌افزاری را پیش می‌برند. در ادامه این سه فرایند را بررسی خواهیم کرد. در ابتدا باید نیازمندی‌های کسب‌وکار در سازمان در مورد نرم‌افزار مورد نظر شناسایی شوند:

مدیریت یکپارچه شناسایی و به‌روزرسانی نیازمندی‌های کسب‌وکار از فناوری اطلاعات در سطح کل سازمان

مطالعه توجیه‌پذیربودن نیازمندی‌های کسب‌وکار از فناوری اطلاعات (Feasibility study) و تعیین گزینه‌های مختلف اجرایی (Alternative Solutions)

شناسایی ریسک‌های اجرایی مربوط به نیازمندی‌های کسب‌وکار از فناوری اطلاعات و تهیه برنامه مدیریت ریسک

نهایی‌سازی نیازمندی‌های کسب‌وکار از فناوری در قالب Business case سرمایه‌گذاری روی راهکارهای فناوری اطلاعات

پس از این مرحله، سازمان به تعریف دقیقی در مورد پروژه نرم‌افزاری مورد نظر و دلیل اجرای آن رسیده و می‌تواند وارد مرحله بعدی شود که در آن، در مورد جزئیات پروژه و چگونگی اجرای آن تصمیم‌گیری می‌شود:

تعریف راهکارهای فناوری اطلاعات در سطح کلان (High Level Design)

طراحی جزئیات راهکارهای فناوری اطلاعات (Detailed Design)

جایگاه‌یابی راهکار در معماری یکپارچه فناوری اطلاعات سازمان

طراحی اجزای راهکار فناوری اطلاعات

تصمیم‌گیری در مورد استانداردهای فنی توسعه راهکار

تصمیم‌گیری در مورد نحوه تأمین راهکار

خریداری کردن راهکار آماده موجود در بازار

برون‌سپاری تولید راهکار

توسعه‌ی راهکار به صورت درون‌سپاری

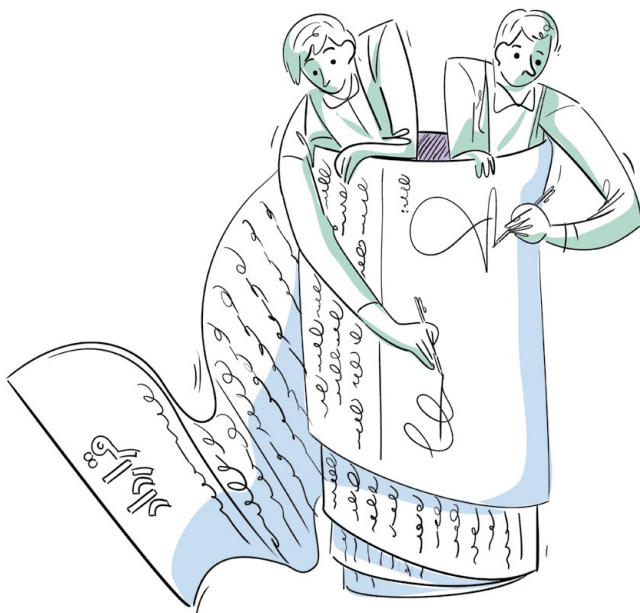
فرایند استاندارد طراحی راهکارهای فناوری اطلاعات و انتخاب شیوه تأمین راهکار برای سازمان مبتنی بر چارچوب COBIT و بومی‌سازی شده بر اساس تجارب نگارنده

در این مرحله سازمان به تصمیم در مورد اینکه آیا می‌خواهد پروژه را برون‌سپاری کند یا خیر، رسیده است. در صورتی که تصمیم به برون‌سپاری پروژه باشد، فرایند زیر می‌تواند به‌عنوان رویکرد انتخاب پیمانکار پروژه مورد توجه قرار بگیرد:



فرایند استاندارد مدیریت پروژه تأمین و استقرار راهکارهای فناوری اطلاعات در سازمان مبتنی بر چارچوب COBIT و بومی‌سازی شده بر اساس تجارب نگارنده (درحالت خرید نرم‌افزار آماده یا سفارش تولید نرم‌افزار به تیم‌ها یا شرکت‌ها در قالب برون‌سپاری)

در این مقاله تلاش شد تا با بیان ساده یک الگوی کلان برای مدیران سازمان‌ها به‌ویژه مدیران فناوری اطلاعات درخصوص تصمیم‌گیری درمورد چگونگی تعریف و اجرای پروژه‌های نرم‌افزاری ارائه شود. با این حال جزئیات فرایندهای فوق از جمله شرح زیرفرایندها، قالب استاندارد مستندات از جمله سند RFP و همچنین اصول کلیدی که باید در فرایندهای فوق در نظر گرفته شود (از جمله نکات مهم در زمان تعریف شرح پروژه و دامنه آن و شرایط قراردادی بین کارفرما و پیمانکار)، موضوعی است که در این مقاله نمی‌گنجد؛ اما با استفاده از خدمات مشاوران خبره و بهره‌گیری از استانداردهایی چون «نماتن (نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار)» می‌تواند به سازمان‌ها در این زمینه یاری برساند.



نرخ مهاجرت، هزینه لایسنس و واردات تجهیزات، مسائل اثرگذار بر مناقصات حوزه نرم افزار

مهرین نظری
روزنامه‌نگار

وقتی از یک کالا صحبت می‌کنیم، قیمت‌گذاری آن را بر مبنای نیازی که از ما رفع می‌کند تعیین می‌کنیم. یا اینکه به این نتیجه می‌رسیم کیفیت مواد اولیه به کاررفته در آن چگونه است و چقدر بابت تولید آن هزینه شده است. این فرایند به ما کمک می‌کند تا قیمت یک کالای فیزیکی را تعیین کنیم. البته موضوعی مانند عرف بازار هم در این امر بی‌تاثیر نیست. حال در این میان می‌توانیم به این موضوع فکر کنیم که یک کالای غیرفیزیکی داریم و چگونه باید قیمت آن را تعیین کنیم. آنچه برای ما در این گزارش مطرح می‌شود، نرم‌افزار است؛ نرم‌افزار حوزه بانکی.





سال‌هاست که تفاوت بین حوزه بانکی و بیمه‌ای از منظر استفاده از فناوری در این دو بازار مطرح بوده، موضوعی که در قیمت‌گذاری این دو نرم‌افزار اثرگذار است. موضوع دیگری که باید به آن پرداخت، نحوه فروش و پشتیبانی این نرم‌افزارهاست و انتظاری که در قراردادهای ذکر می‌شود.

ولی‌الله فاطمی اردکانی، بنیانگذار توسن اعتقاد دارد هنوز قراردادی را که بلوغ کافی حقوقی، مشخصات فنی و کسب‌وکاری در آن لحاظ شده باشد، سراغ ندارد. او دلیل این موضوع را عدم استفاده از مشاورین می‌داند و آن را یک راهکار برای رفع مسائل این بخش تلقی می‌کند.

از سوی دیگر چالش دیگر شرکت‌های این حوزه در این شرایط، در مناقصات است. واضح است که در شرایط اقتصادی کنونی کشور شرایط محیطی نظیر نرخ مهاجرت، افزایش هزینه‌ها، هزینه لایسنس و واردات تجهیزات در تغییر شرایط مناقصات تأثیرگذار است. فاطمی در بخش دیگری از صحبت‌های خود که در این گفت‌وگو مشروح آن آمده، تولید و توسعه نرم‌افزار و به‌طور کلی محصولات استراتژیک را تابعی از مسأله مهاجرت قلمداد کرده؛ پدیده‌ای که آموزش و توانمندسازی را با چالش مواجه کرده است.

فاطمی تفاوت روش‌های قیمت‌گذاری فعالان حوزه بانکداری و بیمه‌گری را در رویکرد خود فعالان این دو بازار می‌داند و می‌گوید: «فعالان بازار بیمه با هزینه و سرمایه بسیار کمتری برای این صنعت شروع به کار کردند و همیشه برای مقیاسی کوچکتر محصولات خود

را قیمت‌گذاری کردند. اما در صنعت بانکداری فعالیت اصلی با خرید یک نرم‌افزار خارجی و فروش آن به بانک‌ها آغاز می‌شد. در واقع ارزش‌گذاری پروژه در مقیاس بزرگتری انجام می‌شود، عملاً ورود به بازار و قراردادهای اینجاست و سرویس‌دهی در مقیاس بزرگتری با این الگو شکل می‌گیرد. این درحالی است که صنعت بیمه کاملاً توسط شرکت‌های بومی و در سطح بسیار کم هزینه‌تری کار خود را آغاز می‌کند، این فضا به همین صورت باقی مانده و باعث شده هیچ فعال دیگری دوام نیاورد تا این بازار را بزرگتر کند و سرمایه‌گذاری بزرگتر شکل بگیرد. این کوچک بودن بازار و پایین بودن سطح ارزش‌گذاری محصولات، کیفیت محصولات و توان صنعت را دچار مشکل کرده است. البته نباید اندازه بازار را هم نادیده گرفت. اندازه بازار بیمه بسیار دیرتر از بازار بانکی مسیر رشد خود را طی خواهد کرد.»

به‌طور کلی بخشی از روش قیمت‌گذاری تابع هزینه تولید محصول یا ارائه خدمت است و بخشی ناشی از تفاوت در استراتژی‌های فروش و پشتیبانی از محصولات. بنیانگذار شرکت توسن درباره این موضوع عنوان می‌کند: «عُرفی در فضای بازار چه در ابعاد جهانی و چه داخلی وجود دارد. در واقع درصدی از سهم لایسنس برای هزینه‌های پشتیبانی سالانه دریافت می‌شود. پشتیبانی به معنی ارائه نسخه‌های بعدی و پشتیبانی رفع مشکلات نرم‌افزار در نسخه‌های بعدی است. در سال‌های اخیر بازار ترجیح داده خرید لایسنس را برای تهیه محصول داشته باشد. چالشی که فعالان صنعت در این سال‌ها درگیر آن بودند از لحاظ هزینه لایسنس، زمان خرید برای محاسبه هزینه پشتیبانی مشتریان است. در این شرایط درآمدهای قراردادهای پشتیبانی (تعرفه ۲۵ الی ۳۵ درصدی لایسنس محصول) کفاف هزینه‌های به‌روزرسانی نسخه را نمی‌دهد و این باعث خواهد شد نسل معماری نرم‌افزارهای ما دچار یک سکون شوند.»

او درباره مساله معماری نرم‌افزاری و چالشی که شرکت‌ها با آن مواجه می‌شوند، می‌گوید: «اگر فرض کنیم یک معماری حداکثر برای چهار الی پنج سال طول عمر داشته باشد، نیاز است که حتماً شرکت تهیه‌کننده از سال دوم یا سوم تحقیقات لازم برای تولید نسل بعد را شروع کند، اما درحقیقت دچار عقب‌افتادگی می‌شوند و این به‌روزرکردن فناوری‌ها و معماری‌های نرم‌افزاری فشار خود را بر مصرف‌کننده نهایی کارفرما می‌آورد. با توجه به عدم درک و توجه کارفرماها به این موضوع و افزایش فشار بیشتر، این چرخه معیوب، کیفیت سرویس و عدم افزایش مبالغ قراردادهای باعث ضرر بیشتر به کارفرما نیز شده و نارضایتی کلی را تشدید کرده است. به‌طور خلاصه از نظر من چیزی که در این سال‌ها از آن غافل بودیم یا فعالان بازار غافل بودند این بود که باید لایسنس‌های خود را هر سال بر اساس تورم به‌روز کنند و ۲۵ الی ۳۵ درصد هزینه به‌روز شده لایسنس را بابت پشتیبانی دریافت کنند.»

البته روش‌های قراردادهای بر مبنای سرویس، درک متقابل‌تری از رشد و کیفیت بین کارفرما و پیمانکار را ایجاد می‌کند و در مجموع آنهایی که توانستند سرویس‌های به‌روزتری را ارائه دهند، موفق‌تر عمل کردند. توصیه فاطمی هم این است که به‌جای فروش لایسنس و پشتیبانی از قرارداد، سرویسی استفاده شود که بر اساس چشم‌انداز بلندتری بین طرفین طراحی شود و سرویس باکیفیت‌تری ارائه دهد. به گفته او متأسفانه خیلی از بانک‌های ما به‌خصوص در ابتدای دهه‌های هفتاد و هشتاد تمایل داشتند که لایسنس را در قالب دارایی خرید و هزینه‌های عملیاتی کمتری در ترانزاکشن داشته باشند. همچنین با عدم پیش‌بینی رشد سریع عملیات بانک‌ها، ضرورت سرمایه‌گذاری جدی برای این حوزه احساس نشده بود. با افزایش بسیار زیاد حجم تراکنش و فشاری که بر محصولات نرم‌افزاری برنامه‌ریزی نشده بود، ضرورت پوست‌اندازی نرم‌افزارها، هزینه تحقیق و توسعه و فشار بر شرکت‌های تامین‌کننده باعث شد که محصولات غیرعادی باشند و رشد هزینه از رشد درآمد عقب افتاد. بنابراین لازم است در تعامل بهتری با بازار، مشکلات را مدیریت کرد.

به اعتقاد بنیانگذار توسن، تفاوتی بین بازارها نیست اما صنعت بیمه دارای تراکنشی محدود است و حجم معاملات بیمه، بسیار محدودتر و دارای فاصله بسیار زیادی از بازار بانکی است. می‌توان ادعا کرد بازار بیمه ما هنوز مشابه دهه هفتاد بازار بانکداری است. در این دوره حجم تراکنش کم و نقش اصلی توسعه و فروش بیشتر بر عهده نمایندگی‌ها و ارتباطات است تا خود محصول. بانکداری از این مرحله عبور کرده و نقش فناوری در ارائه محصولات به‌روزتر و جدیدتر برای جذب مشتری، خصوصاً در فضای نئوبانک‌ها بیشتر شده و بانک‌ها علاقه‌مند هستند که سرویس‌های منحصر به فردتر و متمایزتری را زودتر به بازار عرضه کنند تا بتوانند نسل جدید مشتریان بانکی یعنی نسل Z را جذب کنند.

بی‌شک در این میان باید در تهیه متن قراردادهای این حوزه به نکاتی توجه کرد. فاطمی در پاسخ به این سوال که چه نکاتی در این حوزه وجود دارد، می‌گوید: «متأسفانه می‌توان اعتراف کرد ضعف عمده‌ای در این حوزه، در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات وجود داشته و حتی از سوابق بسیار طولانی حوزه‌هایی مانند ساختمان یا تولید خودرو هم استفاده نشده است. این ضعف در سال‌های اخیر تبدیل به چالش‌های بزرگی برای شرکت‌های فناور شده و هزینه‌های هنگفتی را به دلیل قراردادهایی که دقیق نبودند و به‌صورت کلی و مفهومی بیان شده بودند، تحمیل کرده است. در صورتی که این تجارب در قراردادهای ساخت و پیمانکاری به سطح بلوغ عالی رسیده است. آنها برای تورم، اندازه و حجم تغییرات، راهکار دارند و پیوست آن قراردادهای بسیار دقیق تعریف شده است.

حتی فهرست بهایی هم در آنها وجود دارد که به صورت فصلی، طبق تورم، توسط سازمانی رسمی مثل سازمان برنامه به روز می‌شود، مورد پذیرش همه است و همه به آن متعهدند و بر اساس آن قیمت‌گذاری انجام می‌شود.»

او بخشی از ضعف قراردادهای حوزه فناوری را ناشی از افزایش رقابت و تقاضای بانک مرکزی می‌داند و می‌گوید: «متأسفانه اغلب قراردادها در حوزه فناوری امکان تکمیل و تسویه با نگاه حقوقی و بیشتر با مصالحه و با حجم کار بسیار بیشتری از برآورد، شروع شده و به ضرر پیمانکار تمام می‌شود، زیرا به مرور زمان، با تغییر مدیریت، افزایش رقابت و تقاضای بانک مرکزی، درخواست‌های کارفرما تغییر پیدا می‌کند و پیمانکار متعهد به انجام آن تغییرات بدون دریافت هزینه مکفی می‌شود. در صورتی که در فضای صنعت ساختمان هر تغییری اگر از قبل دیده نشده باشد قطعاً منجر به یک ادعا می‌شود و آن ادعا بررسی شده و برای پیمانکار درآمدهای اضافی در نظر گرفته می‌شود. برای همین در حوزه قرارداد می‌توانم بگویم که هر دو صنعت بلوغ بسیار پایینی دارند و این اشتباه از خود صنایع است که از نقطه صفر شروع کردند، در صورتی که می‌شد از صنایع دیگر این انتقال تجربه را داشت.»

بنیانگذار توسن با تأکید بر اینکه من هنوز قراردادی را که بلوغ کافی حقوقی و مشخصات فنی و کسب‌وکاری در آن لحاظ شده باشد، مشکلات را خوب دیده باشد و حسن انجام کار را دریافت کند، سراغ ندارم، تصریح می‌کند: «عموماً قراردادها به صورت ریش سفیدی یا تهاتری بسته می‌شوند. اینکه قیمت‌گذاری متناسب با حجم کار باشد و حجم کار تا آخر قرارداد دیده شود، در این حوزه سراغ ندارم و مشکلات بسیار زیادی برای پیمانکارها و فعالان این حوزه ایجاد شده است. تقریباً همه شرکت‌ها در این حوزه نیازمند کمک دوستان حقوقی متخصص هستند.»

به گفته فاطمی درمورد حیطه پروژه‌ها نکته قابل توجهی وجود دارد؛ وقتی قراردادها بسته می‌شوند عموماً هیچ‌کدام، نه کارفرما و نه پیمانکار، تسلط کاملی به حیطه پروژه ندارند. چون نمونه‌های قبلی وجود ندارد و درخواست‌ها و سیستم‌ها عموماً جدید هستند و برای اولین بار تولید می‌شوند. عملاً نتایج فاز اول قراردادها که فاز مطالعاتی، طراحی و تحلیل سیستم‌هاست، حیطه پروژه و قرارداد را مشخص می‌کند. مشکل اصلی در این حوزه تقابل میل و آرزوی کارشناس‌هاست؛ کارشناس هر چیزی را که دوست داشته باشد، مطالعه‌اش در آن زمینه بیشتر باشد و به شناخت رسیده باشد در تحلیل سیستم قید می‌کند. در صورتی که منطقی است در شروع هر قراردادی تمام نیازمندی‌ها برای طرفین دقیق شده باشد و بهتر است قرارداد تولید و تحلیل از هم جدا باشند. قراردادهای تحلیل

بیشتر از جنس تحقیق و توسعه و فقط تجزیه و طراحی باشد و جزئیات محصول دقیق و نهایی شود؛ آنگاه بر اساس حجم دقیق کار، مبلغ توافق در قرارداد تولید، قطعی ذکر شود. فاطمی در خلال صحبت‌های خود یک پیشنهاد هم برای آینده ارائه می‌دهد؛ آن هم پیش‌بینی جایگاه مشاور با تجربه کافی در قراردادهای این حوزه است. او عنوان می‌کند: «در صنایع بالغ مثل فولاد، صنایع مدنی، ساختمانی و خودرو، مشاورین نقشی جدی ایفا می‌کنند. مشاورینی که تجربه زیادی در این حوزه دارند و طبق ارزیابی سازمان برنامه دارای رتبه نیز هستند. البته قبول کنیم در این حوزه‌ها، صنعت وارد مرحله تکثیر شده و تجربه لازم در اختیار کارشناسان است ولی در حوزه نرم‌افزار همه سیستم‌ها با هم متفاوت هستند. هر سیستم تجزیه و تحلیل خود را دارد و کسب و کار خودش را توسعه می‌دهد.»

در حوزه فناوری اطلاعات هم مانند بقیه حوزه‌های صنعتی، روابط رسمی و غیررسمی کارفرما، پیمانکار و ناظر وجود دارد. روابط انسانی با روابط ساختاری و سیستمی همیشه سازگار نیست. به خصوص برای سیستم‌های نابالغ که عملاً اعتماد بر اساس بینش و تفکر افراد و خصوصاً افراد غیرمتخصص و البته دغدغه‌مند است. از طرفی هم دستگاه‌های حاکمیتی دغدغه‌های خاص غیرتخصصی دارند و با توجه به گستردگی زیاد شبکه بانکی و افزایش موارد تخریب یا نفوذ و نگرانی دستگاه‌های حاکمیتی و امنیتی، استراتژی‌ها بعضاً محدودکننده است.

بنیانگذار توسن با بیان این نکته می‌گوید: «این مسائل انگیزه‌های منفی برای شرکت‌های روبه‌رشد ایجاد کرده و عملاً باعث محدودیت در توسعه این شرکت‌ها می‌شوند. شرکت‌ها به بهانه‌های سطح امنیت حیاتی در کشور، نباید از حد و اندازه‌ای بزرگ‌تر شوند. اگر یک شرکت تعداد مشتری بیشتری داشته باشد قطعاً سطح توسعه برای آن محدود می‌شود و اجازه رشد بیشتری به او داده نمی‌شود. البته این موضوع به صورت رسمی برای شرکت‌های مشاور تعریف شده و متناسب با رتبه و توان سرمایه انسانی می‌توانند مشتری جذب کنند. منطق محدودیت در این شرکت‌ها نقش اصلی عوامل انسانی است. در شرکت‌های تولیدی، میزان فروش محصول به ظرفیت تولید هم می‌تواند محدود نباشد. همان‌طور که محصولات خارجی و شرکت‌های تولیدکننده خارجی عموماً بیشتر از ۲۰۰-۳۰۰ نسخه در دنیا در حال اجرا دارند و با مقیاس‌سازی می‌توان هزینه‌های نوآوری مورد نیاز را جبران کرد. متأسفانه در ایران به دلیل محدود بودن بازار و استراتژی‌های امنیتی برای کوچک نگه داشتن شرکت‌ها، امکان تقسیم هزینه با فروش لایسنس بیشتر فراهم نیست. متأسفانه این محدودیت رشد در یک کسب و کار شرکتی، عاملی مهم برای رفتن به سراغ کسب و کارهای دیگر شده است.»

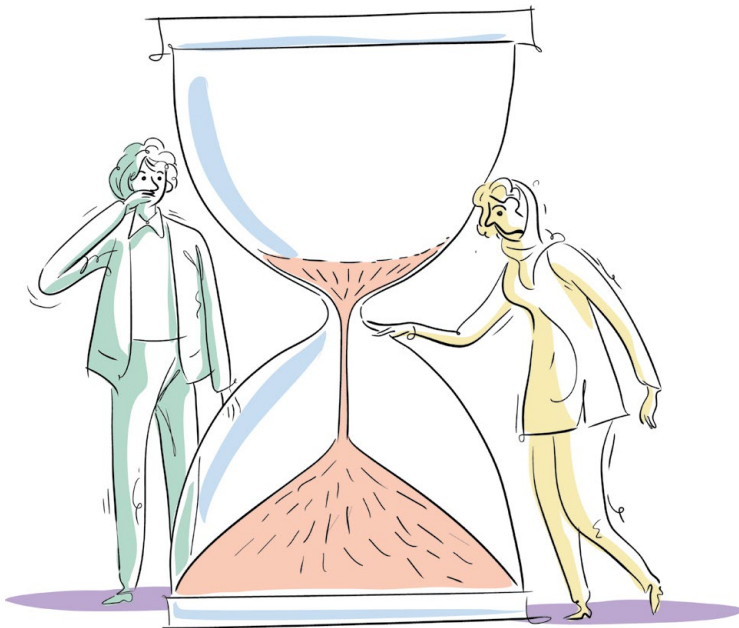
این استراتژی نانوشته عملاً باعث عدم تمرکز شرکت‌های تولیدی فناوری و نرم‌افزاری شده و با ایجاد مسیرهای متفاوت و متمایز، انرژی و توان شرکت در چندین کسب‌وکار تقسیم شده است. این بزرگترین اشتباهی است که در سال‌های اخیر، حاکمیت به صورت ناخودآگاه باعث آن شده است. او این موضوع را باعث تاسف می‌داند که الان شرکت‌های فناوری تبدیل به هلدینگ‌هایی شده‌اند که در خیلی از پروژه‌های متفاوت و متمایز، محصول تولید و سعی می‌کنند بازار خود ایجاد کنند. این در نگاه جهانی کاملاً اشتباه است. شما کمتر شرکت تولیدی محصول بانکداری متمرکز در دنیا می‌شناسید که سیستم سوئیچ پرداخت یا کارت یا نرم‌افزارهای عابربانک و نرم‌افزارهای بیمه را با هم داشته باشد. شرکتی که بانکداری متمرکز تولید می‌کند فقط محصول بانکداری متمرکز دارد و شرکت تولیدی محصول بیمه‌ای، فقط محصولات بیمه دارد. البته این موضوع در ایران برعکس است. یک شرکت فناوری، محصولات در اغلب زمینه‌ها مانند بیمه، کارت و ریسک دارد و بیش از سی‌چهار نوع محصول در زمینه‌های مختلف عرضه می‌کند و این توزیع توان تولید، بزرگترین ضربه‌ای بوده که در این سال‌های توسعه فناوری به این حوزه وارد شده است.

از نظر فاطمی صرفاً استراتژی غلط حاکمیت و نظارت‌های امنیتی بوده که اجازه نداده شرکت‌ها حجم بگیرند. همچنین که با بحث‌های محدودیت صادرات و تحریم، امکان رشد و جذب ظرفیت‌های جهانی برای توسعه این ظرفیت‌ها نیز به وجود نیامده است. واضح است که شرایط محیطی نظیر نرخ مهاجرت، افزایش هزینه‌ها، هزینه لایسنس و واردات تجهیزات در تغییر شرایط مناقصات تأثیرگذار است. بنیانگذار توسن در تشریح این موضوع می‌گوید: «بالا بودن نرخ مهاجرت یک پدیده منحصر به فرد است که در ایران با این حجم از آن مواجه هستیم. این امر سرمایه‌گذاری‌های یک شرکت در حوزه آموزش و توانمندسازی را به نسبت استانداردهای جهانی برای شرکت‌ها دو یا سه برابر کرده است. زمانی که شما سالی ۲۰ الی ۳۰ درصد خروج سرمایه انسانی دارید یعنی یک فردی که امروز آموزش می‌دهید حداکثر سه سال برای شما می‌ماند. اگرچه حتی نرخ کمتری هم به صورت متوسط داریم و این یعنی هزینه‌های آموزش شما عملاً سه برابر هزینه استاندارد جهانی است.»

اگر بالای ۱۰ درصد یک شرکت جابه‌جایی سرمایه انسانی داشته باشد، بعد از چند سال کل فرهنگ سازمانی آن عوض شده و از دست می‌رود. وقتی سه سال یک بار تقریباً تمام کارمندان جابه‌جا می‌شوند، تغییر یا مهاجرت می‌کنند یعنی دیگر این شرکت، فرهنگ سازمانی معلومی ندارد و در فضای خلأ، در حال سازماندهی منسجم خود است و این

موضوع هزینه‌های سنگین را برای شرکت‌های داخلی در این سال‌ها ایجاد کرده است. خصوصاً در شرکت‌های نیمه دولتی این فشار خیلی بیشتر و غیرقابل جبران است. این توضیحات فاطمی است وقتی از چالش‌های ایجادشده پس از مهاجرت سرمایه انسانی از او می‌پرسیم. او می‌گوید: «در سال‌های اخیر عملاً این شرکت‌ها نتوانستند هیچ‌گونه محصول استراتژیک و قوی تولید کنند. یک محصول خوب بین چهار تا پنج سال طول عمر تولید دارد و دو تا سه سال هم لازم است تا نسخه‌های اول به بلوغ لازم برسند. بنابراین یک محصول در کمتر از هفت الی هشت سال نمی‌تواند به نقطه مطلوب و پایدار برسد. این بدین معنی است که این تجربه تولید از طرف دو نسل خارج شده از شرکت مانده، رسوب دانش در حداقل ممکن است و نرم‌افزارهای توانمندی در این شرکت‌ها تولید نشده است. دلیل آن هم توان پایین جذب و نگهداری سرمایه انسانی است. قوانین نیمه دولتی در این شرکت‌ها، اصرار بر استراتژی تولید داخل در آنها و انحصار استفاده از محصولات شرکت‌های مالکیتی، کیفیت ارائه خدمت را با چالش سنگینی مواجه کرده است. نظارت‌های سنگین دستگاه‌های حاکمیتی باعث تغییرات غیرتخصصی مدیریتی شده و استراتژی‌های تولید را بی‌ثبات کرده است. این شرکت‌ها عموماً محصول با فناوری‌های طول عمر بالای ۵۰ سال به بازار عرضه می‌کنند و از فضای رقابت جهانی فاصله زیادی دارند. صرفاً با تولید محصول‌های ویژه ایران در بازار فعال بوده و برای تامین نیازهای نسل جدید، با مشکل جدی روبه‌رو هستند.»

به نظر می‌رسد در این شرایط آنچه باعث می‌شود مسائل حوزه نرم‌افزار و قیمت‌گذار آن حل شود، هم از طریق نهادهای بالادستی نظیر بانک مرکزی است و هم از طریق شرکت‌های فعال در این حوزه. از سوی دیگر اقتصاد کلان دیگر عامل اثرگذار بر مساله مناقصه است که بهبود آن به پیشرفت تولید و توسعه نرم‌افزار منجر خواهد شد.



هفت خان ورود شرکت‌های فناوری به بورس چرا بورسی شدن شرکت‌های فناوریک چالش است؟

مینا هرمزی
روزنامه‌نگار

خردادماه بود که یک خبر، اکوسیستم استارت‌آپ کشور را امیدوار کرد. پس از سال‌ها یک شرکت به بورس آمده بود که برای ورود او و امثالش، گمانه‌زنی‌ها بسیار بود و سختگیری‌ها بیش از آن. آن روز «تپسی» پس از سال‌ها جام قهرمانی را بالای سر برد و سایر کسب‌وکارها را هم به این اشتیاق واداشت که برای ورود به بازار سرمایه دست‌ها را بالا بزنند.

حالا شاید آن نگاه سنتی به کسب‌وکارها خیلی بیش از گذشته تعدیل شده باشد یا حداقل جای امیدواری باشد که اقتصاد دیجیتال می‌تواند پایه‌پای اقتصاد سنتی



ارزش آفرینی کند؛ هرچند نمی‌توان در چند سال، نگاهی که سال‌ها وجود داشته و سرمایه‌ای که به سمت ملک و کالای فیزیکی رفته را برگرداند و به سمت کالایی نامشهود آن هم از جنس صفر و یک آورد.

در این گزارش، دقیقاً همین حساسیت‌ها بررسی شده است. اینکه چه نگاهی باعث شده تا ورود شرکت‌های فناوری به بورس با چالش مواجه شود و کدام پای اقتصاد کشور می‌لنگد که هم سهامدار و هم مدیران بورس را در خرید و عرضه سهام با تردید مواجه کرده است. در این گزارش امید ترابی، مدیرعامل دیار دیجیتال، حمید و سعید محمدی، بنیانگذاران دیجی کالا، میلاد منشی پور، مدیرعامل تپسی و مرتضی خیری، قائم‌مقام معاون مالی داتین به این پرسش‌ها پاسخ داده‌اند که چرا در ایران ورود استارت‌آپ‌ها یا همان شرکت‌های آی‌تی محور با اما و اگر فراوان همراه است و آنها چگونه باید از پس این چالش‌ها برآیند.

دارایی نامشهود مشکل اصلی استارت‌آپ‌هاست

امید ترابی، مدیرعامل دیار دیجیتال چالش اصلی ورود شرکت‌های فناوری محور به بورس را در تفاوت ساختار مالی این سازمان‌ها با صنایع دیگر می‌داند و می‌گوید: «توجه به صورت‌های مالی این شرکت‌ها نشان می‌دهد که در آنها دارایی مشهود قدرتمندی وجود ندارد، برخلاف یک کارخانه یا یک بانک که مبتنی بر یک فیزیک هستند. برای یک کارخانه، مواد اولیه و محصولش و برای یک ساختمان‌هایش دارایی مشهود هستند و البته این موضوع در اقتصاد ایران موضوعی مطلوب است. همین دارایی ساختار مالی آنها را قوی می‌کند و این پیام را به سرمایه‌گذاران یا ناظرین بازار می‌دهد که آنها از لحاظ دارایی قوی هستند.»

او ادامه می‌دهد: «باید حقیقتی را درباره شرکت‌هایی که مبتنی بر فناوری، کارشان را پیش می‌برند، بگوییم آن هم این است که دارایی آنها سرمایه انسانی متخصص است و می‌توانند کارشان را در هر جایی پیش ببرند. گاه حتی به یک دفتر هم نیاز ندارند؛ یعنی دارایی این شرکت‌ها به آن معنی که در اقتصاد سنتی وجود دارد، الزامی برای موفقیتشان نیست. بنابراین وقتی بعد از چند سال یک شرکت موفق IT با یک شرکت موفق در هر صنعت دیگر را با هم مقایسه کنیم، به این نتیجه می‌رسیم که آن شرکت نه تنها سودده بوده که دارای برند خوبی است مثل اسنپ یا علی بابا؛ اما در صورت‌های مالی آنها دارایی مشهود قدرتمندی وجود ندارد. این موضوع طبیعی است اما اگر با دید سنتی بازار به موضوع نگاه کنیم، اعتمادکردن ناظر و خریداری سهام به خصوص در بازار تورمی ایران



قابل ارزش نیست. آنها سهامی را می‌خرند که درباره آن به این نتیجه برسند که اگر این شرکت ورشکسته هم شد، حداقل چند ملک دارد که ارزش پیدا کند. در واقع مشکل اصلی ساختار شرکت‌های فناوری محور، دارایی آنهاست.»

ترابی مساله سهام این شرکت‌ها را هم ناشی از همین چالش دانست و گفت: «قیمت‌گذاری سهام به چندین روش صورت می‌پذیرد. یکی از آنها قیمت‌گذاری‌های مبتنی بر دارایی است که در شرکت‌های فناوری محور، ارزش آن به شدت پایین است و با روش‌هایی بر مبنای ارزش آتی اصلا همخوانی ندارد. به همین دلیل قیمت‌گذاری سهام این شرکت‌ها سخت است.»

فضای اقتصاد کشور؛ مشکل اصلی ورود به بورس

او در پاسخ به این پرسش که برای رفع این مساله چگونه باید با نهاد ناظر تعامل کرد، پاسخ داد: «به اعتقاد من، مشکل نهاد ناظر نیست و بیشترین مشکل، فضای اقتصاد کشور است. فرض کنید نهاد ناظر این شرکت‌ها را بپذیرد مانند آنچه برای تپسی اتفاق افتاد. آنها باید برند خود را در صورت‌های مالی به‌عنوان دارایی نامشهود، محکم و قابل اثبات نشان دهند که به‌عنوان یک دارایی به حساب بیاید. تیم ناظر هم باید به لحاظ فنی به قدری قوی باشد تا دارایی این شرکت‌ها را برای سهامداران خود قابل اعتماد نشان دهد. با این وجود، باید پذیرفت که این دارایی قابل ریسک است و با ایجاد محدودیت برای اینترنت با مشکل مواجه می‌شود. مثلاً علی‌بابا را در نظر بگیرید که این اواخر، در فضای گردشگری با محدودیت اینترنت و کرونا مواجه شد. در این شرایط طبیعی است که این سهام ارزش خود را از دست بدهد اما بازار در مورد این شرکت‌ها باید بپذیرد که آنها بازده بیشتر و رشد سریع‌تری دارند و با ریسک بیشتر همراه هستند. این حقیقت را بپذیریم در بازاری که مدام حاکمیت و ناظر در آن مداخله می‌کنند، خیلی کار برای شرکت‌های فناوری محور سخت است.»

مدیرعامل دیار دیجیتال، مشکل اصلی را در اقتصاد کلان و تورم دانست و گفت: «ریسک در این نوع اقتصادها بسیار بالاست و شرکت‌های فناور در این شرایط با ریسک بسیار بالایی مواجه هستند. این مشکلات هم راه‌حل مناسبی ندارد. قیمت دلار در چند ماه گذشته ۲۵ درصد رشد داشته و بازار سرمایه هم با یک فاصله چند ماهه از آن تاثیر پذیرفت. سوال اینجاست که در بازار شرکت‌های فناور به‌خصوص شرکت‌های نرم‌افزاری و شرکت‌هایی که دارایی زیادی ندارند به چه دلیل باید با تغییر قیمت ارز، قیمت سهام تغییر کند؟ مگر اینکه مثلاً تپسی یک ملک خریداری کند که در این بازار تورمی سود ببرد.

البته با این کار، ماموریتش تغییر می‌کند. بنابراین اقتصاد تومی فضای مناسبی برای شرکت‌های فناوری محور نیست.»

به گفته ترابی راه‌حل شاید این باشد که این شرکت‌ها در همان فضای فناوری، پرتفوی‌شان منعطف و متناسب باشد، در چند حوزه کار کنند و تلاش شود شرکت‌های هلدینگ فناوری به بازار سرمایه بیایند، زیرا ضربه‌پذیری را متناسب‌تر و منعطف‌تر می‌کند.

مشکلاتی که با هیچ کجای دنیا قابل مقایسه نیست

اومشکلات شرکت‌های فناوری محور در ایران را قابل مقایسه با هیچ کجای دنیا ندانست و توضیح داد: «در هیچ کجای دنیا تورم‌های ۴۰ درصدی سالانه وجود ندارد و البته در بازارهای دنیا موضوع سرمایه‌گذاری خارجی پررنگ است. حتی اگر بازاری مثل ترکیه را نگاه کنید، می‌بینید که در آنجا بسیاری از شرکت‌های بورسی چندملیتی هستند و حتی اگر اقتصادشان با تومی مثل ایران دست‌وپنجه نرم کند باز هم تاثیر چندانی روی این شرکت‌های بورسی نمی‌گذارد. ارتباطات آنها به نوعی برایشان پرتفو محسوب می‌شود. واقعا هیچ کجای دنیا ارتباطات بین‌المللی‌شان مثل ایران نیست و شرکت‌ها به صورت جزیره‌ای فعال نیستند.»

ترابی عنوان کرد: «حال با این مشکلات نمی‌توان گفت که چرا بورس و فرابورس برای ورود شرکت‌های استارت‌آپی همکاری نمی‌کنند. اتفاقاً آنها آمادگی دارند اما ساختار شرکت‌های فناور، با ریسک همراه است. ناظر هم به مواردی که به آنها اشاره شد نگاه می‌کند و واقعا باید گفت پذیرش چنین شرکت‌هایی برای این نهادها بسیار سخت می‌شود. درحقیقت حق با ناظر است که با این شرایط اقتصادی موضوع را سخت کند، زیرا اگر یکی از این شرکت‌ها را پذیرش کند و بازار آن را پس بزند، کلا کار پذیرش برای همه شرکت‌های فناور سخت‌تر خواهد شد. در مواردی باید به ناظر هم حق داد. در واقع مسئله دارایی نامشهود و قیمت نرم‌افزار چه در تولید و فروش و چه در رفتن به بازار سرمایه همیشه در این اقتصاد تومی ایران دچار چالش است.»

ضوابط برای ورود استارت‌آپ‌ها به بورس بسیار سختگیرانه است

سال‌هاست نام دیجی‌کالا هم در کنار چند شرکتی به چشم می‌خورد که در تب‌وتاب رفتن به بورس هستند اما هنوز عرضه آنها در بورس نهایی نشده است. مدیران دیجی‌کالا سختگیری و شفاف نبودن شرایط را دو عاملی می‌دانند که مانع از ورود آنها به بورس شده است.



سعید محمدی، رئیس هیئت مدیره دیجی‌کالا در رویداد برخط ایران که آذرماه سال گذشته برگزار شد، با تأکید بر این مطالب، درخصوص آخرین اقدامات انجام شده برای ورود این شرکت به بورس گفت: «شرایط و قوانین برای عرضه اولیه سهام شرکت‌های تکنولوژی محور تسهیل شده اما منتظر هستیم تا ضوابط ورود به بورس شفاف‌تر شود؛ زیرا هنوز نمی‌دانیم با چه سازوکاری بایستی پیش رفت و برای آن تصمیم‌گیری کرد.»

حمید محمدی، مدیرعامل دیجی‌کالا نیز در این باره گفت: «فرایند IPO برای شرکت‌ها تقریباً یک مسیر یک طرفه است و عرضه سهام در بورس، مسیر غیر قابل بازگشتی است. شرایط هنوز مبهم بوده و روشن شدن ابعاد پیرامون عرضه اولیه استارت‌آپ‌ها در بورس، ضروری به نظر می‌رسد. ضوابط جدید ممکن است به نوعی علیه خود عمل کند. همچنین این ضوابط سختگیرانه برای شرکت‌های موفق‌تر با آپشن‌های متنوع برای تأمین مالی می‌تواند جذابیت عرضه در بورس را کاهش دهد. در نتیجه امکان دارد شرکت‌های موفق‌تر، سهام خود را عرضه نکنند.»

او درخصوص اینکه چگونه برای بازار سرمایه، دارایی‌های نامشهود این شرکت محاسبه شده‌اند، گفت: «این دغدغه که دارایی‌های نامشهود چگونه محاسبه می‌شوند، درست است اما واقعیت این است که این موضوع، خیلی ارتباطی با شرایط دیجی‌کالا ندارد. دلیل آن هم این است که کل دارایی‌های نامشهود ثبت شده در دفاتر دیجی‌کالا چیزی حدود یک درصد از فروش یک سال آن است؛ یعنی داریم درباره سهم بسیار کمی از ارزش دیجی‌کالا صحبت می‌کنیم. در واقع مسئله اینجاست که ما اصلاً دارایی‌های نامشهود دیجی‌کالا را چندان در دفاتر آن در نظر نگرفته‌ایم، پس برای دیجی‌کالا این موضوع یک دغدغه نیست اما شاید برای کسب‌وکارهای دیگری که دارایی نامشهود خود را در نظر گرفته‌اند، این موضوع یک دغدغه به‌جا باشد.»

تپسی برای ورود به بورس تنها مسئولیت خود را بر دوش نکشید

و اما مدیرعامل تپسی که «اولین استارت‌آپ بورسی» لقب گرفته، اعتقاد دارد عرضه سهام تپسی به بورس یک سدشکنی برای ورود دیگر شرکت‌های دیجیتال محور و استارت‌آپی است.



او خردادماه امسال و در گفت‌وگو با نبض بورس با بیان اینکه سهم اقتصاد دیجیتال کشور ما از نصف آمار اختصاص یافته در کشورهای در حال توسعه هم کمتر است، گفت: «این درحالی است که این صنعت به دلیل مزیت رقابتی می‌تواند اقتصاد را به جنب‌وجوش وادارد. از طرف دیگر می‌بینیم که اشتغالزایی یکی از معضلات اقتصادی

کشور ماست. هزینه این کار در این صنعت با سرمایه‌گذاری بسیار اندک چند صد میلیون تومانی امکان‌پذیر است ولی در دیگر صنایع مانند فولاد، پتروشیمی، معادن و... برای ایجاد شغل باید چندین میلیارد یا بعضاً هزار میلیارد سرمایه‌گذاری صورت گیرد. بسیاری از کشورها برای ورود این سرمایه‌ها به اقتصادشان شرایط بورسی شدن شرکت‌های دیجیتال را تسهیل کرده‌اند چون دلیل خوبی برای رونق بازار است. ما هم امیدواریم با ورود تپسی به بازار سرمایه این مسیر برای کل صنعت باز شود و دیگر کسب‌وکارهای دیجیتال نیز وارد این عرصه شوند.»

بنیانگذار تپسی چالش‌های ورود این شرکت به بورس را این‌طور بیان کرد: «واقعیت این است که ما به‌عنوان اولین استارت‌آپی که وارد بورس شده، بیشترین چالش‌ها را طی این دو سال و نیم پشت سر گذاشتیم و حداقل خرسندیم راه برای ورود دیگر شرکت‌ها هموارتر خواهد بود. اگر به بازار سرمایه دیگر کشورها در گذشته‌شان نگاه کنیم می‌بینیم که از ۱۰ شرکت بزرگ آنها در بورس، مجموعه‌های مالی، بانکی، نفتی یا صنایع سنتی بودند، اما الان می‌بینیم که از ۱۰ شرکت بزرگ در بازارهای آنها پنج شرکت اینترنت محور است. در واقع صنعت دیجیتال بر اساس نیاز روز، رشد عملیاتی دارد و این به نفع بازار سرمایه ایران خواهد بود.»

نهاد ناظر نگران زیان سهامداران خرد است

مرتضی خیری، قائم مقام معاون مالی داتین هم درباره چالش‌های ورود شرکت‌های فناوری محور به بورس گفت: «در قدم اول لازم می‌دانم که یک طبقه‌بندی درمورد این شرکت‌ها انجام بدهم. به‌طور کلی این شرکت‌ها به دو گروه تقسیم می‌شوند. گروه اول شرکت‌هایی هستند که بخش عمده‌ای از دارایی‌های آنها را دارایی‌های نامشهود و مخارج انتقالی به دوره‌های آتی تشکیل می‌دهد. این‌گونه شرکت‌ها معمولاً دارای ریسک سرمایه‌گذاری بالاتر و بازده متناسب با ریسک خود هستند. با توجه به ویژگی‌های مذکور، نهاد ناظر محدودیت‌هایی را برای ورود و فعالیت این‌گونه شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار مد نظر قرار داده و آنها را در گروهی تحت عنوان اقتصاد دیجیتال نوپا قرار داده است. این گروه از شرکت‌ها را می‌توانیم شرکت‌های استارت‌آپی هم بنامیم. همچنین گروه دوم شامل شرکت‌هایی است که ضمن دارابودن ویژگی‌های شرکت‌های فناوری محور دارای انعطاف‌پذیری مالی بالاتر هستند. عمده دارایی‌های این شرکت‌ها از جنس دارایی‌های مشهود بوده و سهم دارایی‌های نامشهود و مخارج انتقالی در این شرکت‌ها زیر ۳۰ درصد کل دارایی‌هاست.»



او در ادامه چالش‌های اصلی شرکت‌های فناوری را این‌طور تشریح کرد: «ارزش‌گذاری سهام، توجیه‌ی ذی‌نفعان احتمالی در مورد بازارها و فرصت‌های خاص این نوع شرکت‌ها برای ایجاد درآمد، مشکلات امنیتی، توجه بیش از حد به درآمد شرکت به جای دارایی‌های خاص این شرکت‌ها از جمله تربیت سرمایه انسانی متخصص، ثبات مدیریتی، خلاقیت و... است. برای شرکت‌های گروه اول که می‌توان آنها را با یک نگاه کلی شرکت‌های استارت‌آپی نامید، محدودیت‌های بیشتر نهاد ناظر و بدبینی حاضرین در بازار اوراق بهادار، مشکلات آتی است.»

قائم‌مقام معاون مالی داتین درباره مسائل قیمت‌گذاری سهام این شرکت‌ها گفت: «مهم‌ترین چالش پیش رو برای قیمت‌گذاری سهام شرکت‌های فناور محور به‌ویژه گروه اول، تعیین ارزش روز دارایی‌های نامشهود، جریان‌های نقد آتی ناشی از به‌کارگیری دارایی‌های موجود و همچنین بازارها و خطوط درآمدی جدید احتمالی است. از طرفی به‌کارگیری روش‌های موجود ارزش‌گذاری سهام باعث شده تا مدیران این شرکت‌ها به جای تمرکز بر تربیت سرمایه انسانی متخصص، ثبات مدیریتی، خلاقیت و... تمرکز خود را روی افزایش درآمد و در نتیجه افزایش ارزش شرکت قرار دهند.»

خیری معتقد است نهاد ناظر حافظ منافع عموم حاضرین در بازار سرمایه به‌خصوص سهامداران خرد است. بنابراین بدیهی است که نگرانی‌هایی در خصوص ارزش‌گذاری شرکت‌های فناوری محور گروه اول و زیان سهامداران خرد داشته باشند. به همین دلیل ایجاد دستورالعمل ویژه برای پذیرش این نوع شرکت‌ها می‌تواند ضمن رعایت حقوق عموم حاضرین در بازار سرمایه به عرضه سهام این شرکت‌ها نیز کمک کند.

او توضیح می‌دهد: «با به‌کارگیری ضوابط ویژه‌ای که ضمن رعایت حقوق حاضرین در بازار سرمایه و اطمینان از حفظ سرمایه آنها، انگیزه‌های لازم برای عرضه سهام توسط شرکت‌های فناوری محور گروه اول نیز حفظ شود در حال حاضر به‌عنوان اولین گام در این زمینه ضوابط اختصاصی پذیرش سهام شرکت‌های نوپا و فعال در حوزه اقتصاد دیجیتال تحت عنوان «پیوست هفتم دستورالعمل پذیرش اوراق بهادار در بورس اوراق بهادار» در تاریخ ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۱ در هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار تصویب و ابلاغ شده است، البته دستورالعمل مورد اشاره نیازمند اصلاح است که امیدواریم با گذر زمان و دریافت بازخورد نسبت به آن اقدام شود.»

خیری با اشاره به وضعیت شرکت‌های آیتی در خارج از ایران تصریح می‌کند: «در سطح دنیا از جمله در اروپا، آمریکا، چین و هند برنامه‌های متنوعی برای حمایت از این شرکت‌ها به‌ویژه کسب‌وکارهای خرد و متوسط وجود دارد. این حمایت‌ها در زمینه تأمین مالی

شامل وام‌ها، ضمانت‌نامه، سرمایه‌گذاری و مشارکت از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر و سایر زمینه‌ها از جمله آموزش، ترویج فرهنگ نوآوری، راهنمایی، اختصاص درصدی از قراردادهای دولت به این کسب‌وکارها، مقابله با انحصارگرایی و... است. به‌طور کلی نگاه جهانی مبتنی بر افزایش سهم شرکت‌های فناوری در اقتصاد کلان کشورهاست.»

قائم‌مقام معاون مالی داتین می‌گوید: «با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت‌های استارت‌آپی به‌ویژه ترکیب دارایی‌ها، نوع درآمد، بازار فعالیت، نگرانی‌های امنیتی و... و از طرفی بدبینی نسبی حاضرین در بازار سرمایه، حضور این‌گونه شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار نیازمند بررسی شرایط و تدوین دستورالعمل ویژه است. خوشبختانه در حال حاضر ضوابط اختصاصی پذیرش سهام شرکت‌های نوپا و فعال در حوزه اقتصاد دیجیتال تصویب و برخی شرکت‌های استارت‌آپی متقاضی برای ورود به بورس در حال طی مراحل هستند. بنابراین با توجه به آنچه که ذکر شد، ورود شرکت‌های استارت‌آپی به بورس یک تجربه جدید است و برداشتن هر قدم جدید مستلزم پذیرفتن درصدی از خطا و مشکلات که در نهایت تلاش شده تا با اقداماتی از جمله تدوین دستورالعمل ویژه پذیرش نسبت به کاهش خطرات آتی اقدام شود. به هر حال بخشی از مشکلات احتمالی در طول دوران فعالیت این شرکت‌ها آشکار شده و می‌بایست در همان زمان نسبت به اصلاح آن اقدام شود. در نتیجه ویژگی‌های شرکت‌های استارت‌آپی باعث شده تا حاضرین در بازار سرمایه نسبت به این شرکت‌ها با احتیاط برخورد کرده و از طرفی سازمان بورس اوراق بهادار نیز به‌عنوان حافظ منافع عموم سهامداران بررسی و نظارت بیشتری را جهت پذیرش این نوع سهام اعمال کرده که منجر به تعویق در پذیرش سهام این شرکت‌ها شده است.»

هرچند ورود تپسی به بورس ثابت کرد که عرضه سهام شرکت‌های فناوری در بازار سرمایه غیرممکن هم نیست، اما هنوز هم به نظر می‌رسد که خیلی از استارت‌آپ‌ها به دلیل سختگیری‌های موجود، امیدوار به عرضه نیستند. آنها از یک طرف به چالش‌های موجود در اقتصاد کشور اشاره می‌کنند. چالش‌هایی که سال ۱۳۹۹ بورس را با بحران مواجه کرد؛ بحرانی که باعث شد بازار سرمایه پس از گذشت دو سال هم نتواند جانی دوباره بگیرد و اعتمادها به‌سوی آن جلب شود.

از طرف دیگر سختگیری‌هایی که به دلیل نگاه سنتی در اقتصاد کشور وجود دارد، نگاهی که البته بیراه هم نیست و اگر بدبینانه به قضیه نگاه کنیم، اصلاح آن شاید هیچ وقت ممکن نشود. با این وجود می‌توان فرایند عرضه سهام استارت‌آپ‌ها را یک موفقیت قلمداد کرد. موفقیتی که علاوه بر درآمدزایی، موجب تغییر نگاه‌ها می‌شود؛ تغییری که تولد این استارت‌آپ‌ها را هم رقم زد.



کلیدیک قفل کورسویی که ای کاش خاموش نشود!

امیرآشتیانی

مدیرعامل گروه رسانه‌ای نیکان رسانه بازار سرمایه

ادبیات سرمایه‌گذاری و شرکت‌داری با تغییر نسل‌ها متحول شده است. تبلور این اتفاق با نگاهی به باارزش‌ترین برندهای جهان ملموس‌تر می‌شود و حاکی از این واقعیت است که از بین ۱۰ برند موجود، حدود پنج شرکت، پایه استارت‌آپی دارند در حالی که در سال‌های نه چندان دور، باارزش‌ترین شرکت‌های دنیا بر پایه دارایی فیزیکی استوار بودند و خودروسازان و تولیدکنندگان نفت و مواد غذایی در صدر این بنگاه‌های دارایی محور جا خوش کرده بودند. این تغییر استراتژی سرمایه‌گذاری به نظر در حال نهادینه شدن در سراسر دنیا است. هرچند حضور



شرکت‌های کلامحور، موازنه قدرت بین این شرکت‌ها و شرکت‌های نوآور را نشان می‌دهد تا به طور قطع نتوان درخصوص آینده آنها اظهار نظر کرد. درمقابل اما الگوی تجربه‌های جهانی نشان می‌دهد بزرگ‌شدن شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ‌ها و تغییر سایز آنها بی‌شک از مسیر عرضه عمومی گذشته است، چراکه روزانه ده‌ها مجموعه در اقصی نقاط جهان به سودای توسعه فعالیت و ایجاد خلق ارزش شکل می‌گیرند، اما تنها تعداد کمی می‌توانند به فعالیتشان ادامه دهند.

گاه گفته می‌شود بیش از ۹۰ درصد آنها راه به جایی نمی‌برند، اما آمارها نشان می‌دهد که همین تعداد کمی که جان سالم به در می‌برند و به حیات خود ادامه می‌دهند، سالانه حدود دو درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را به خود اختصاص داده‌اند، هرچند استارت‌آپ‌هایی که توانسته‌اند به مرحله عرضه اولیه برسند تعداد محدودی هستند.

در اقتصاد ایران البته عامه مردم و سرمایه‌گذاران به طور سنتی ترجیح می‌دهند روی دارایی فیزیکی سرمایه‌گذاری کنند و بر همین اصل است که خرید زمین، ملک و طلا همچنان پرالویت‌ترین سرمایه‌گذاری در بین مردم است و اقداماتی برای ترویج استفاده از دارایی مالی در سبد سرمایه‌گذاری مردم بیشتر به صورت هیجانی و گذرا بوده و اگر از آماردارندگان سهام عدالت چشم‌پوشی کنیم، شاید حدود ۱۰ تا ۱۲ درصد مردم به صورت فعال سهام و مشتقات آن را در سبد دارایی‌هایشان داشته باشند.

در سال‌های اخیر اما با ورود نسل Z به دنیای سرمایه‌گذاری، شاهد تغییرات محسوس در سبد دارایی‌ها هستیم، به نحوی که این نسل علاوه بر ورود به بازار دارایی‌های غیرفیزیکی به سمت دارایی‌هایی پرریسک‌تر و مجازی همچون ارزهای دیجیتال و شبه آن رفته و این تغییر ذائقه در بخش ایجاد کسب‌وکارها هم نمایان شده، طوری که در دهه اخیر شاهد بروز استارت‌آپ‌هایی هستیم که چرخه شرایط زندگی را تغییر داده‌اند. این تغییر الگوی رفتاری که از خریدهای اینترنتی شروع شد تا سفارش غذا و گرفتن تاکسی به بسیاری از خدمات قابل ارائه حتی دریافت خدمات پزشکی هم رسیده است.

با افزایش سهم این گروه شرکت‌ها زمزمه‌های عرضه‌هایشان در بازار سرمایه هم جدی‌تر و بلندتر شد اما همچنان بسیاری از مدیران تصمیم‌گیر و تصمیم‌ساز در مدیریت بنگاه‌ها از دو نسل قبل‌تر Zها یعنی Xها و Yها هستند؛ پس به راحتی این نوع شرکت‌ها را به عنوان بنگاه‌های سودآور به حساب نمی‌آورند و بنگاهی را سودآور می‌دانند که محصول فیزیکی تولید کند یا کارخانه صنعتی مثل سیمان، پتروشیمی و... باشد. از طرفی چون بسیاری از آنها بحران دات‌کام‌ها را حداقل در مباحث آکادمیک و خبری تجزیه و تحلیل کرده‌اند، با مقاومت نظری بیشتری به این شرکت‌های نوظهور نگاه می‌کنند و ذره‌بینشان را بیشتر

روی صورت‌های مالی این گروه شرکت‌ها می‌گیرند.

در کنار این مسائل باید پذیرفت نه تنها استارت‌آپ‌ها که بسیاری از شرکت‌های ایرانی در ابتدا ساختار قدرتمند و استراتژی منظم در تهیه صورت‌های مالی ندارند و این مسئله و بی‌توجهی به آن در آینده گریبانشان را می‌گیرد. همان‌طور که بسیاری از بنگاه‌ها برای توسعه فعالیت‌هایشان به تأمین مالی نیاز دارند، درحالی‌که اقتصاد ایران بیشتر بانک پایه است تا بازار پایه، البته این گروه از شرکت‌ها برای استفاده از همان تسهیلات بانکی هم راه آسانی ندارند و برای تعیین ارزش دارایی نیاز به عرضه سهام در بازار دارند.

علاوه بر نکات قبلی، مهم‌ترین مسئله از اینجا به بعد بحث جذاب ارزشگذاری قبل از ورود به بازار سهام است، چراکه معمولاً بخش قابل توجهی از این ارزش، دارایی‌های نامشهود است که برای تبدیل آن به ریال و عدد و رقم اختلاف نظر فراوان وجود دارد، به‌نحوی که این روزها پس از گذشت دو دهه از اقدام برای واگذاری سهام دو باشگاه پرفرمدار استقلال و پرسپولیس، همچنان اختلاف عقیده بر سر آن وجود دارد و این مشکل شاید یکی از بزرگترین چالش‌های استارت‌آپ‌ها برای ورود به بازار سرمایه به حساب آید. از طرفی اختلاف سلیقه در مبانی نظری ارزشگذاری همچنین نگاه به دارایی فیزیکی و محصول، راه را برای ارزشگذاری ورود شرکت‌ها با دارایی نامشهود سخت‌تر و پیچیده‌تر می‌کند.

با توجه به اینکه مدت‌هاست در مورد ورود استارت‌آپ‌ها به بازار سرمایه ایران صحبت شده اما از این مساله هم نمی‌توان به‌سادگی گذشت که استارت‌آپ‌ها و به‌ویژه شرکت‌های تکنولوژی محور ریسکی بالاتر دارند؛ پس فرایند ارزشگذاری آنها پیچیده‌تر می‌شود. این موضوع شاید با وسواس بیشتری در حوزه قیمت‌گذاری و فرایند مربوط به پذیرش این گروه در بورس‌ها بررسی شود.

مساله ریسک و بازده، تداوم فعالیت و سودآوری شرکت، سابقه شکست شرکت‌های مشابه، نبود ساختارهای مناسب مالی و از همه مهم‌تر عدم تطابق قوانین و مقررات با ادبیات این شرکت‌ها سد بزرگی برای تأمین مالی آنها در بازار سرمایه محسوب می‌شود اما اگر این اتفاق و تأمین مالی در کنار عرضه سهام رخ ندهد مخاطرات زیادی چون کاهش انگیزه سرمایه‌گذاران برای ورود به این قبیل شرکت‌ها آینده آنها را با چالش اساسی روبه‌رو می‌کند؛ چراکه راهی برای خروج سرمایه‌گذاری و شناسایی سود یا ورود به طرح‌های جذاب برای سرمایه‌گذاری وجود نخواهد داشت و انگیزه‌های ورود نابود می‌شود.

هرچند با شکستن این تابو و ورود یک نماینده از بخش استارت‌آپی در بازار سرمایه کورسوی امید برای علاقه‌مندان و سرمایه‌گذاران روشن شده اما با توجه به اینکه این اتفاق عرضه اولیه تکرار شونده نبوده کمی نگران‌کننده است.



همان‌طور که در این نوشتار اشاره شد شیوه ارزشگذاری استارت‌آپ‌ها با سایر صنایع متفاوت است و با توجه به اینکه نمونه‌های کمی از این گروه وارد بازار شده‌اند، هنوز دانش ارزشگذاری به‌طور کامل گسترش نیافته است. ضمن اینکه اختلاف سلیقه‌های زیاد بین ارزشگذاران و تحلیلگران درخصوص این گروه تازه وجود دارد. شاید مهم‌ترین مساله این باشد که با تدوین قوانین و مقررات، ورود شرکت‌های شفاف و خوب در اندازه‌های متوسط و بزرگ را به بازار سرمایه آسان کنیم تا بازار سرمایه بتواند نقش پررنگ‌تری برای این بخش جوان اقتصاد داشته باشد؛ هرچند نباید فراموش کرد که در صورت رفع‌نشدن مسئله ورود استارت‌آپ‌ها به بازار سرمایه قفلی در فضای استارت‌آپی کشور به وجود می‌آید، قفلی که این گروه را که معادلات اقتصاد جهانی را تغییر داده‌اند در ایران به بن‌بست بکشانند.



سهم اقتصاد دیجیتال در ایران و سایر کشورها

علی نعیمی صدیق، عضو هیات علمی گروه پژوهشی کسب و کار الکترونیک، پژوهشکده فناوری اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایراندک)

اقتصاد دیجیتال (Digital Economy) که اقتصاد اینترنت (Internet Economy) هم نامیده می‌شود، اقتصادی است که بر پایه تراکنش‌ها و یا تعامل‌های اینترنتی گذاشته شده است. با نگاهی کوتاه، گماها و جمال‌الدین (۲۰۰۶)، اقتصاد دیجیتال را استفاده از فناوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرایندهای اصلی اقتصادی مانند برنامه‌ریزی، مدیریت، بازاریابی و فروش تعریف می‌کنند. با نگاهی جامع‌تر، اتکینسون و مکی (۲۰۰۷)، کاربرد فناوری اطلاعات در همه ابعاد اقتصادی شامل کارکردهای درونی سازمان‌ها، مبادلات میان آنها و مبادلات میان افراد را برای تعریف



اقتصاد دیجیتال در نظر می‌گیرند. اقتصاد دیجیتال را می‌توان در سه سطح مورد بررسی قرارداد: سطح نخست مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات است که نقش زیرساخت را برای اقتصاد دیجیتال ایفا می‌کند. شرکت‌هایی که ظهور و بروز آنها در عصر دیجیتال رخ داده است در سطح دوم قرار دارند و در سطح سوم، شرکت‌هایی هستند که پیش از عصر دیجیتال وجود داشتند و برای نوآوری و سودآوری بیشتر قصد مهاجرت به اقتصاد دیجیتال دارند.

الزامات اقتصادی و سیاسی با نوآوری‌های فناوری ترکیب می‌شوند تا رشد اقتصاد دیجیتال را تحریک کنند، به ویژه در کشورهای درحال توسعه سطوح رشد بالا است. این رشد معمولاً توسط بخش خصوصی انجام می‌شود و دولت آن را هدایت می‌کند و توسط جامعه مدنی و دانشگاهی تحلیل می‌شود. اقتصاد دیجیتال مانند تمام پدیده‌های نوظهور دنیا دارای پتانسیل‌های نهفته‌ای است که می‌تواند با توجه به ظرفیت‌های موجود در کشور به تکاپو درآید. خوشبختانه میزان نفوذ اینترنت و گوشی‌های هوشمند در ایران طی سالیان اخیر رشد چشمگیری داشته است و این رشد، بستری را فراهم آورده تا شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها بتوانند در آن خدمات خود را ارائه دهند. همچنین وجود متخصصان بسیار زیاد در زمینه فناوری اطلاعات در کشور به پیشرفت بیش‌ازپیش در این زمینه کمک کرده است. همچنین فناوری‌های دیجیتال فرصت مناسبی را در اختیار شرکت‌های بین‌المللی قرار داده است تا بتوانند به بازارهای جهانی دسترسی پیدا کنند و اطلاعات محصولات و خدمات خود را به صورت آنلاین در اختیار مشتریان قرار دهند. فناوری‌های دیجیتال تأثیر زیادی بر بخش‌های مختلف یک اقتصاد مانند بخش سلامت، آموزش و خدمات دولتی دارند. میزان رشد اقتصاد دیجیتال هر ساله حدود ۱۰ درصد بوده که این مقدار از رشد سالیانه اقتصاد کل دنیا بیشتر است. در بازارهای نوظهور، اقتصاد مبتنی بر اینترنت هر ساله بین ۱۲ الی ۲۵ درصد رشد می‌کند که این امر تأثیرات شگرفی بر اوضاع اجتماعی، اقتصادی و سیاسی دارد.

معاون امور مجلس وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، رضا باقری اصل، بیان کرده است که به طور متوسط در دنیا سهم اقتصاد دیجیتال ۱۵.۶ درصد است و سهم اقتصاد دیجیتال در کشور ما حدود شش درصد است که می‌بایست افزایش یابد. همچنین وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، عیسی زارع‌پور، در جایی دیگر بیان کرده است که اقتصاد برخی از کشورها از ۳۰ تا ۳۵ درصد مبتنی بر اقتصاد دیجیتال و سهم کشور ایران از اقتصاد دیجیتال طبق آمار حدود چهار تا شش درصد است. حوزه اقتصاد دیجیتال نیز در سه بخش اصلی تشکیل شده که یک بخش آن سخت‌افزار و نرم‌افزار حوزه آی‌سی‌تی و تولید

محصولات مبتنی بر فناوری اطلاعات مانند تولیدات سخت و نرم از تجهیزات رایانه‌ای گرفته تا شبکه و تولید نرم‌افزارهایی که مشتریان گوناگون به آن‌ها احتیاج دارند، بخش دوم نیز پلتفرم‌هایی است که در این فضا در قالب اقتصاد پلتفرمی و مبتنی بر فناوری شکل گرفتند و بخش سوم حوزه اقتصاد دیجیتال که جنبه عمومی‌تر دارد، دیجیتالی شدن اقتصاد است؛ بدین معنی که در هر جایی هر ظرفیتی که وجود دارد تا از فناوری برای ارتقای کسب‌وکارهای معمولی با هدف افزایش بهره‌وری و سودآوری‌شان در جامعه بهره‌گیرند. نیویورک تایمز در سال ۲۰۱۲ طی گزارشی اشاره کرده، دنیا در آستانه «انفجاری بزرگ» است. منظور از این انفجار بزرگ، رشد سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی بود. در این مطلب پیش‌بینی شده تا پایان سال ۲۰۳۰، نیمی از اقتصاد جهان در خدمت اقتصاد دیجیتال خواهد بود. در کشورهای همسایه هم این رشد فزاینده را شاهد هستیم به‌گونه‌ای که اتاق اقتصاد دیجیتال دبی با انتشار گزارشی اعلام کرده است که حجم اقتصاد دیجیتال امارات تا سال ۲۰۳۱ به بالای ۱۴۰ میلیارد دلار خواهد رسید. بر اساس این گزارش، اتاق اقتصاد دیجیتال دبی که از مراکز اصلی سیاست‌گذاری بخش این نوع اقتصاد در امارات متحده عربی محسوب می‌شود، اعلام کرده که در صورت به‌ر خداد پیوستن این سناریو، سهم این بخش از درآمد ناخالص ملی امارات از ۹ درصد به بالای ۲۰ درصد در سال ۲۰۳۱ افزایش خواهد یافت. عربستان سعودی نیز بر اساس شاخص بلوغ GovTech بانک جهانی برای سال ۲۰۲۲، بهترین رشد در منطقه و سومین رشد در سطح جهان به دلیل تحول در دولت دیجیتال خود است.

بر پایه گزارش مانیکا و همکاران (۲۰۱۳) در سال ۲۰۱۲ در میان ۳۵ کشور که بیشترین نسبت اقتصاد دیجیتال را در GDP خودشان داشته‌اند، تنها کشور ترکیه حضور داشت که با رتبه ۳۰، ۹ درصد را به اقتصاد دیجیتال اختصاص داده بود. در جدیدترین رتبه‌بندی که در سال ۲۰۲۲ توسط رتبه‌بندی رقابت دیجیتال IMD انجام شده، کشور امارات متحده عربی رتبه سیزدهم را به خود اختصاص داده است و پس از آن قطر با رتبه ۲۶، عربستان سعودی با رتبه ۳۵ و ترکیه با رتبه ۵۴ در میان ۶۳ کشور برتر دنیا قرار دارد.

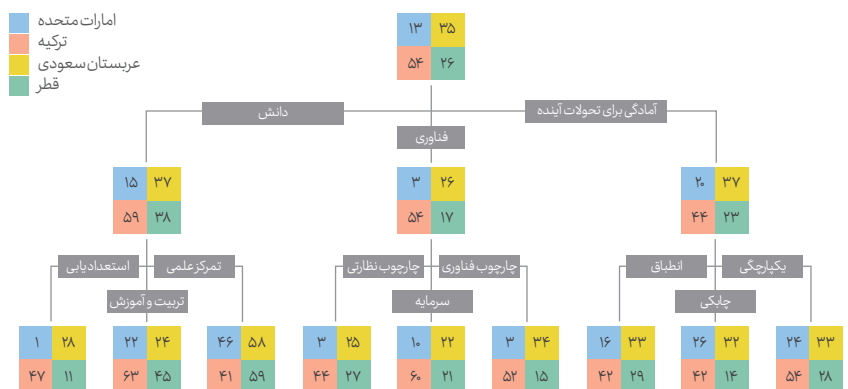
این رتبه‌بندی، فناوری‌های دیجیتال را که منجر به دگرگونی در رویه‌های دولتی، مدل‌های کسب‌وکار و به‌طور کلی جامعه می‌شود، بررسی می‌کند و روش‌شناسی این رتبه‌بندی، رقابت دیجیتال را در سه سطح اصلی «دانش»، «فناوری» و «آمادگی برای تحولات آینده» تعریف می‌کند. عوامل «استعدادیابی»، «تربیت و آموزش» و «تمرکز علمی» سطح دانش را تعریف می‌کند. سطح فناوری عوامل «چارچوب نظارتی»، «سرمایه» و «چارچوب فناوری» را در برمی‌گیرد و عامل‌های «نگرش‌های انطباقی»، «چابکی کسب‌وکارها» و «یکپارچگی

فناوری اطلاعات» برای سطح آمادگی برای تحولات آینده تعریف شده‌اند. همچنین این نظام رتبه‌بندی، در سطح دانش کشورهای امارات متحده عربی، عربستان سعودی، قطر و ترکیه را در رتبه‌های به ترتیب ۱۵، ۳۷، ۳۸، ۵۹ گزارش کرده است. در سطح فناوری، در میان ۶۳ کشور برتر دنیا، کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عربستان سعودی و ترکیه به ترتیب با رتبه‌های ۳، ۱۷، ۲۶ و ۵۴ قرار دارند و در بعد آمادگی برای تحولات آینده نیز کشورهای امارات متحده عربی با رتبه ۲۰، قطر با رتبه ۲۳، عربستان سعودی با رتبه ۳۷ و ترکیه با رتبه ۴۴ قرار دارند. در جدول زیر رتبه‌بندی کلی پنج سال گذشته کشورهای همسایه گزارش شده است:

کشور	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲
قطر	۲۸	۳۱	۳۰	۲۹	۲۶
عربستان سعودی	۴۲	۳۹	۳۴	۳۶	۳۵
ترکیه	۵۲	۵۲	۴۴	۴۸	۵۴
امارات متحده عربی	۱۷	۱۲	۱۴	۱۰	۱۳

جدول ۱: رتبه‌بندی اقتصاد دیجیتال کشورهای منطقه در سال‌های اخیر

در شکل زیر رتبه‌بندی اقتصاد دیجیتال کشورهای منطقه در معیارها و زیرمعیارهای مورد بررسی در سال ۲۰۲۲ نمایش داده شده است:



شکل ۱ - رتبه‌بندی اقتصاد دیجیتال در هر معیار و زیرمعیار

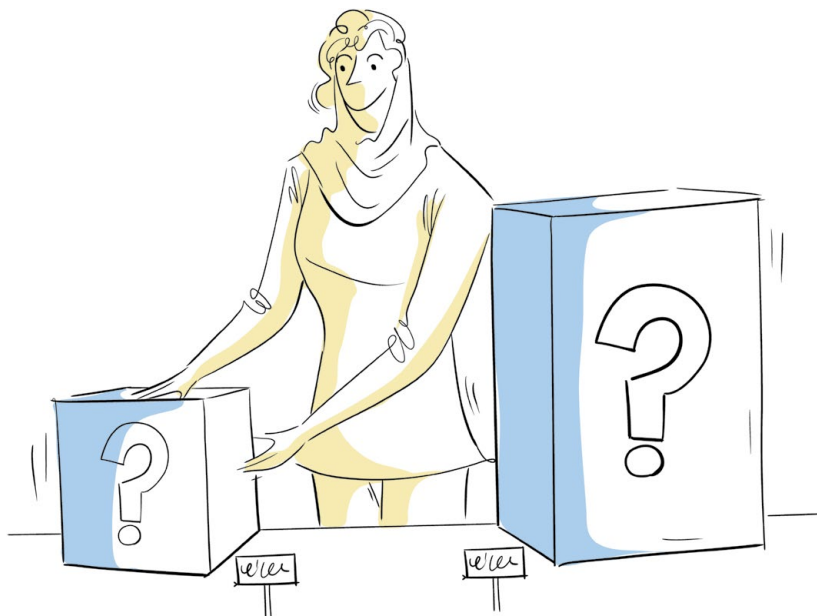
همان‌طور که در شکل بالا مشاهده می‌شود، کشور امارات متحده عربی در معیار فناوری بهترین رتبه را به خود اختصاص داده و در دنیا سوم شده است. همچنین در زیرمعیار استعدادیابی نیز رتبه نخست را کسب کرده که این مهم بیانگر سرمایه‌گذاری بسیار زیاد در زمینه جذب متخصصان حوزه فناوری اطلاعات است و در همین معیار در زمینه تربیت و آموزش و تمرکز علمی به نسبت رتبه خوبی را کسب نکرده است. کشور ترکیه در معیار آمادگی برای تحولات آینده بهترین رتبه خود را کسب کرده است که این مهم چابکی و انطباق‌پذیری بیشتر شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات را نسبت به معیارهای دیگر نشان می‌دهد. کشور قطر و عربستان سعودی هم به دلیل سرمایه‌گذاری بسیار زیاد در معیار فناوری بهترین رتبه خود را به نسبت معیارهای دیگر احراز کرده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، کشور ایران در این رتبه‌بندی و در میان ۶۳ کشور برتر دنیا قرار نگرفته است و با توجه به سهم اندک اقتصاد دیجیتال از GDP در ایران، نیاز اساسی به توسعه پایدار در سطح زیرساخت، فناوری، مدیریتی و فرهنگی و اجتماعی داریم. امروزه، آینده یک ملت به شدت به پیشرفت علم، دانش، نوآوری و فناوری بستگی دارد. با این حال، توسعه شهری و اقتصادی در هر کشوری در حال حاضر نیز نیازمند تحقق اهداف پایداری است. بسیاری از کشورهای خاورمیانه از طریق ابتکارات متمرکز بر توسعه عناصر اساسی اقتصاد دیجیتال - مانند زیرساخت‌ها، داده‌ها و مهارت‌ها و با استفاده از توانمندسازهای فناوری حیاتی مانند 5G، محاسبات ابری و هوش مصنوعی، چنین پیشرفت‌هایی را تقویت و تسریع می‌کنند. در مجموع، این ابتکارات تأثیرات گسترده‌ای بر رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و ارائه خدمات عمومی خواهد داشت و افزون بر این، به کشورها کمک می‌کند تا به بخش‌های محروم جامعه خود خدمات بهتری ارائه دهند. دولت‌ها باید با ایجاد فرهنگ مناسب، مطالعات مستمر، افزایش سطح دانش خود و پشتیبانی از فناوری‌های جدید و نوظهور از معضلات و مشکلات آنها آگاه شوند و در راستای توانمندسازی مردم و جامعه بکوشند. باید توجه داشت که در تاریخ، همواره این فناوری بوده که باعث جایگاه کشورها شده است و اگر کشور ما بخواهد در زمره کشورهای تأثیرگذار در حیطه اقتصاد جهانی قرار بگیرد، مجبور به استفاده از پتانسیل‌های ایجاد شده در این زمینه است.

منابع:

- [1] Atkinson, R. D., and A. S. McKay (2007). Understanding the Economic Benefits of the Information Technology Revolution. The Information Technology and Innovation Foundation.
- [2] Gumaha, M. G., and Z. Jamaludin (2006). What is the digital economy, and how to measure it.
- Manyika, J. et al. (2013). Lions Go Digital: The Internet's Transformative Potential in Africa, McKinsey Global Institute, New York, NY. <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/ourinsights/lions-go-digital-the-internets-transformative-potential-in-africa>





تفاوت اقتصاد دیجیتال و سرمایه‌گذاری فین‌تکی در منا و ایران

مریم نجفی
دبیر انجمن تجارت الکترونیک تهران

بر اساس گزارش انجمن سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایران، کل حجم سرمایه‌گذاری خطرپذیر کشور در سال ۱۴۰۰ چیزی برابر دو هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان بوده که حدود پنج درصد از آن به سرمایه‌گذاری در حوزه فین‌تک و رمزارزها اختصاص یافته است. این درحالی است که در سال ۲۰۲۱ در منطقه منا، فین‌تک‌ها موفق شدند دو و نیم میلیارد دلار سرمایه جذب کنند. این تفاوت فاحش درحالی اتفاق افتاد که ایرانیان به لحاظ دموگرافی و سبک زندگی، پذیرش بالایی برای به‌کارگیری خدمات فین‌تک‌ها دارند اما به دلایلی همچون فضای بسته اقتصادی و عدم وجود قوانین



مناسب، متأسفانه فین‌تک‌های ایرانی علی‌رغم پتانسیل بالا نتوانستند رشد و توسعه درخوری کسب کنند. شرایط اقتصادی کنونی باعث شده سرمایه‌گذاران خطرپذیر با احتیاط بالا و به شکل بسیار گزینشی موردهای سرمایه‌گذاری را انتخاب کنند. در کشورهای درحال توسعه عدم وجود امنیت سیاسی و اقتصادی منجر به کاهش سرمایه‌گذاری‌ها و فرار سرمایه می‌شود. از طرفی اکوسیستم استارت‌آپی ما در ۱۰ سالگی خودش هنوز موفق به تعیین ضوابط مناسب برای ورود استارت‌آپ‌ها به بازار بورس نشده و همین عدم امکان خروج از سرمایه‌گذاری، جذابیت و مطلوبیت این فضا را برای سرمایه‌گذاران خطرپذیر فعلی و بالقوه، کاهش می‌دهد. ثبات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی ضامن یک اکوسیستم استارت‌آپی با جریان‌های آزاد دانش و سرمایه است.

جنگ بر سر استعدادهاست

درحال حاضر در دنیا بر سر جذب استعدادهای برتر می‌جنگند، چراکه موتور محرک کسب‌وکارهای دانش‌بنیان همین افراد خلاق هستند. این افراد وقتی آینده روشنی چه از بعد اقتصادی و چه از بعد اجتماعی برای خودشان متصور نباشند، ناامید شده و به فکر مهاجرت فردی یا گروهی می‌افتند. از سوی دیگر، مسائل اجتماعی اخیر، تورم بالا و همچنین عدم دسترسی به اینترنت آزاد نیز به موج مهاجرت دانشجویان و سرمایه‌های انسانی باکیفیت بازار کار دامن زده است. این عوامل، سرزندگی و پویایی اکوسیستم را از بین برده و آن را در آستانه به‌کمارفتن قرار داده است.


بسته‌نشدن چرخه سرمایه‌گذاری عیب است

بسته‌شدن ورود سرمایه‌های بزرگ و کامل‌نشدن چرخه سودآوری در فعالیت اقتصادی که همان برداشت سود است سبب شده که ما در فضای فین‌تک شاهد درج‌زدن باشیم. حاکمیت، نقش کلیدی در فراهم‌کردن شرایط مناسب کسب‌وکار دارد. درحال حاضر یکی از چالش‌های کلیدی کسب‌وکارهای نوآور، عدم وجود ضوابط دوست‌دار نوآوری است. در تعامل بخش خصوصی با نهادهای قانون‌گذار می‌توان ضوابط عملیاتی و شفاف‌تری برای ایجاد شرایط مناسب به منظور بهره‌بردن از نوآوری تدوین کرد. شاه‌کلید ماجرا هم تعامل صحیح طرفین بر پایه درک نیازها و دغدغه‌های موجود است.

قانون‌گذاری نامعلوم، سرمایه‌گذار را مردد می‌کند

تغییرات بزرگ در محیط سرمایه‌گذاری و همین‌طور افزایش تغییرات در سیستم





قانون‌گذاری در حوزه فین‌تک سبب می‌شود تا سرمایه‌گذار خطرپذیر که بیشتر سرمایه‌گذار روی آینده است، مردد شود. مثلاً سیستم مجوزدهی در کشور همچنان برای فین‌تک‌ها نامعلوم است. هر ارگان بخشنامه‌ای برای اجرا صادر می‌کند که در تضاد با خواست و بخشنامه‌های دیگر ارگان‌هاست. در چنین فضای تردیدی سرمایه‌گذار پولش را جایی می‌برد که بتواند بر اساس آن قدم بعدی را پیش‌بینی کند. موردی که در منطقه منا بیشتر نمی‌بینیم شفافیت در ابلاغ و همین‌طور اجرای قوانین است. کسب‌وکارها در منطقه منا می‌دانند باید پاسخگوی کدام نهاد باشند.

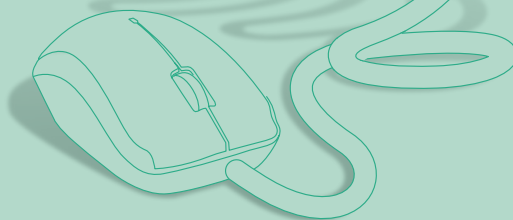
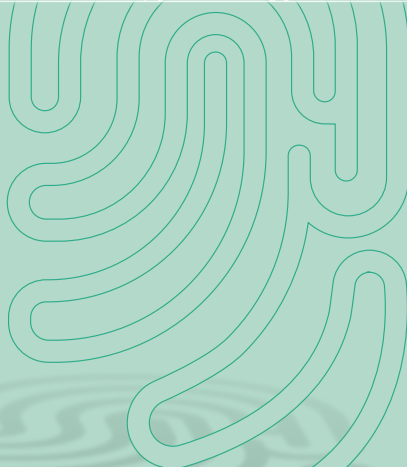
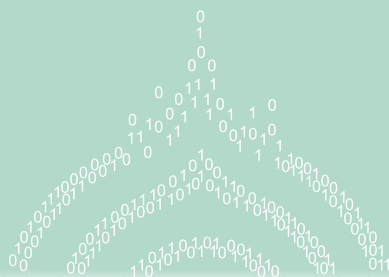
اقتصاد پویا در فضای امن تصمیم‌گیری ساخته می‌شود

درنهایت باید درخصوص سرمایه‌گذاری روی فین‌تک‌ها به این موضوع اشاره کنیم که آنها خیلی جذاب هستند و چندین سال است جزو چند حوزه برتر سرمایه‌گذاری جسورانه قرار می‌گیرند. دلیل هم اندازه بازار بزرگ، روند روبه‌رشد آن و کمک به افزایش فراگیری مالی در بسیاری از کشورهای جهان است. سرمایه‌گذاری در این حوزه بسیار تخصصی است و رگولیشن‌های سختگیرانه‌ای هم بر آن حاکم است.

برای عقب‌نماندن از سایر کشورها و تکنولوژی‌های برخط فین‌تکی باید پارادایم شیفی در نگاه توسعه داشته باشیم و با الهام‌گیری از سایر کشورها و تعاملات بازیگران بزرگ و قانون‌گذاران، مسیر فین‌تک را به شکوفایی برسانیم. باید این را بدانیم که اول نبودن عیب نیست ولی این عیب است که هیچ کاری برای بودن در گردونه رقابت نکنیم.

فناوری‌های مالی

فصلنامه تخصصی کاربرد نوآورانه فناوری در ارائه خدمات مالی



مالکیت معنوی قسمتی جدانشدنی از اقتصاد دیجیتال است