



چشم انداز متغیر فناوری های تحول آفرین؛

تحول آفرینان فناورانه پیشتاز رقابت

تبرکات



فهرست مطالب

۷	پیشگفتار
۱۱	فناوری‌های تحول‌آفرینی که بیشترین دگرگونی را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند
۱۱	- اینترنت اشیاء - پیشتاز اقتصاد دیجیتال
۱۴	- هوش مصنوعی
۱۸	- رباتیک
۲۱	- متحول‌شدن کسب و کارها توسط بلاک‌چین‌ها
۲۴	فناوری‌هایی که بیشترین منافع را برای زندگی، جامعه و محیط‌زیست به بار می‌آورند
۲۶	فناوری‌هایی که تغییرات بی‌سابقه‌ای در بازارهای کالاهای مصرفی ایجاد می‌کنند
۲۸	نگاهی به روندهای جهانی اپ‌ها
۳۱	مسیر رشد: مدل‌های کسب و کار تحول‌آفرین
۳۳	شرکت‌های تحول‌آفرین پیشتاز
۳۵	مدل‌های جدید کسب و کار محرک رشد هستند
۳۷	تحول صنعت و فرصت‌های درآمدسازی
۴۴	نوآوری و موانع تجاری‌سازی
۴۵	محدودیت‌های نوآوری
۴۸	موانع تجاری‌سازی نوآوری‌های فناورانه
۵۳	قطب‌های پیشگام در فناوری نوآورانه
۵۳	کشورهای پیشگام
۵۶	روندهای مدیریت نوآوری

۵۶	ابتکارها
۵۷	معیارهای نوآوری
۵۹	چه کسانی نوآوری را رهبری می‌کنند؟
۶۱	چشم‌انداز نوآوری فناورانه
۶۱	کانادا: پیشگام در هوش مصنوعی و رشد روبه‌جلو در فین‌تک
۶۴	چین: در مرز نوآوری فناورانه
۶۶	فرانسه: پرچمدار اکوسیستم فناوری
۶۹	آلمان: قدرت روزافزون در نوآوری اینترنت اشیا و کارخانه‌های هوشمند
۷۱	هنگ‌کنگ: شهر هوشمند محرک نوآوری
۷۳	هند: استارت‌آپ‌ها به بازتعریف اقتصاد کمک می‌کنند
۷۵	ایرلند: ستاره حامی کسب و کارها و استارت‌آپ‌ها
۷۷	ژاپن: رباتیک راه‌حل احتمالی مسائل نیروی کار
۷۹	کره: آمادگی برای انقلاب صنعتی چهارم
۸۱	روسیه: پیش‌راندن اقتصاد دیجیتال
۸۳	سنگاپور: تا سال ۲۰۲۰ شهر واقعاً هوشمند خواهد شد
۸۶	اسپانیا: مدل‌های کسب و کار دیجیتال در منطقه شبکه‌های اجتماعی و کسب و کار با مشتری (B2C)
۸۹	تابوان: گذر از موانع جهت کسب فناوری‌های جدید
۹۱	بریتانیا: آهن‌ربای اروپا در جذب فناوری
۹۳	ایالات متحده: پیشتاز جهانی صنعت فناوری
۹۶	نتیجه‌گیری

موسسه KPMG که یکی از بزرگترین شرکت‌های خدماتی و سرویس‌دهنده در جهان است و سرویس‌های این شرکت در برگیرنده مشاوره، مشاوره مالی، مالیات و حسابرسی می‌باشد، به اهمیت نوآوری برای صنعت فناوریانه و به‌طور کلی اقتصاد جهانی واقف است. این موسسه، مجموعه انتشاراتی تحت عنوان چشم‌انداز متغیر فناوری‌های تحول‌آفرین دارد که سال ۲۰۱۸ ششمین سال انتشار آن بوده است. انتشارات مذکور دریچه‌ای به روی روندهای جهانی نوآوری فناوریانه، موانع تجاری‌سازی نوآوری و دیدی کلی از پیشتازترین نوآوری‌های فناوریانه کنونی در اختیار خوانندگان قرار می‌دهد.

گزارش سالانه موسسه KPMG در دو بخش و با عناوین زیر منتشر می‌شود:

بخش اول- تحول‌آفرینان فناوریانه پیشتاز رقابت در شرکت‌ها و فناوری‌های تحول‌آفرین در سراسر دنیا که مدل‌های کسب و کار جدید ایجاد می‌کنند و روش زندگی و کار را متحول می‌کنند، به‌صورت اجمالی بررسی می‌گردد. همچنین، فرصت‌های درآمدزایی این فناوری‌های تحول‌آفرین و چالش‌های به‌کارگیری آنها در هر کشور، منطقه و صنایع مختلف شناسایی می‌شود.

بخش دوم- قطب‌های جهانی نوآوری فناوریانه که در مارس ۲۰۱۸ منتشر شد، شهرها، مناطق و کشورهایی که به عنوان قطب نوآوری فناوریانه از سایرین پیش افتاده‌اند را نمایش می‌دهد. همچنین این بخش نظرات ۱۶ تن از متخصصان KPMG که از رهبران صنعت فناوریانه در کشورهایی در آمریکای شمالی، اروپا، خاورمیانه، آفریقا و منطقه آسیا-اقیانوسیه هستند را نیز به‌منظور درک بهتر مزیت‌ها و چالش‌های بازارهای این کشورها بیان می‌کند. با توجه به شدت رقابت در عرصه جهانی صنعت فناوریانه، این گزارش نظرات رهبران جهانی درباره مدیریت نوآوری را نیز بیان می‌کند.

لازم به ذکر است بخش اول گزارش مارس ۲۰۱۸ موسسه KPMG و خلاصه‌ای از بخش دوم گزارش مذکور توسط موسسه پویندگان توسعه فناوری و نوآوری ایرانیان ترجمه، ویرایش و طراحی شده است و در گزارش حاضر در اختیار علاقمندان و مخاطبان محترم قرار می‌گیرد.



فناوری‌هایی که فرصت‌های عظیمی را به وجود می‌آورند

فناوری‌های تحول‌آفرینی که بیشترین دگرگونی و تغییر را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند:

- اینترنت اشیا (IoT)^۱

- هوش مصنوعی (AI)^۲

- رباتیک

فناوری‌هایی که بیشترین منافع را برای زندگی، جامعه و طبیعت در بردارند

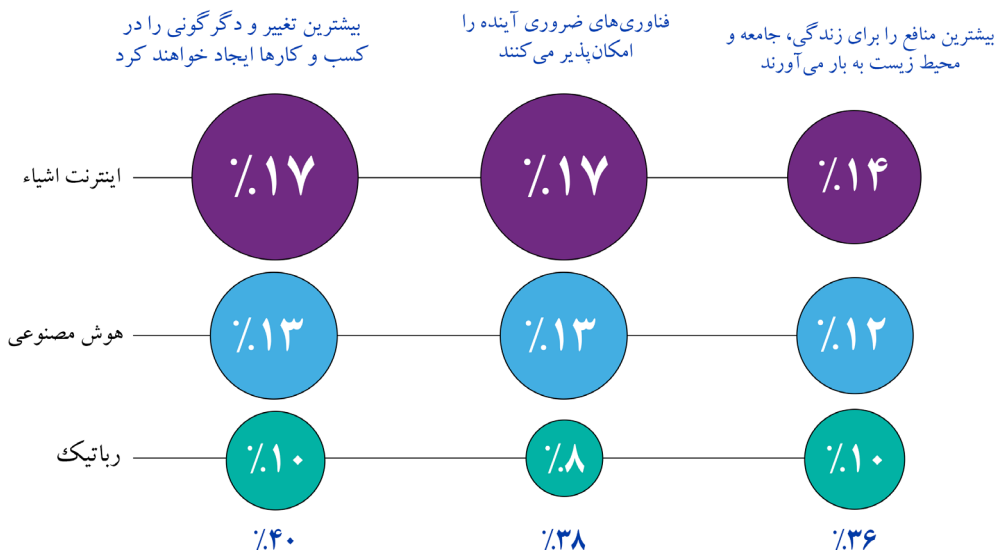
فناوری‌هایی که تغییرات بی‌سابقه‌ای در بازارهای کالاهای مصرفی ایجاد می‌کنند

1. Internet of Things

2. Artificial Intelligence

مؤسسه KPMG^۱ طی مطالعه‌ای درباره نوآوری‌های صنایع فناورانه جهانی (ژانویه ۲۰۱۸) نظر بیش از ۷۵۰ نفر از پیشگامان صنایع فناورانه جهان را درباره فناوری‌هایی که بیشترین اثر را در ایجاد تغییر طی سه سال آینده خواهند داشت، جویا شده است. نتایج دال بر این هستند که فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک پیشتاز هستند.

پاسخ‌دهنده‌ها اظهار داشتند در سه سال آینده، فناوری‌ها...



«صنایع فناورانه همچنان ارزش اقتصادی عظیمی ایجاد می‌کنند زیرا شرکت‌های پلتفرم-دارای بیشترین سرمایه بازار- در حوزه فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک و دیگر فناوری‌ها که بیشترین تأثیر را در تعاملات کسب و کارها و مصرف‌کننده‌ها دارند، سرمایه‌گذاری‌های عظیمی انجام می‌دهند. همگرایی این فناوری‌ها موجب تغییرات عمیقی می‌شود که روی شرکت‌ها، مصرف‌کننده‌ها، جوامع و محیط زیست تأثیر می‌گذارد.»^۲

۱. یکی از ۴ مؤسسه بزرگ جهان در زمینه شبکه‌های خدمات حرفه‌ای بین‌المللی در حسابداری است.

2. Tim Zanni, Global and U.S. Technology Sector Leader Chair of Global and U.S. TMT Line of Business, KPMG in the U.S.

فناوری‌های تحول‌آفرینی که بیشترین دگرگونی را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند

● اینترنت اشیاء - پیشتاز اقتصاد دیجیتال

اینترنت اشیاء از نظر حجم داده بسیار وسیع است و رشد فزاینده آن همچنان ادامه دارد. اشیاء به هم مرتبط به اشیاء هوشمند تبدیل می‌شوند و به این ترتیب، امکان ایجاد مدل‌های جدید کسب و کار را فراهم می‌آورند.

۱۷ درصد از پیشگامان جهانی صنایع فناورانه معتقدند اینترنت اشیاء عامل اصلی ایجاد دگرگونی در کسب و کارهاست. آمار موجود دال بر افزایش سرمایه‌گذاری‌های حوزه ابتکارهای اینترنت اشیاء است و گسترش استفاده از انواع جدید حسگرها (سنسورها) مبین این واقعیت است. پیشگامان صنایع فناورانه بریتانیا و ژاپن امتیاز بالاتری به اینترنت اشیاء می‌دهند و پس از آنها ایالات متحده و چین قرار دارند.

در چند سال گذشته اینترنت اشیاء با دیجیتال‌سازی دنیای فیزیکی از مرحله آزمایشی وارد ارزش‌آفرینی برای کسب و کارها شده است: بهینه‌سازی طرف عرضه از طریق ارتقا شفافیت، کارایی و شهرت شرکت‌ها/سازمان‌ها و تأمین انتظارات روزافزون مشتریان از طریق داده‌های زمینه‌ای^۱ طرف تقاضا.

تا سال ۲۰۲۱ کل هزینه جهانی در اینترنت اشیاء ۱/۱ تریلیون دلار خواهد بود.

ارائه‌کنندگان اینترنت اشیاء در حال بالغ شدن هستند و از صرف برقراری ارتباط ساده به پلتفرم‌های کاملی که قابلیت ادغام با فضای ابری دارند، ارتقا یافته‌اند.

1. Contextual data

مطابق مطالعه این مؤسسه، چالش‌ها و مزایای اینترنت اشیا عبارتند از:

مزایای اصلی: ارتقا کارایی کسب و کار، افزایش سودآوری، کاهش هزینه‌ها همراه با ایجاد مسیرهای جدید در آمدی. این مزایا از مرحله ایده تا خدمات به طور کامل به وجود آمده‌اند.

چالش‌های اصلی: پیچیدگی‌های فناوری، مدیریت خطر و امنیت. با افزایش پلتفرم‌های اینترنت اشیا و محصولات ابری، شرکت‌ها به دنبال خدمات پیشرفته‌تر و تکامل یافته‌تری هستند.



منبع: موسسه KPMG، ژانویه ۲۰۱۸



برای بسیاری از سازمان‌ها اینترنت اشیا عامل تغییری عظیم در روند کار آنها از فروش محصول به ارائه خدمات است. همگرایی اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک موجب ایجاد مدل‌های جدید کسب و کار می‌شود. داده‌هایی که توسط حسگرها جمع‌آوری می‌شوند توسط الگوریتم‌های هوش مصنوعی پردازش می‌شوند که می‌تواند منجر به تحلیل دقیق‌تری از جریان‌های داده اینترنت اشیا گردد و در نتیجه، تصمیم‌گیری قدرتمندتری امکان‌پذیر شود.

اگرچه اینترنت اشیا به سرعت در حال پیشرفت است و تعداد حسگرهای بازار و پلتفرم‌ها رشد فزاینده‌ای دارند، همچنان ارتقا همکاری از ضرورت بالایی برخوردار است.

«به دلیل رویدادهای سال گذشته، امنیت سایبری و حریم خصوصی از دغدغه‌های اصلی مشتریان هستند. اینترنت اشیا به واسطه ویژگی فراگیر بودنش (در همه بخش‌ها و حوزه‌ها قابلیت استفاده دارد) در همه کسب و کارها فرصت‌های بزرگی ایجاد می‌کند، اما این قدرت برتر با چالش امنیت و حریم خصوصی روبروست. شرکت‌ها باید از داده‌هایی که سیستم‌های اینترنت اشیا آنها درباره مشتریان جمع‌آوری می‌کنند، آگاه باشند و نسبت به حفاظت از اطلاعات مشتریان هشیار باشند و با شفافیت عمل کنند.»^۱

۱. kes sampanthar ، مدیر اجرایی آزمایشگاه‌های نوآوری مؤسسه KPMG در ایالات متحده

فناوری‌های تحول‌آفرین بیشترین دگرگونی را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند

● هوش مصنوعی جایگاه دوم را دارد و تحت تأثیر سرمایه‌گذاری و نوآوری است

هوش مصنوعی دنیای کسب و کار را دچار تغییر و دگرگونی می‌کند. رقابت در پیشتازی فناوری و استعداد شدید است.

۱۳ درصد از پیشگامان صنایع فناورانه، هوش مصنوعی را فناوری برتر در دگرگونی کسب و کارها می‌دانند. پیشگامان صنایع فناورانه ایالات متحده و ژاپن بیشترین امتیاز را به هوش مصنوعی می‌دهند و چین و هند و بریتانیا پس از آنها قرار دارند. چین راهبرد کلانی در حوزه هوش مصنوعی تهیه و به اجرا گذاشته است و نتایج آن مطابق آمارهای جهانی چشمگیر است.

هوش مصنوعی یک فناوری دگرگون‌کننده^۱ است و شرکت‌های فناوری امید بسیاری در این حوزه دارند. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی در تحقیق و توسعه و ادغام و اکتساب^۲ توسط نقش‌آفرینان اصلی فناوری به‌ویژه ایالات متحده و چین انجام شود.

هم‌اکنون شرکت‌های پلتفرم روی توسعه چپ سرمایه‌گذاری می‌کنند. این شرکت‌ها از سرمایه کافی برای سرمایه‌گذاری در فناوری و استعدادهای انسانی جهت ساخت چپ برخوردار هستند. این شرکت‌ها علاوه بر کنترل نقشه راه نرم‌افزار و سخت‌افزار خود، توانایی ساخت چپ‌های محاسباتی جهت راه‌اندازی سیستم‌های هوش مصنوعی برای تسریع ساخت محصولات و خدمات جدید را دارند.

تا سال ۲۰۲۱ کل صرف هزینه جهانی در سیستم‌های هوش مصنوعی و شناختی بالغ بر ۵۲/۲ میلیارد دلار خواهد بود

1. transformative

2. M&A (merger and acquisition)

در حالی که استفاده از هوش مصنوعی، محاسبات شناختی و یادگیری ماشین در سازمان‌های سراسر دنیا رو به افزایش است، بسیاری از شرکت‌های پلتفرم توانسته‌اند به مزیت رقابتی متمایزی در این حوزه‌ها دست یابند. پلتفرم‌های تجارت الکترونیک علی‌بابا و آمازون نمونه‌های خوبی از شرکت‌های دیجیتال فرست^۱ هستند که در نوآوری‌های هوش مصنوعی پیشتازند. این شرکت‌ها توانسته‌اند از مزایای الگوریتم‌ها در قیمت‌گذاری پویا، تهیه جدول‌های زمانی کارکنان و یادگیری ماشینی جهت تسریع فروش، ایجاد وفاداری مشتری و تشویق نوآوری در محصولات و خدمات بهره‌مند شوند.



منبع: موسسه KPMG، ژانویه ۲۰۱۸

۱. مطابق نظریه دیجیتال فرست یا Digital First سازمان‌ها باید در انتشار اطلاعات، ابزارها و رسانه‌های دیجیتال را به رسانه‌های قدیمی (چاپی) رجحان دهند.

آینده کار

در نهایت، انسان‌ها و ربات‌ها شانه به شانه هم کار خواهند کرد و در بسیاری از موارد ربات‌ها قادر خواهند بود حتی بهتر و سریع‌تر از انسان مسائل را تحلیل کنند و سوالات را پاسخ دهند. انسان‌ها توانمندی‌های متمایزی دارند که آنها را قادر به متمرکز ساختن استعدادهای خود در جهت اهدافی متعالی‌تر می‌کند. به عنوان مثال، ربات‌ها قادر نیستند درباره مسائلی که باید حل شوند سوالی بپرسند و فاقد هوش احساسی یا همدردی هستند که در بسیاری از تعاملات کسب و کار و ارتباط با مشتریان مورد نیاز است.

نوآوری‌های هوش مصنوعی بیانگر تغییر بزرگی در ماهیت کار، مهارت‌ها و استعدادهایی است که شرکت‌ها برای موفقیت نیاز خواهند داشت. پیشگامان با بصیرت صنایع، استعدادها و مشاغل مورد نیاز آینده برای موفقیت در عصر دیجیتال را مجدداً تعریف می‌کنند.

«ارزیابی فرصت‌های آموزش کارکنان جهت آمادگی یافتن برای آینده از رموز موفقیت شرکت‌های دیجیتال فرست است. نیروی کار آینده بازتعریف می‌شود تا منابع آزاد شود و روی رشد و نوآوری متمرکز گردد. پیشرفت‌های اتوماسیون هوشمند ضمن ارتقا سرعت، دقت و کنترل، هزینه‌های پردازش را گاه تا ۷۵ درصد کاهش می‌دهند.»^۱

1. Cliff Justice, Innovation & Enterprise Solutions and Leader of Intelligent Automation Initiatives, KPMG in the U.S.



شرکت سول ماشینز^۱ از شبکه‌های عصبی استفاده می‌کند که ترکیبی از مدل‌هایی الهام گرفته از مغز انسان و شبکه‌های حسگرها هستند که با هم یک سیستم اعصاب مرکزی مجازی را به وجود می‌آورند. در این تصویر، مدیر ارشد بازرگانی شرکت سول ماشینز، گِریگ کراس^۲ در حال توضیح کارکرد داخلی مغز هوش مصنوعی تعاملی شرکت، راشل^۳ است.

1. Soul Machines™

2. Greg Cross

3. Rachel

فناوری‌های تحول آفرین بیشترین دگرگونی را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند

● فناوری رباتیک رتبه سوم را دارد: ربات‌ها مرز توانایی‌های انسان‌ها را تغییر می‌دهند

رباتیک مهارت، هوش و حسگرهای بهتری را در اختیار بشر می‌گذارد. رباتیک فرصت‌های نوآوری و درآمد بیشتر را در بسیاری از صنایع ایجاد می‌کند.

۱۰ درصد از پیشگامان صنایع فناورانه معتقدند رباتیک عامل اصلی دگرگونی در کسب و کارها است. مطالعه اخیر نیز افق مثبتی را برای رباتیک به عنوان عامل تغییر در نیروی کار آینده نوید می‌دهد.

پیشرفت‌های جدید در نوآوری‌های رباتیک صنعتی و خدماتی دال بر کاربردهای جدید این فناوری است. در عین حال تقاضا برای ربات در بخش خدمات یا ربات‌های صنعتی به عنوان جایگزین استخدام کارکنان جدید رو به افزایش است. کارخانه‌های با حداقل نیروی کار انسانی روز به روز به واقعیت نزدیک‌تر می‌شوند. ارتباط دادن مراحل زنجیره عرضه-از مواد خام تا محصول نهایی- در مدل کسب و کار دیجیتال فرست افق استفاده از اتوماسیون و رباتیک را بسیار مثبت می‌نماید.

ژاپن به دلیل مشکل جدی کمبود نیروی کار، استفاده فزاینده‌ای از ربات‌ها می‌کند و در نتیجه بالاترین رتبه را به رباتیک می‌دهد.

تا ۲۰۲۱ کل صرف هزینه جهانی در رباتیک و سامانه‌های بدون سرنشین ۲۱۸/۴ میلیارد دلار خواهد بود

انتظار می‌رود بازار جهانی رباتیک خدماتی، از بازار رباتیک صنعتی بزرگ‌تر باشد. با گذشت زمان ربات‌های شخصی به افراد کمک می‌کنند که قابلیت‌های خود را ارتقا بخشیده و بر ضعف‌های خود غلبه نمایند و البته بسیاری ظرفیت‌های دیگر که اکنون برای ما چندان

قابل تصور نیست، خواهند داشت. علاوه بر ربات‌های صنعتی و خدماتی، سرمایه‌گذاری و تقاضای زیادی برای رباتیک در صنایع دفاعی نیز وجود دارد تا برای اهداف نظارت، ساخت پهباد و دیگر کاربردهای نظامی به کار گرفته شود.

توانایی اخیر ربات‌ها در برقراری تعامل ایمن با انسان‌ها به معنای کاربردهای جدیدی است که همراه با ایجاد جریان‌های درآمدی جدید و افزایش کارآمدی خواهد بود. نوآوری‌های رباتیک و اینترنت اشیا سطوح جدیدی از دقت را فراهم می‌کنند که می‌تواند منشاء کاربردهای جدیدی مانند جراحی از راه دور باشد. ربات‌ها مشاغلی که برای انسان ناایمن هستند را برعهده می‌گیرند و با استفاده از حسگرهای اعلام هشدار از بروز حادثه جلوگیری می‌کنند. ربات‌های خدماتی در هتل‌ها و مراکز خرده‌فروشی نشان داده‌اند که علاوه بر کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی، می‌توانند خدمات مشتری را نیز ارتقا دهند.

در سه سال آینده رباتیک سومین فناوری خواهد بود که انتظار می‌رود موجب تغییر و دگرگونی در کسب و کارها باشد.



منبع: موسسه KPMG، ژانویه ۲۰۱۸

بازار رباتیک همچنان دچار تغییرات و تحول بسیار می‌شود و تقاضا برای ربات‌های خدماتی جهت کاربردهای حرفه‌ای، شخصی و خانگی رو به افزایش است. به عنوان نمونه:

- هدایت خودکار هواپیما، کسب داده و راه‌حل‌های تحلیلی برای انواع کاربردهای صنعتی و حوزه دفاع

- سیستم‌های جراحی مبتنی بر رباتیک که امکان انجام عمل‌های جراحی با دقت بیشتر و نتیجه بهتر را فراهم می‌کند.

- اعضای بدن رباتیک. این سیستم‌ها به سرعت در حال تحول و پیشرفت هستند و قادر به انجام کارهای بسیار ظریفی هستند که زمانی اصلاً قابل تصور نبود.

«افزایش تقاضا برای رباتیک از سوی بخش‌های غیر صنعتی (مانند ربات‌های مصرفی و پهبادها) عامل تولید درآمدهای هنگفتی است. با گسترش دامنه کاربردهای رباتیک و افزایش کارکردهای آن، بازار جهانی بزرگی برای محصولات و خدمات رباتیک در حال ظهور است که بر زندگی میلیون‌ها نفر در دهه‌های آتی تأثیر خواهد گذاشت.»^۱



1. Per Edin, Strategy Practices Leader, Technology, Media & Telecommunications, KPMG in the U.S.

فناوری‌های تحول‌آفرین بیشترین دگرگونی را در کسب و کارها ایجاد می‌کنند (ادامه)

متحول شدن کسب و کارها توسط بلاک‌چین‌ها

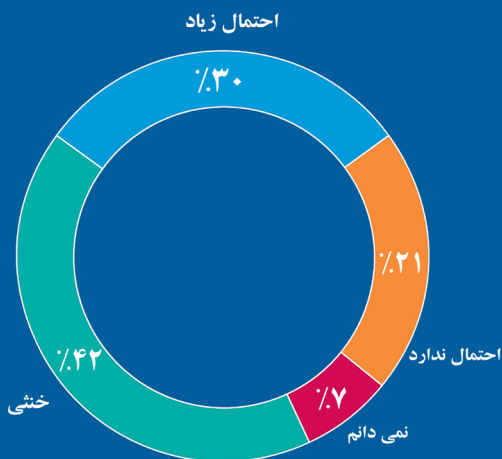
تحول‌آفرینی بلاک‌چین‌ها کاملاً محتمل است: از هر سه پیشگام صنعت فناوری یک نفر پیش‌بینی می‌کند احتمالاً بلاک‌چین‌ها کسب و کار آنها را زیر و رو خواهند کرد. در ژاپن این پیش‌بینی قوی‌تر است چون ۵۰ درصد پیشگامان معتقدند بلاک‌چین‌ها کسب و کار آنها را متحول خواهند کرد.

برخی اثر فناوری بلاک‌چین‌ها را با اینترنت در دو دهه قبل مقایسه می‌کنند. به کمک این فناوری کل زنجیره ارزش کوتاه‌تر می‌شود و در نتیجه مدل‌های کسب و کار جدیدی بوجود می‌آید. بلاک‌چین‌ها می‌توانند ضرورت واسطه‌ها را در تبادلات از بین ببرند، زیرا بلاک‌چین‌ها به عنوان سیستم‌های مبادله دیجیتال امکان ذخیره ایمن داده‌ها و اجرای قراردادهای هوشمند در شبکه‌های هم‌تا با هم‌تا را فراهم می‌کنند. به مدد بلاک‌چین‌ها، تبادلات در زمان واقعی، به صورت یکپارچه و با امنیت انجام می‌شوند. پلتفرم‌های بلاک‌چین از ظرفیت تغییر اساسی

مدل‌های کسب و کار و صنایع

احتمال تحول کسب و کارها توسط بلاک‌چین‌ها طی سه سال آینده

برخوردار هستند.



در خدمات مالی نمونه‌های زیادی از مزیت‌های بلاک‌چین‌ها مشاهده می‌شود. در سراسر دنیا، فرایندهای KYC^۱ (شناخت مشتری) محور اصلی فعالیت‌های ضد پولشویی مؤسسات مالی برای شناسایی و پیشگیری از رفتارهای مجرمانه محسوب می‌شود. با وجود اهمیت این فرایندها، در بسیاری

از مؤسسات مالی همراه با فرایندهای یکنواخت، دوباره کاری و احتمال بروز خطا هستند که می‌تواند موجب افزایش هزینه و ایجاد عدم رضایت در مشتریان شود.

تغییر ناپذیری و شفافیت بلاک‌چین‌ها مسیر همواری را برای مؤسسات مالی جهت دسترسی سریع و ایمن به داده‌های به‌روز و خالص مشتریان را فراهم می‌کند. این امر منجر به کارایی عملیاتی بیشتر، افزایش اعتماد بین مؤسسات و کاهش حجم جمع‌آوری داده مبتنی بر نیروی کار و کاهش هزینه‌ها و زمان پردازش می‌شود.

استفاده از بلاک‌چین‌ها منبع واحدی از داده‌های مشتریان را جهت داشتن شناختی بهتر از فعالیت مشتریان در مؤسسات مالی در اختیار قانونگذاران می‌گذارد. از نظر مشتریان، استفاده مؤسسات از خدمات KYC مبتنی بر بلاک‌چین‌ها موجب کاهش زمان انتظار برای دریافت خدمات و جلوگیری از ارائه مکرر اطلاعات به مراکز خدمات مالی می‌شود.

بزرگ‌ترین تحولی که توسط ابتکارهای بلاک‌چین در سه سال آینده به‌وجود می‌آید، چیست؟

فرایندهای اینترنت اشياء

(مانند ارتقا نرم‌افزارهای ردیابی، یدک محصولات، ضمانت‌ها و غیره)

٪۲۷

سایبری

(مانند کاهش خطر از طریق دفتر تأیید هویت)

٪۲۴

تجارت

(مانند پلتفرم‌هایی برای کسب و کارهای کوچک)

٪۲۲

قراردادها

(مانند پرداخت‌ها، بیمه، تأیید هویت از طریق سوابق بلاک‌چین)

٪۱۴

عوامل اصلی موفقیت بلاک چین ها

یک چهارم پیشگامان صنایع فناورانه جهان مسائل امنیت سایبری را از عوامل اصلی موفقیت بلاک چین ها می دانند. به نظر می رسد چالش های حوزه تبادلات بیت کوین و هکرها در رسیدن به این عقیده مؤثر بوده اند. هند و چین به امنیت رتبه بالاتری داده اند. با توجه به رشد فزاینده فناوری های مالی، فناوری های بلاک چین به عنوان فناوری های "تحول آفرین" و "ضروری برای هر شرکت" اهمیت روزافزونی می یابند. اما همچنان پذیرش عمومی / ادغام بین المللی این فناوری چالش برانگیز است و به همین دلیل بسیاری آن را با حباب اینترنت در دو دهه قبل مقایسه می کنند.



فناوری‌هایی که بیشترین منافع را برای زندگی، جامعه و محیط زیست به بار می‌آورند پاسخ‌دهندگان بیشترین امتیاز را از نظر منافع اجتماعی به اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی دادند. ۱۰ درصد از پاسخ‌دهندگان نیز رباتیک را دارای بیشترین منافع اجتماعی دانستند.



نقش نوآوری فناورانه برای بهبود زندگی

تکامل فناوری فرصت‌های جدیدی برای حل چالش‌ها پیش‌روی ما می‌گذارد. اگرچه هنوز نگرانی‌هایی در مورد ربات‌ها وجود دارد، هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء در بخش‌های زیادی از دنیا نفوذ کرده‌اند و مزایای آنها در بهبود زندگی روزانه، جامعه و محیط زیست روز به روز مشهودتر می‌شود.

بسیاری از وسیله‌های اینترنت اشیاء به مدیریت وضعیت سلامت و تناسب اندام کمک می‌کنند. ربات‌ها به دستیارهای شخصی برای سالخوردگان و افراد دارای ناتوانی جسمی تبدیل می‌شوند. از جمله نمونه‌های کاربردهای خوب هوش مصنوعی ایجاد روش‌های جدید در به‌کارگیری هوش مصنوعی برای مدیریت بحران‌های طبیعی است. همچنین، مزیت‌های اجتماعی هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء حوزه‌هایی مانند خدمات شهروندی تخصصی و شخصی‌شده در شهرهای کوچک و خدمات بانکی و بهداشتی در مناطق روستایی دورافتاده و کمتر برخوردار را نیز پوشش می‌دهند.

این فناوری‌های نوظهور دارای قابلیت استفاده جهت مقابله با چالش‌های کلیدی بشریت مانند

نابودی برخی بیماری‌های خاص یا افزایش کارایی خدمات کمک‌های بشردوستانه هستند. پیشگامان صنایع فناوریانه ژاپن ربات‌ها را از این نظر که بیشترین مزیت را برای زندگی، جامعه و محیط زیست دارند، به فلفل تشبیه می‌کنند. چین ابزارهای شبکه‌سازی اجتماعی مانند وی‌چت (WeChat) و فناوری‌های بلاک‌چین را مورد تأکید قرار می‌دهد. بریتانیا با توجه به اینکه پروژه‌های شهر هوشمند در بسیاری از کلان‌شهرها در حال اجراست و ابزارهای خانگی هوشمند خانه‌های بریتانیایی را پر می‌کنند، اینترنت اشیاء را فناوری تحول‌آفرین می‌داند.

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	
۱۳ درصد	۲۱ درصد	۱۰ درصد	۱۴ درصد	۱۲ درصد	اینترنت اشیاء
۱۴ درصد	۱۳ درصد	۱۰ درصد	۱۸ درصد	۱۱ درصد	هوش مصنوعی
۱۳ درصد	۱۵ درصد	۲۰ درصد	۵ درصد	۸ درصد	رباتیک

فناوری‌هایی که تغییرات بی‌سابقه‌ای در بازارهای کالاهای مصرفی ایجاد می‌کنند

۱۷ درصد از پاسخ‌دهندگان جهانی اینترنت اشیا را فناوری تحول‌آفرین در سه سال آینده می‌دانند که در مقایسه با مطالعه پیشین اندکی افزایش داشته است. در بیشتر مناطق جغرافیایی بزرگ فناوری‌های اینترنت اشیا و هوش مصنوعی بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند.



با سرعتی که مصرف‌کننده‌ها حسگرهای به هم مرتبط کامپیوتری، روش‌های جمع‌آوری گسترده داده و یادگیری ماشینی را به کار می‌گیرند تغییری بی‌سابقه در بازارهای کالاهای مصرفی در حال شکل‌گیری است. دو کلیدواژه محبوب حوزه فناوری - اینترنت اشیا و هوش مصنوعی با هم در حال تکامل هستند و امروزه خانه‌های هوشمند را با ابزارهایی مانند Alexa آمازون، Siri اپل و Nest گوگل مجهز می‌نمایند. این مطالعه سه مزیت اصلی به کارگیری اینترنت اشیا و هوش مصنوعی و رباتیک را نشان می‌دهد: بهبود مدیریت اطلاعات شخصی، افزایش بهره‌وری شخصی و ارتقا رضایت مشتری از طریق اطلاعات سفارشی زمان واقعی. اما همچنان مسائل امنیتی مهم‌ترین چالش به کارگیری فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک است.

هند برخلاف دیگر کشورها به هوش مصنوعی بالاترین امتیاز را می‌دهد. بمبئی در حال راه‌اندازی اولین مرکز هوش مصنوعی کشور است و انتظار می‌رود تأثیر هوش مصنوعی همچنان تجارت الکترونیک، خدمات سلامت دیجیتال و بانکداری الکترونیک را در هند متحول سازد. ایالات متحده با توجه به اینکه نوآوری‌های حوزه اینترنت اشیا به سرعت

در حال تکامل هستند- اعم از رشد سریع وسیله‌های خانگی به هم متصل، لوازم پزشکی پوشیدنی و/یا خودروهای خودکار، امتیاز بالاتری به آن می‌دهد.

چین که به شدت در راستای پیشگامی در هوش مصنوعی می‌کوشد، بالاترین امتیاز را به این فناوری می‌دهد و در مقایسه با کشورهای ژاپن و بریتانیا به رباتیک امتیاز بالاتری می‌دهد. استفاده از ربات‌های خدماتی شبه‌انسانی در بخش خرده‌فروشی چین برای افزایش کارایی و رضایت مشتریان رو به افزایش است.

ارزهای دیجیتال از سوی همه پیشگامان جهانی ۷ درصد امتیاز می‌گیرد و به طرز جالبی با افزایش اقبال عمومی نسبت به ارزهای دیجیتال، در آسیا امتیاز بالاتری دریافت می‌کند-ژاپن ۱۷ درصد و چین ۱۳ درصد.

جذابیت واقعیت مجازی (۷ درصد) و واقعیت افزوده (۶ درصد) نیز رو به افزایش است. با توجه به اینکه استفاده از واقعیت افزوده به عنوان یک قالب برای ارائه محتواهای کاربران روی اپ‌های گوشی‌های همراه در بازاریابی درون فروشگاه‌های متداول شده است، این فناوری در حال بودن گوی سبقت از دیگر فناوری‌هاست.

	ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	
اینترنت اشیاء	۲۱ درصد	۱۳ درصد	۱۳ درصد	۱۴ درصد	۱۱ درصد	
هوش مصنوعی	۱۲ درصد	۱۱ درصد	۷ درصد	۲۲ درصد	۱۳ درصد	
رباتیک	۸ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد	۹ درصد	۱۱ درصد	



نگاهی به روندهای جهانی اپها

روندهای جهانی دسته‌های اپ

کدام دسته از اپها مورد علاقه شماست؟

انتخاب‌ها بر حسب منطقه تفاوت دارند. اپ‌های مورد علاقه چینی‌ها عبارتند از اپ‌های دسته‌های بازی، سبک زندگی و سرگرمی. در ایالات متحده اپ‌های دسته بازی در صدر قرار دارد. مردم ژاپن و هند اپ‌های دسته کسب و کار را بیشتر دوست دارند. در بریتانیا اپ‌های سرگرمی بالاترین امتیاز را کسب کرده‌اند و پس از آنها اپ‌های بازی و مسیریابی قرار دارند.

روزانه طیف وسیعی از اپها را به کار می‌گیریم که ممکن است جذابیت و کارایی چندانی هم برای ما نداشته باشند. تحقیقات جدیدی در حال انجام است که میانگین تعداد دفعات و مدت زمانی که افراد صرف دیدن عکس با استفاده از وسیله‌های دیجیتال می‌کنند را بررسی می‌نماید. داده‌ها اولیه دال بر این هستند که هر بار ۱۴ تا ۱۷ ثانیه صرف این کار می‌شود. شرکت‌ها برای جلب توجه شما چگونه رقابت می‌کنند؟

 بریتانیا	 ژاپن	 هند	 چین	 ایالات متحده	 جهانی	
۱۰ درصد	۰	۶ درصد	۱۲ درصد	۱۱ درصد	۸ درصد	بازی
۶ درصد	۱۷ درصد	۱۴ درصد	۶ درصد	۶ درصد	۷ درصد	کسب و کار
۱۱ درصد	۳ درصد	۵ درصد	۱۰ درصد	۷ درصد	۷ درصد	سرگرمی
۳ درصد	۱۳ درصد	۸ درصد	۷ درصد	۷ درصد	۷ درصد	سفر
۶ درصد	۰	۳ درصد	۱۱ درصد	۶ درصد	۷ درصد	سبک زندگی
۵ درصد	۳ درصد	۱۱ درصد	۹ درصد	۸ درصد	۷ درصد	گروه‌های اجتماعی
۵ درصد	۱۳ درصد	۲ درصد	۶ درصد	۸ درصد	۶ درصد	عکس و ویدئو
۸ درصد	۱۳ درصد	۵ درصد	۲ درصد	۸ درصد	۶ درصد	خبر
۱۰ درصد	۷ درصد	۹ درصد	۸ درصد	۳ درصد	۵ درصد	مسیریابی
۵ درصد	۷ درصد	۲ درصد	۶ درصد	۷ درصد	۵ درصد	ورزش
۵ درصد	۷ درصد	۰	۶ درصد	۵ درصد	۵ درصد	موسیقی
۶ درصد	۳ درصد	۹ درصد	۸ درصد	۴ درصد	۵ درصد	آموزش
۲ درصد	۳ درصد	۳ درصد	۳ درصد	۲ درصد	۴ درصد	کتاب
۲ درصد	۳ درصد	۵ درصد	۲ درصد	۵ درصد	۴ درصد	نوشیدنی‌ها و خوراکی‌ها
۲ درصد	۳ درصد	۳ درصد	۰	۱ درصد	۳ درصد	تأمین مالی

محبوب ترین اپ ها

پاسخ های جهانی به این پرسش بیانگر پراکندگی، تنوع و پیچیدگی زندگی دیجیتال ماست. این مطالعه بر گستردگی جغرافیایی اپ های محبوب که اغلب ساخت ایالات متحده هستند، صحنه می گذارد. بر اساس پاسخ های جهانی اپ اجتماعی/حرفه ای LinkedIn جایگاه اول را در بین اپ های محبوب دارد و بلافاصله پس از آن اپ های دیگر قرار دارند.

تمایزهای اندکی بین کشورها از این نظر وجود دارد که بیشتر به دلیل تعصبات ملی آنهاست. در بین پاسخ دهندگان آمریکایی آمازون بیشترین طرفدار را دارد. در چین موتور جستجوگر Baidu بیشترین طرفدار را دارد. در هند LinkedIn بیشترین رأی را کسب کرده است. در بریتانیا بی بی سی بیشترین طرفدار را دارد و مردم ژاپن بالاترین امتیاز را به شرکت پیام رسان گوشی همراه Line می دهند. دیجیتال سازی مصرفی همچنان صنایع، مدل های کسب و کار و جامعه را تغییر می دهد.

اپ مورد علاقه شما چیست؟

 ایالات متحده	 بریتانیا	 ژاپن	 هند	 چین	 جهانی
Amazon ۵ درصد	BBC ۸ درصد	Gmail ۷ درصد	LinkedIn ۱۱ درصد	Baidu ۷ درصد	LinkedIn ۴ درصد
Tinder ۳ درصد	Tinder ۶ درصد	Line ۷ درصد	Whatsapp ۹ درصد	Google Maps ۷ درصد	Facebook ۳ درصد
LinkedIn ۳ درصد	LinkedIn ۶ درصد	Google Maps ۳ درصد	Google Maps ۶ درصد	Line ۴ درصد	Google Maps ۳ درصد
Netflix ۳ درصد	Netflix ۵ درصد	Instagram ۳ درصد	Facebook ۶ درصد	QQ ۴ درصد	Instagram ۳ درصد

Youtube ۳ درصد	Facebook ۵ درصد	Airbnb ۳ درصد	Youtube ۵ درصد	Tinder ۲ درصد	Airbnb ۳ درصد
Airbnb ۳ درصد	Google Maps ۳ درصد	Netflix ۳ درصد	Instagram ۵ درصد	LinkedIn ۲ درصد	Tinder ۳ درصد
Golf Clash ۳ درصد	Snapchat ۳ درصد	Snapchat ۳ درصد	Kindle ۳ درصد	NBA ۲ درصد	Netflix ۳ درصد
NBA ۳ درصد	Gmail ۳ درصد	NY Times ۳ درصد	Amazon ۲ درصد	ESPN ۲ درصد	Youtube ۲ درصد
Facebook ۳ درصد	Golf Clash ۳ درصد	Adobe ۳ درصد	Twitter ۲ درصد	Chess ۲ درصد	Amazon ۲ درصد
Instagram ۳ درصد	Shazam ۳ درصد		Airbnb ۲ درصد	Amazon ۱ درصد	Whatsapp ۲ درصد
Whatsapp ۳ درصد			Uber ۲ درصد	Accuweather ۱ درصد	Uber ۲ درصد
Snapchat ۳ درصد			Scanner ۲ درصد	Kindle ۱ درصد	
ESPN ۳ درصد			Gmail ۲ درصد	Weather Live ۱ درصد	
NY Times ۳ درصد				Spotify ۱ درصد	
				Twitter ۱ درصد	

مسیر رشد: مدل‌های کسب و کار تحول آفرین

شرکت‌ها در رقابت از هم سبقت می‌گیرند

مدل‌های کسب و کاری که اقتصاد جهانی را متحول می‌کنند

دگرگونی‌های صنعتی طی سه سال آینده



با توجه به سرعت شگفت‌انگیز گسترش انقلاب دیجیتال، پیشگامان کسب و کارها در حال دست و پنجه‌نرم کردن با فناوری‌های نوظهوری هستند که همه جنبه‌های شرکت‌ها را دچار تحول و دگرگونی می‌کنند. گذار از اقتصاد صنعتی که طالب تولید انبوه و حجیم است به سوی اقتصاد دیجیتال که طرفدار اطلاعات است، ماهیت شرکت‌های موفق را به چالش می‌کشد. عواملی که در قرن بیستم موجب عملکرد بالا بودند با آنچه که در قرن بیست و یکم موجب تضمین مزیت رقابتی شرکت‌هاست، تفاوت اساسی دارد.

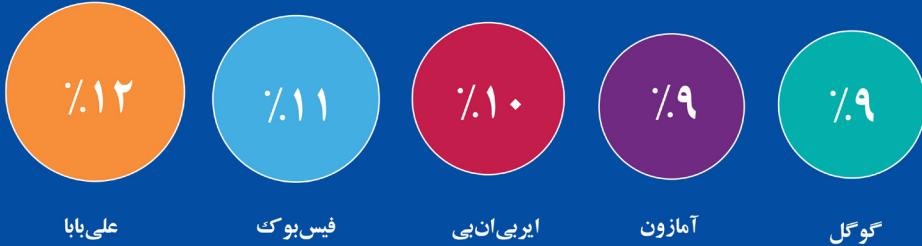
توانایی شرکت‌های قرن بیست و یکم در سرمایه‌گذاری و تطبیق با تغییراتی است که در چهار ویژگی کلیدی کسب و کار جهت موفقیت در عصر دیجیتال رخ می‌دهد. سازمان‌ها می‌توانند با تمرکز بر ایجاد بالاترین رضایت در مشتری، ارزش آفرینی در دارایی‌های غیرمتعارف، دسترسی به خدمات بیرونی به جای گسترش دادن زیرساخت‌های داخلی و بهره‌برداری از هوش مصنوعی یا مهارت‌ها بر حسب تقاضا، کوچک‌تر، پویاتر و پاسخ‌گوتر باشند.

«در شرکت‌های دیجیتال-فرست اجرای فناوری‌های هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک منجر به حذف تدریجی مرزهای سنتی کارکردها می‌شود به نحوی که کارکردهای منابع انسانی، تأمین مالی، تدارکات و غیره دیگر از هم جدا نخواهند بود. به این ترتیب شرکت‌های "کم‌مرزتری" طراحی خواهند شد تا با دانش نهادی و فناوری‌های یادگیری ماشینی مدل کسب و کار مشتری‌محورتری بسازند که بر اساس داده‌ها اتوماسیون را طراحی نمایند و تحلیل‌های تجویزی از کل سازمان تهیه کنند. تصمیم‌گیری سریع‌تر، هزینه‌های کمتر، بهره‌وری بیشتر و ارتقا رضایت مشتری و کاربر از جمله نتایج این فرایند خواهد بود.»^۱

1. Rick Wright, Principal, Digital Transformation Leader, KPMG in the U.S.

مسیر رشد: مدل‌های کسب و کار تحول‌آفرین

کدام شرکت ممکن است بیشترین تحول را در کسب و کار شما ایجاد نماید؟



منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

بیشتر شرکت‌ها نگران هستند که غول چینی علی‌بابا کسب و کار آنها را دچار تحول و دگرگونی نماید.

● شرکت‌های تحول‌آفرین پیشنهاد

علی‌بابا به عنوان برترین شرکت تحول‌آفرین از شرکت‌های آمریکایی پیش افتاده است.

خط‌نوآور و متنوع کسب و کارهای علی‌بابا: رایانش ابری، سرگرمی، پایانه‌های پرداخت، داده‌موبایل و غیره دلیل اصلی پیشنهاد بودن آن به عنوان فناوری تحول‌آفرین است. چالش حفظ جایگاه برتر چین در بازاری با جمعیت ۱ میلیاردی مستلزم پیشگامی با بصیرت است.

فیس‌بوک با پست‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و شناسایی چهره، با اندکی تمایز جغرافیایی، جایگاه دوم را دارد. ۵ درصد از پیشگامان صنایع فناوری جهان نگران دگرگون شدن کسب و کار خود توسط اپل هستند. شرکت‌های خدمات تاکسیرانی اوبر (Uber) و لیفت (Lyft) با

حدود ۷ سال سابقه به ترتیب ۴ و ۲ درصد از رأی پاسخ‌دهندگان را به خود اختصاص داده‌اند. جالب توجه است که در ایالات متحده علی‌بابا بیشترین نگرانی از دگرگونی کسب و کار را در بین شرکت‌ها ایجاد کرده است. علاوه بر شرکت‌های ذکر شده در نمودار، ۸ درصد از پاسخ‌دهندگان آمریکایی به تسلا (Tesla) و فلیپ کارت (FlipKart) رأی دادند.

چندین شرکت بین‌المللی رتبه‌های بالایی در مطالعه کسب کردند. از جمله، نقش آفرین اصلی تجارت الکترونیکی هند فلیپ کارت با ۶ درصد رأی جهانی و ۸ درصد رأی در ایالات متحده بهترین جایگاه را در بین بقیه دارد. علاوه بر علی‌بابا چهار شرکت چینی دیگر: ژیاومی (Xiaomi) شرکت سازنده تلفن هوشمند، تن سنت (Tencent) خدمات پیام‌رسان اجتماعی، دی‌جی‌آی (DJI) سازنده سیستم‌های بدون سرنشین و دیدی (Didi) خدمات تاکسی‌رانی در بین ۱۵ شرکت برتر قرار دارند.

پاسخ‌دهندگان چینی شرکت‌های آمریکایی را تحول‌آفرینان برتر می‌دانند (ایربین‌بی و فیس‌بوک هر یک ۱۶ درصد). شرکت‌های چینی در بین چینی‌ها نیز رتبه‌های بالایی کسب کرده‌اند: علی‌بابا ۱۱ درصد، تن سنت ۸ درصد، ژیاومی و دیدی هر یک ۷ درصد.

برترین شرکت‌ها بر حسب کشور

چین	هند	ژاپن	بریتانیا	ایالات متحده	
۱۲ درصد	۲ درصد	۱۳ درصد	۶ درصد	۶ درصد	ایربین‌بی
۱۱ درصد	۶ درصد	۱۳ درصد	۱۳ درصد	۱۹ درصد	علی‌بابا
۹ درصد	۱۱ درصد	۱۷ درصد	۸ درصد	۷ درصد	آمازون
۱۲ درصد	۵ درصد	۱۳ درصد	۱۳ درصد	۱۳ درصد	فیس‌بوک
۱۱ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	۵ درصد	۹ درصد	گوگل
۱ درصد	۲ درصد	۳ درصد	۸ درصد	۱۰ درصد	نتفلیکس

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

مسیر رشد: مدل‌های کسب و کار تحول آفرین در سه سال آینده کدام مدل کسب و کار بزرگ‌ترین تحول آفرین کشور شما خواهد بود؟



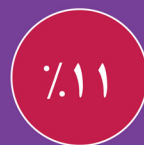
پلتفرم‌های تجارت الکترونیک



پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی



پلتفرم‌های حمل و نقل هوشمند



پلتفرم‌های سرگرمی

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

طراحی پلتفرم‌های تجارت الکترونیک در راستای ایجاد شبکه‌های به هم مرتبطی برای شرکای تجاری است که با هم کار می‌کنند تا بدین وسیله با تأمین پیوسته نیازهای مصرف‌کننده، رضایت مشتریان را در حد منحصر به فردی جلب نمایند.

● مدل‌های جدید کسب و کار محرک رشد هستند.

پلتفرم‌های تجارت الکترونیک برترین فناوری تحول آفرین در سه سال آینده خواهند بود.

تجارت الکترونیک به سرعت در حال دگرگونی و تحول است از تحویل‌های سریع تا لجستیک و عملیات‌های زنجیره عرضه بسیار کارآمد، تا خدمات پرداخت موبایل و دستیارهای دیجیتال. این رتبه بالا با پاسخ پیشگامان صنایع فناورانه که علی‌بابا و آمازون را شرکت‌های تحول آفرین برتر معرفی کرده‌اند، همخوانی دارد.

پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی جایگاه دوم را دارند. گفته می‌شود این پلتفرم‌ها تأثیر زیادی

روی زندگی، رفتار و انتخاب‌های مردم دارند. پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی نقش مهمی نیز در تحول فناوری‌های نوآورانه دارند. تحول بخش حمل و نقل در قالب خدمات و وسیله‌های نقلیه خودکار در رتبه پلتفرم‌های حمل و نقل هوشمند مشهود است. با توجه به تداوم دگرگونی‌های اساسی در شرکت‌های سرگرمی، پلتفرم‌های سرگرمی جایگاه چهارم فناوری‌های تحول‌آفرین را دارند.

البته تفاوت‌های کوچک جغرافیایی در نتایج مطالعه مشاهده می‌شود. چین بالاترین رتبه را به تجارت الکترونیک داده است. علی‌بابا و دی‌جی‌دات کام (DJ.com) از عوامل اصلی این رتبه‌بندی هستند. همچنین، چین به پلتفرم‌های وسیله‌های نقلیه خودکار نیز امتیاز بالا می‌دهد چرا که ای‌آی (AI) یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های فناوری بارشد فزاینده است. هند بالاترین امتیاز (۲۳ درصد) را به پلتفرم‌های پرداخت دیجیتال از جمله پلتفرم‌های داخلی (ساخت هند) مانند پی‌تی‌ام (paytm) داده است که به سرعت جای پول نقد را در این کشور می‌گیرند.

مدل‌های برتر کسب و کار بر حسب کشور

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	
۱۵ درصد	۱۵ درصد	۲۰ درصد	۱۲ درصد	۱۸ درصد	پلتفرم‌های حمل و نقل هوشمند
۲۴ درصد	۲۶ درصد	۳۰ درصد	۱۷ درصد	۲۹ درصد	پلتفرم‌های تجارت الکترونیک
۱۲ درصد	۱۹ درصد	۱۰ درصد	۹ درصد	۱۶ درصد	پلتفرم‌های سرگرمی
۲۳ درصد	۱۹ درصد	۱۷ درصد	۲۰ درصد	۱۲ درصد	پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

● تحول صنعت و فرصت‌های درآمدسازی

رسانه‌ها و حمل و نقل در آغاز یک تحول عظیم

پنجاه درصد پیشگامان صنایع فناوریانه انتظار دارند رسانه‌ها، حمل و نقل، سلامت و بازارهای کالاهای مصرفی ظرف سه سال آینده تحول بزرگی را تجربه کنند.

پاسخ‌دهندگان ایالات متحده با علم به مدل‌های کسب و کار جدید و موفقیت‌های تحول‌آفرین مانند نتفلیکس و آمازون پرایم معتقدند رسانه‌ها بیشترین تحول را پیش رو دارند (۱۸ درصد). پاسخ‌دهندگان بریتانیا نیز این نظر را تأیید کرده‌اند و امتیاز مشابهی به رسانه‌ها داده‌اند. چین نیز که از پیشگامان سایت‌های خبری و ارسال پیام مبتنی بر هوش مصنوعی است، امتیاز نسبتاً بالایی به رسانه‌ها می‌دهد. استقبال چین از جا به جایی به عنوان خدمات از امتیاز بالایی که چین به حمل و نقل داده است (۱۸ درصد) مشهود است.

صنایع برتری که بیشترین تحول/دگرگونی را در سه سال آینده خواهند داشت

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	جهانی	
۱۳ درصد	۱۶ درصد	۱۳ درصد	۱۴ درصد	۱۸ درصد	۱۳ درصد	خودرو/حمل و نقل
۱۳ درصد	۸ درصد	۷ درصد	۹ درصد	۱۴ درصد	۱۱ درصد	بازار کالاهای مصرفی / خرده‌فروشی
۱۳ درصد	۵ درصد	۱۳ درصد	۵ درصد	۸ درصد	۸ درصد	انرژی/خدمات عمومی
۵ درصد	۱۰ درصد	۰	۱۴ درصد	۶ درصد	۸ درصد	آموزش
۱۱ درصد	۱۱ درصد	۱۷ درصد	۶ درصد	۱۱ درصد	۱۲ درصد	سلامت
۱۰ درصد	۱۵ درصد	۱۳ درصد	۸ درصد	۴ درصد	۱۰ درصد	تولید صنعتی
۱۸ درصد	۱۸ درصد	۱۳ درصد	۶ درصد	۱۱ درصد	۱۴ درصد	رسانه
۷ درصد	۵ درصد	۲۳ درصد	۱۲ درصد	۱۶ درصد	۱۰ درصد	مخابرات

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

رسانه‌ها

در سراسر جهان، شرکت‌های رسانه‌ای در آینده نیز با دوره‌ای از دگرگونی‌های عمیق که حاصل گسترش فناوری‌های تحول‌آفرین کنونی است، روبرو خواهند شد. رشد و مقیاس ارائه‌کنندگان خدمات^۱ OTT به مصرف‌کنندگان انعطاف‌پذیری و گزینه‌های بیشتری برای مشاهده کانال‌های تلویزیونی می‌دهند.

ارائه خدمات OTT منجر به توزیع مجدد منافع صنعت تلویزیون می‌شود و این صرفاً آغاز راه (تحول) است. نقش‌آفرینان صنعتی چندین دهه را صرف کامل کردن مدل بسیار سودآوری نموده‌اند که اکنون به طرز چشمگیری تحول‌آفرین شده است و اولین موج‌های این تحول با سرعت فزاینده‌ای در حال پدیدار شدن است. در عصر حاضر تحول و دگرگونی اجتناب‌ناپذیر شده است.

اکوسیستم تلویزیون و فیلم تکامل می‌یابد و از مدل کسب و کار پلتفرمی استفاده می‌کند که تغییرات شگرفی در نحوه انتخاب، خرید و تماشای برنامه‌های تلویزیون توسط تماشاگران ایجاد می‌کند. شرکت‌هایی که مایلند در اکوسیستم جدید تلویزیون سهمی باشند با عرصه نسبتاً ناشناخته‌ای مواجه هستند که در آن همواره با تغییرات قابل ملاحظه‌ای روبرو می‌شوند.

اپ‌های اجتماعی، رسانه‌های چاپی و وبسایت‌ها نیز از هوش مصنوعی برای انتخاب خبر از میان جذاب‌ترین محتواها و اطلاعات پروفایل شخصی بهره می‌گیرند. اپ‌های گوشی‌های همراه هوشمند در جامعه بسیار متداول شده‌اند و به شدت روی گستره علایق و مصرف رسانه‌ای مصرف‌کننده تأثیر گذاشته است.

خودرو/حمل و نقل

مدیران جهانی صنایع خودرو همگی معتقدند: انسجام و تحکیم صنعت خودرو در صورتی تسریع خواهد شد که این صنعت بتواند با شرکت‌های فناوریانه بزرگ که برای تسلط بر

۱. Over-the-top: خدمات OTT، انواع سرویس‌های متنی، صوتی، ویدئویی، پیام‌رسان و غیره را شامل می‌شود که از طریق اینترنت به‌طور مستقیم به کاربرانی که در هر زمان، هر مکان و بر روی هر دستگاه، می‌توانند پیام شما دریافت کنند، عرضه می‌شود. اپلیکیشن‌های تلفن‌های همراه هوشمند به‌ویژه پیام‌رسان‌ها رایج‌ترین مثال آن هستند.

اکوسیستم خودرو به شدت تلاش می‌کنند، رقابت نماید. تولیدکنندگان تجهیزات اصلی (OEMs)^۱ باید بین رقابت و ادغام توازن مناسبی ایجاد نمایند تا بتوانند با نقش آفرینان دیجیتال که به سرعت وارد صنعت خودرو می‌شوند، رقابت داشته باشند. از جمله نتایج مطالعه سالانه مدیران جهانی خودرو (۲۰۱۸) شرکت KPMG عبارت است از:

اکثر مدیران معتقدند تقریباً ۵۰ درصد واحدهای خرده‌فروشی سنتی تا سال ۲۰۲۵ تعطیل خواهند شد.

مصرف‌کننده‌ها امنیت داده در تصمیمات خرید را در اولویت قرار خواهند داد و انتظار دارند امنیت به بخشی از تجهیزات عملیاتی استاندارد وسیله نقلیه تبدیل شود.

در سراسر دنیا بازاری یک تریلیون دلاری حول شکل جدید و تحول آفرینی از حمل و نقل به سرعت در حال شکل‌گیری است: وسیله‌های نقلیه بدون راننده همراه با خدمات جا به جایی. موفقیت و برد در این بازار آینده مستلزم نوعی نگرش و تفکر جدید است.

«قدرت مالی بزرگ‌ترین شرکت‌های فناوریانه بر تولیدکنندگان بزرگ خودرو سایه افکنده است. ۲۵ تولیدکننده اصلی خودرو روی هم‌رفته تنها معادل ۲۰ درصد از سرمایه بازار ۱۵ شرکت فناوریانه بزرگ را دارند. آنها در سال ۲۰۱۰ معادل ۶۰ درصد را داشتند و این امر به معنی این است شرکت‌های فناوریانه در فضای مالی کاملاً متفاوتی فعالیت می‌کنند. مشارکت به‌ویژه برای تولیدکنندگان انبوه در صورتی که بخواهند در برابر غول‌های فناوری دوام بیاورند، ابزاری کلیدی محسوب می‌شود. اگرچه تهیه‌کننده‌های صاحب امتیاز موقعیت بهتری دارند اما آنها هم متوجه نشانه‌ها شده‌اند از جمله ادغام‌هایی مانند خدمات نقشه و ایستگاه‌های شارژ خودروهای الکتریکی.»^۲

1. Original equipment manufactures

۲. Dieter Becker, رئیس بخش خودرو موسسه KPMG

مسیر رشد: مدل‌های کسب و کار تحول آفرین (ادامه)

سلامت/علوم زیستی

امروزه بیماران می‌خواهند در خصوص چگونگی و مکان دسترسی به خدمات و اطلاعات سلامت حق انتخاب و انعطاف‌پذیری داشته باشند. مراکز مراقبت‌های اورژانس، کلینیک‌های کوچک، خطوط تلفن شبانه‌روزی، شرکت‌های مجازی خدمات سلامت/بهداشت و سازندگان اپ‌ها در تکاپو هستند تا این انتظارات را برآورده سازند. لذا، اکنون مسأله تغییر کردن یا نکردن نیست، بلکه سوالی که مطرح است این است که چگونه تغییر کنیم؟

این رویکرد بیمار-محور ممکن است تا حدی هزینه‌بر به نظر برسد، ولی در صورتی که از طریق دگرگونی دیجیتال به دست آید اقتصادی خواهد بود. جمع‌آوری و کشف داده از طریق تعاملات دیجیتال روز به روز از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود. با شناخت نیازها و رفتارهای گروه‌های هدف، عرضه‌کنندگان خدمات سلامت می‌توانند روش‌های جدیدی برای ارزش آفرینی از طریق ایجاد اعتماد و وفاداری بیابند.

فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رباتیک نحوه ارائه خدمات سلامت، درمان بیماری‌ها و انجام تحقیقات را تغییر می‌دهند. ژاپن به‌طور گسترده از فناوری‌های رباتیک در بخش سلامت بهره می‌گیرد. ربات‌ها به بخشی از نظام درمانی بیمارستان‌ها تبدیل می‌شوند. وقتی بعضی از ربات‌ها در حال انجام عمل جراحی روی کودکان هستند، ربات‌های دیگری با تعامل با کودکان سعی می‌کنند از ترس آنها از عمل جراحی بکاهند. در بعضی موارد از ربات‌های خدماتی شبه‌انسانی برای خدمات مراقبت در منزل استفاده می‌شود.

«پیشگامان صنعت فناوری، شرکت‌های دیجیتال فرستی هستند که روش تعامل مصرف‌کننده‌ها و کسب و کارها با دنیا را تغییر می‌دهند. بسیاری مدل‌های کسب و کار و پیشگامان صنعتی کنونی با نقش آفرینان صنعت فناوری جایگزین خواهند شد که مولد پیشرفت‌های فناورانه نسل آینده با ارزش اقتصادی بالا هستند. پیشگامان صنعت فناوری آینده به سرعت به سوی دیگر بخش‌ها پیشروی می‌کنند و سهم بازار بزرگی را به خود اختصاص خواهند داد.»^۱

1. Tim Zanni, Global and U.S. Technology Sector, Leader Chair of Global and U.S. TMT Line of Business, KPMG in the U.S.

بازار کالاهای مصرفی / خرده‌فروشی

دسترسی به اطلاعات، مصرف‌کننده‌ها را به طرز بی‌سابقه‌ای قدرتمند نموده است و در عین حال مزیت‌هایی نیز برای سازمان‌ها ایجاد کرده است. قابلیت جمع‌آوری اطلاعات مصرف‌کننده و تبدیل آن به داده‌های (واقعی) مشتری ضمن افزایش فرصت رشد، شناخت مستقیمی از رفتار مصرف‌کننده و فرصت‌هایی جهت ارتقا برند و وفاداری به محصول در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد. این امر در ساخت محصولات جدید و بهبود دیگر عواملی که در متمایز ساختن یک برند مؤثر هستند، نیز آگاهی بیشتری به تولیدکنندگان می‌دهد.

یکی از کلیدهای موفقیت داشتن بستر مناسب فناوری و کسب و کار همراه با قابلیت‌های سازمانی جدید است. دگرگونی دیجیتال فرصتی برای سودآور کردن خدمات مشتری فراهم می‌کند و مدیریت هزینه‌ها را نیز از طریق سرمایه‌گذاری روی روندهای صرف هزینه و روان‌سازی زنجیره عرضه و فرایندهای بک‌آفیس (پشتیبانی) امکان‌پذیر می‌نماید.

فناوری‌های نوظهور موجب تعریف مجدد بازارهای مصرف‌کننده و خرده‌فروشی می‌شوند. ابزارهای اینترنت اشیا زمینه ایجاد نوآوری‌های جدیدی برای محصولات مانند قفسه‌های هوشمند و آینه‌های هوشمند را فراهم می‌کنند. یکی از روش‌های به‌کارگیری اینترنت اشیا در بخش خرده‌فروشی عبارت است از: نصب دوربین‌های هوشمند و به‌هم‌متصل در فروشگاه‌ها برای ارتقا امنیت، حسگرهای حرارتی جهت افزایش بهره‌وری انرژی و ابزارهای تناسب اندام در لباس‌های ورزشی برای ثبت سطح عملکرد.

هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک می‌توانند در بخش خرده‌فروشی ارزش قابل‌ملاحظه‌ای در شخصی‌سازی محصولات و خدمات و ارائه نوع جدیدی از خدمات مشتری ایجاد نمایند. مفهوم Amazon Go Store نمونه بسیار خوبی از این موضوع است. ارتباط دادن Amazon Go Store با پلتفرم‌های تجارت الکترونیک مشتریان، تهیه‌کننده‌های بیشتری را جلب می‌کند و در نتیجه ارزش آفرینی آن افزایش می‌یابد.

در سه سال آینده کدام صنایع بیشتر این فناوری‌ها را به کار می‌گیرند؟

به کارگیری اینترنت اشیا

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	جهانی
مصرف کننده ۱۳ درصد	آموزش ۱۳ درصد	رسانه ۲۰ درصد	مصرف کننده ۱۸ درصد	خودرو ۱۴ درصد	مصرف کننده ۱۱ درصد
رسانه‌ها ۱۳ درصد	انرژی ۱۳ درصد	آموزش ۱۳ درصد	خودرو ۱۴ درصد	فضایی/دفاعی ۱۰ درصد	آموزش ۱۰ درصد
مخابرات ۱۳ درصد	مخابرات ۱۳ درصد	تولید صنعتی ۱۳ درصد	آموزش ۱۱ درصد	مصرف کننده ۱۰ درصد	خدمات ۹ درصد
سلامت ۵ درصد	مصرف کننده ۱۰ درصد	سلامت ۱۰ درصد	خدمات ۱۱ درصد	رسانه‌ها ۱۰ درصد	تولید صنعتی ۹ درصد
	تولید صنعتی ۱۰ درصد				مخابرات ۹ درصد
	خدمات ۱۰ درصد				

به کارگیری هوش مصنوعی

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	جهانی
خودرو ۱۳ درصد	خدمات ۱۵ درصد	دولت ۱۳ درصد	تولید صنعتی ۱۷ درصد	سلامت ۱۳ درصد	مصرف کننده ۱۱ درصد
خدمات ۱۳ درصد	تأمین مالی ۱۱ درصد	سلامت ۱۳ درصد	تأمین مالی ۱۲ درصد	مصرف کننده ۱۱ درصد	تولید صنعتی ۱۱ درصد
فضایی/دفاعی ۱۲ درصد	خودرو ۱۰ درصد	تولید صنعتی ۱۳ درصد	فضایی/دفاعی ۹ درصد	تولید صنعتی ۱۰ درصد	مصرف کننده ۱۰ درصد
	سلامت ۱۰ درصد	انرژی ۱۰ درصد	خودرو ۹ درصد	خودرو ۱۰ درصد	تأمین مالی ۱۰ درصد
	رسانه ۱۰ درصد	تأمین مالی ۱۰ درصد	مصرف کننده ۹ درصد	خدمات ۱۰ درصد	خدمات ۱۰ درصد
		خدمات ۱۰ درصد			
		مخابرات ۱۰ درصد			

به کارگیری ربات‌ها

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	جهانی
تأمین مالی ۱۶ درصد	مصرف کننده ۱۶ درصد	سلامت ۱۷ درصد	تولید صنعتی ۳۲ درصد	تولید صنعتی ۱۷ درصد	تولید صنعتی ۱۵ درصد
مصرف ۱۴ درصد	تولید صنعتی ۱۵ درصد	فضایی/دفاعی ۱۳ درصد	خودرو ۱۲ درصد	خدمات ۱۴ درصد	سلامت ۱۱ درصد
انرژی ۱۱ درصد	تأمین مالی ۱۱ درصد	انرژی ۱۳ درصد	سلامت ۹ درصد	دولت ۱۳ درصد	مصرف کننده ۱۰ درصد
تولید صنعتی ۱۱ درصد	دولت ۱۱ درصد	مصرف کننده ۱۰ درصد			تأمین مالی ۱۰ درصد
خدمات ۱۱ درصد		تأمین مالی ۱۰ درصد			خدمات ۱۰ درصد
		رسانه ۱۰ درصد			

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

نوآوری و موانع تجاری سازی

محدودیت‌های نوآوری

موانع تجاری سازی نوآوری‌های فناورانه



نوآوری و موانع تجاری سازی

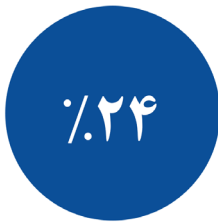
● محدودیت‌های نوآوری

مقررات از بزرگ‌ترین موانع هستند.

محدودیت‌های دولتی از جمله مهم‌ترین دغدغه‌ها در همه مناطق جغرافیایی هستند و در برخی کشورها نیز مسائل خاصی مانند میزان سرمایه‌گذاری خارجی انجام‌شده توسط ایالات متحده و چین از اهمیت بالایی برخوردار شده‌اند.

وقتی شرکت‌های فناورانه در پی نوآوری هستند، کدام یک از موارد زیر مانع/محدودکننده نوآوری خواهد بود؟

۲۴ درصد از پیشگامان صنایع فناورانه سیاست‌های نظارتی محدودکننده را مهم‌ترین مانع نوآوری فناورانه در ایالات متحده می‌دانند (در مقایسه با ۱۹ درصد در مطالعه گذشته، رشد داشته است). در ایالات متحده نقش آفرینان اصلی صنعت فناوری قدرت اجتماعی و اقتصادی زیادی کسب کرده‌اند و با مسائل مهمی روبرو هستند. مراجع نظارتی، کسب و کارها و مصرف‌کننده‌ها خواهان شفافیت بیشتر در مورد کار فناوری‌های نوظهور و اثر آنها بر اجتماع هستند.



سیاست نظارتی محدودکننده



دسترسی به تخصص/استعداد



فقدان استانداردهای فناوری



زیرساخت‌های پیش‌نیاز فناوری اطلاعات

دسترسی به استعداد/تخصص جایگاه دوم را در بین موانع نوآوری دارد. بین شرکت‌های فناورانه‌ای که در پی نوآوری هستند، رقابت شدیدی برای دسترسی به استعداد وجود دارد. فناوری‌های نوظهور افق جدیدی را می‌گشایند و مستلزم مهارت‌های حرفه‌ای متفاوتی مانند

ممیزی الگوریتمی و انجام تحقیقات رفتاری درباره‌ی استفاده از این فناوری‌های جدید هستند. از دیگر موانع نوآوری فقدان استانداردهای فناوری و زیرساخت‌های پیش‌نیاز فناوری اطلاعات است. با افزایش میزان پیچیدگی و ارتباط پیشرفت‌های فناورانه نسل آینده تدوین استانداردهای جدید ضرورت بیشتری می‌یابد.

با وجود تمایل نقش آفرینان کلیدی فناوری برای کاهش پیچیدگی‌های فناورانه، هنوز شتاب لازم برای ایجاد همکاری‌های استاندارد وجود ندارد. با افزایش تعداد فناوری‌های نوظهور و تکامل فناوری‌های موجود برای افزایش ارزش، مصرف‌کننده‌ها و شرکت‌ها با چالش‌های فزاینده‌ای از نظر ادغام و پیچیدگی مواجه می‌شوند. چگونگی مواجهه شرکت‌های فناوری با مؤلفه‌های ادغام جهت کاهش پیچیدگی از مهم‌ترین عامل‌های رقابتی در موج آینده پیشگامان صنعتی خواهد بود.

۱۲ درصد پیشگامان صنایع فناوری قدرت و نفوذ شرکت‌های پلتفرم بزرگ مانند شرکت‌های بایدو، علی‌بابا و تنسنت چین و شرکت‌های فیس‌بوک، آمازون، اپل، نتفلیکس و گوگل را مسأله نگران‌کننده‌ای تلقی می‌کنند. آنها نگرانند که این غول‌های فناوری بقیه رقابت‌کننده‌ها و استارت‌آپ‌ها را از میدان بیرون کنند و در نهایت منجر به کاهش نوآوری واقعی شوند.

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	
۳۰ درصد	۲۳ درصد	۴۰ درصد	۲۲ درصد	۲۲ درصد	سیاست‌های نظارتی محدودکننده
۲۸ درصد	۱۶ درصد	۲۰ درصد	۱۷ درصد	۲۶ درصد	دسترسی به تخصص/استعداد
۲۱ درصد	۲۳ درصد	۳۰ درصد	۱۱ درصد	۲۱ درصد	فقدان استانداردهای فناوری
۲۳ درصد	۲۱ درصد	۱۷ درصد	۲۰ درصد	۱۸ درصد	زیرساخت‌های پیش‌نیاز فناوری اطلاعات

نوآوری و موانع تجاری سازی



سیاست های نظارتی محدود کننده از مهم ترین دغدغه های بسیاری از کشورهاست

مقررات حفاظت از اطلاعات عمومی (GDPR)^۱ از ۲۵ می ۲۰۱۸ به اجرا گذاشته شده است. این مقررات شامل سازمان هایی می شود که با مصرف کننده ها و کسب و کارهای کشورهای عضو اتحادیه اروپا در ارتباط هستند و نحوه جمع آوری، ذخیره، استفاده، افشاء و از بین بردن اطلاعات شخصی را دگرگون می کند. اگرچه رعایت مقررات الزامی است اما این خطر وجود دارد که با این مقررات برخورد فرمالیته شود به جای آنکه جنبشی آگاهانه در جهت ایجاد فرهنگ حامی حریم خصوصی شکل گیرد تا شفافیت، حقوق شهروندی و پاسخ گویی در همه کارمندان نهادینه شود. برای آنکه حریم خصوصی به جزء لاینفک سازمان ها تبدیل شود باید گام اولیه یعنی حاکمیت قوی حریم خصوصی درست برداشته شود.

1. General Data Protection Regulation

● موانع تجاری سازی نوآوری های فناورانه

مشتریان، تأمین مالی و امنیت سایبری مهم ترین موانع هستند

پیشگامان صنایع فناورانه جهان به چالش های متنوعی در تجاری سازی فناوری های نوظهور اشاره کرده اند. مسأله پذیرش مشتریان با کسب ۲۲ درصد پاسخ پیشگامان در هر دو مطالعه گذشته همچنان مهم ترین چالش محسوب می شود. این مسأله در ژاپن با ۳۰ درصد که نسبت به سال قبل (۱۷ درصد) افزایش داشته است، پررنگ تر است. در مقابل، این موضوع در چین از اهمیت کمتری برخوردار است، به نحوی که از ۲۴ درصد در سال گذشته به ۱۹ درصد در سال جاری رسیده است.

مهم ترین موانع تجاری سازی نوآوری های فناورانه چیست؟



پذیرش مشتری



امنیت سایبری



تأمین مالی / دسترسی به سرمایه

منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

همچنان نگرانی هایی نسبت به تأمین مالی دسترسی به سرمایه وجود دارد، در شرایطی که هر چند رتبه آن از ۳۶ درصد در مطالعه گذشته به ۲۱ درصد در مطالعه کنونی رسیده است. با توجه به رشد اقتصاد جهانی این مسأله دیگر در صدر دغدغه های پیشگامان صنایع فناورانه نیست. نگرانی پیشگامان صنایع فناورانه بریتانیا نسبت به دسترسی به سرمایه بیش از دیگران کاهش داشته است و از ۴۷ درصد در سال گذشته به ۱۸ درصد در مطالعه کنونی رسیده است. پس از آن در هند و ژاپن نیز دغدغه کمی نسبت به این موضوع وجود دارد (به ترتیب

از ۴۰ به ۲۳ و از ۳۹ به ۱۳ درصد رسیده است).

امنیت سایبری همچنان از دغدغه‌های مهم پیشگامان صنایع فناوری در تجاری‌سازی فناوری‌های نوظهور است. به نظر می‌رسد هوش مصنوعی و به‌ویژه یادگیری عمیق^۱ از جمله راه‌حل‌های مهم در ارتقا امنیت سایبری هستند. از منظر امنیت سایبری، یادگیری عمیق می‌تواند تهدیدهای موجود در حجم عظیمی از داده‌های غیرساختاریافته را بیابد و پیش از وقوع جلوی آنها را بگیرد. این فناوری می‌تواند فعالیت کاربر یا شبکه‌های غیرمعمول و ایمیل‌های نامعتبر (فیشینگ) را قبل از آنکه خسارتی به بار آورند، شناسایی نماید.

در این چرخه کسب و کار به شدت رقابتی، محاسبه میزان برگشت سرمایه با چالش‌های بیشتری روبروست (میزان نگرانی نسبت به آن به عنوان مانع تجاری‌سازی از ۱۵ درصد در سال گذشته به ۲۰ درصد در سال جاری رسیده است). به کارگیری فناوری‌های حیاتی (برای سازمان/کسب و کار) باید به کمک نظام حاکمیتی مناسب مدیریت شود. ایجاد مراکز عالی سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های تحول‌آفرین می‌تواند برگشت سرمایه را افزایش و خطر را کاهش دهد. به عنوان مثال، مراکز عالی هوش مصنوعی می‌توانند موجب ارتقا مستمر سطح مهارت جهت تربیت کارکنان با کارایی فناورانه و کسب و کار بالا شوند و امکان استخدام استعدادهای دارای تخصص هوش مصنوعی را فراهم کنند.

ایالات متحده	بریتانیا	ژاپن	هند	چین	
۲۳ درصد	۱۹ درصد	۳۰ درصد	۲۳ درصد	۱۹ درصد	پذیرش مشتری
۲۷ درصد	۱۸ درصد	۱۳ درصد	۲۳ درصد	۲۲ درصد	تأمین مالی / دسترسی به سرمایه
۲۷ درصد	۲۱ درصد	۲۰ درصد	۱۴ درصد	۱۹ درصد	امنیت سایبری

۱. یادگیری عمیق یا deep learning نوعی یادگیری ماشینی است که جهت انتقال مفاهیم انتزاعی سطح بالا به ماشین استفاده می‌شود.

با تأییراتی که فناوری‌های پیشگام روی کسب و کارها، مصرف‌کننده‌ها، جامعه و محیط زیست می‌گذارند، انقلاب صنعتی چهارم به سرعت در حال پیشروی است و تغییرات گسترده‌ای در صنایع ایجاد می‌کند. انقلاب فناوری در قرن حاضر با ظهور موج آینده فناوری‌های تحول‌آفرین - اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و رباتیک - سرعت می‌گیرد و مدل‌های کسب و کار و شرکت‌های جدید به وجود می‌آیند. رایانش ابری و فناوری‌های تلفن همراه که همین چند سال پیش موجب تحول شگرفی در بازارهای کالاهای مصرفی و کسب و کارها شدند، با ظهور نوآوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی دچار تحول‌های بسیاری شده‌اند. میزان تأثیرگذاری این نوآوری‌ها چندان مشخص نیست زیرا سرعت پیشرفت‌های فناورانه روز به روز رو به افزایش است.

بلاک‌چین‌ها بازارهای مالی و دیگر کسب و کارها را متحول می‌کنند، همان طور که پلتفرم‌هایی مانند اوپر، دیدی و لیفت حمل نقل را متحول کرده‌اند. واقعیت افزوده به طرز فزاینده‌ای در بازی‌های ویژه تلفن‌های همراه، فروشگاه‌های خرده‌فروشی و برای آموزش در کلاس‌های درس استفاده می‌شود. وسیله‌های نقلیه بدون راننده و پهپادها دیگر رویا نیستند. فناوری زیستی به سرعت در حال پیشرفت است و با یافتن معالجه سرطان و دیگر بیماری‌ها موجب افزایش طول عمر و کیفیت زندگی انسان‌ها می‌شود.

رقابت برای پیشگام‌شدن در هوش مصنوعی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تسریع پیشرفت‌های نوآوری است. هوش مصنوعی تضمین‌کننده بهره‌وری و کارایی بالا در محیط کار است. فضای زندگی انسان در خانه و کار در کشورهای توسعه‌یافته به مدد انواع ابزارهای کنترل‌کننده نور، حرارت، صدا و امنیت بیش از هر دوره‌ای آسایش و رفاه دارد. در بازارهای در حال توسعه فناوری رباتیک و اینترنت اشیاء در اختیار جوامع کمتر برخوردار قرار گرفته است و به کمک پیشرفت‌هایی مانند جراحی از راه دور دسترسی به خدمات سلامت افزایش یافته است.

اما همچنان فقدان استانداردهای فناوری و پیچیدگی‌های خود فناوری‌ها از جمله موانع

پیشرفت در عصر ارتباطات است. به نظر می‌رسد سیاست‌های نظارتی محدودکننده روی نقش آفرینان کوچک و بزرگ صنایع تأثیر بگذارند زیرا مراجع نظارتی، کسب و کارها و مصرف‌کننده‌ها خواهان شفافیت بیشتری در مورد کار فناوری‌های نوظهور و میزان تأثیرات آنها در جامعه هستند. به علاوه، کاربران منفی رسانه‌های اجتماعی و نقض‌های مکرر امنیت سایبری صنعت فناوری را با چالش‌هایی مواجه می‌کنند که انتظار می‌رود همین امر مشوق نسل آینده کارآفرینان برای یافتن راه‌حل‌هایی در این زمینه باشد. افزایش انسجام غول‌های فناوری به چالش جدیدی تبدیل می‌شود زیرا مانع نوآوری در شرکت‌های کوچک‌تر و استارت‌آپ‌ها هستند.

مدیریت فعالانه و راهبردی در این ماریج فناوری‌های تحول‌آفرین و مدل‌های کسب و کار جدید مستلزم بصیرت و شجاعت است. در این شرایط ترس از شکست جایگاهی ندارد. شرکت‌های سنتی که در مسیر تغییر به سمت شرکت‌های دیجیتال فرست نمی‌روند محکوم به شکست هستند.

دنیا به طرز فزاینده‌ای به مجموعه سحرآمیزی از فناوری‌های نوظهور تبدیل می‌شود که روش زندگی و کار ما را دگرگون می‌کنند. شرکت‌ها وارد خطوط جدیدی از کسب و کار می‌شوند که چند سال پیش قابل تصور نبودند. پیشروی در طول ماریج پیشرفت‌ها و عقب نیتادن از روند توسعه همچنان یکی از چالش‌های نسل آینده پیشگامان صنایع خواهد بود.

«به طور کلی افق آینده روشن است زیرا همگرایی رباتیک، هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء و دیگر فناوری‌های در حال ظهور محدودیت‌های انسان را کاهش می‌دهد و دنیای کسب و کار را متحول می‌سازد. پیشگامان با بصیرت به اهمیت نوآوری و شفافیت برای پیشگامی در بازار واقف هستند.»¹

1. Tim Zanni, Global and U.S. Technology Sector Leader Chair of Global and U.S. TMT Line of Business, KPMG in the U.S.

افزایش دغدغه‌ها نسبت به اثر فناوری‌های نوظهور در زندگی روزانه

به طور کلی تأثیر فناوری‌های نوظهور بر کار، خانه و جامعه چگونه است؟

اگرچه اینترنت اشیاء، رباتیک و هوش مصنوعی در حل بسیاری از مسائل اجتماعی پیچیده و تحول کسب و کارها و اقتصاد مؤثر بوده‌اند اما برخی مسائل اخلاقی درباره آنها مطرح است که باید مورد توجه قرار گیرند. با توجه به اینکه مردم در سراسر دنیا با این فناوری‌ها تعامل دارند، سوال‌هایی در مورد چگونگی حفاظت از حقوق فردی اشخاص مطرح است. از جمله موارد زیر که مطالعه درباره آنها شروع شده است:

تعصب و تبعیض در هوش مصنوعی: الگوریتم‌ها همیشه خنثی یا مثبت نیستند. نمونه‌ها و سوابقی در مورد تعصب و تبعیض در هوش مصنوعی در دست است. برخی از شرکت‌ها تیم‌های همه‌شمولی برای طراحی سیستم ایجاد می‌کنند و آزمایش‌های گسترده‌ای برای بررسی تعصب اجرا می‌کنند.

اعتماد: چالش‌هایی هم در مورد اعتماد در تبادل داده بین افراد، ربات‌ها، هوش مصنوعی و وسیله‌های مجهز به اینترنت اشیاء وجود دارد. در برخی موارد همکاری بین انسان و هوش مصنوعی می‌تواند در حل این چالش‌ها مؤثر باشد. بازرسی انسانی الگوریتم‌ها در ترکیب با یادگیری ماشین می‌تواند با ایجاد شفافیت در الگوریتم‌های هوش مصنوعی و کدهای تصمیم‌گیری اعتماد را افزایش دهد.

وابستگی و پراکندگی دیجیتال: در گذشته ظهور تلفن‌های هوشمند – و به طور کلی وسیله‌های مرتبط بهم مبتنی بر اینترنت – قابل پیش‌بینی نبود. تحقیقات نشان می‌دهد میانگین دامنه توجه انسان در حین استفاده از اپ‌های مختلف کاهش می‌یابد. در عین حال، برخی از مدل‌های کسب و کار دیجیتال مکانیسم‌های جایزه‌ای را برای جلب کاربران فعال کرده‌اند که موجب ایجاد الگوهای اعتیادآور در استفاده دیجیتالی می‌شوند. لذا، برخی از شرکت‌های فناوری در حال تهیه دستورالعمل‌هایی برای ایجاد محدودیت در استفاده از فناوری هستند.

اکوسیستم صنعت فناوریانه از خلاقیت خود برای حل کردن بسیاری از مسائل حیاتی استفاده کرده است. چالش‌های حاصل از به کارگیری این فناوری‌های نوظهور پیشگامان صنعتی، اصحاب دانشگاه و نسل آینده کارآفرینان را ترغیب به بررسی و حل این چالش‌ها می‌کند. (۱)

قطب‌های پیشگام در فناوری نوآورانه

● کشورهای پیشگام

ایالات متحده و چین همچنان پیشگام هستند

در مجموع ۶۰ درصد از پیشگامان صنایع جهان، ایالات متحده و چین را مرکز (هاب) نوآوری‌های فناوری‌های نوآورانه می‌دانند. مناطق سیلیکون‌ولی در چین و ایالات متحده در هوش مصنوعی که یکی از موتورهای محرک نوآوری است، به پیشرفت‌های زیادی دست یافته‌اند. این دو ابرقدرت فناوری در زمینه سرمایه‌گذاری خطرپذیر نیز از دیگر کشورها سبقت گرفته‌اند.

بیش از یک‌سوم پاسخ‌دهندگان (۳۴ درصد) ایالات متحده را پیشگام و برترین مرکز نوآوری می‌دانند. لذا، در مقایسه با یافته‌های مطالعه سال گذشته (۲۶ درصد)، جایگاه ایالات متحده ارتقا یافته است. در ایالات متحده نوآوری از شتاب خوبی برخوردار است زیرا بسیاری از شهرهای این کشور در پی دست‌یافتن به موفقیتی مشابه سیلیکون‌ولی هستند. به‌علاوه بسیاری از شرکت‌های بزرگ صاحب سرمایه‌های اصلی و عملیاتی خود را در مرکزهای فناوری ایالات متحده مستقر می‌کنند و به این ترتیب به رشد اقتصادی کشور کمک می‌کنند.

کشور چین نیز با کسب ۲۶ درصد آراء جایگاه دوم را دارد. چین به عنوان پیشگام فناوری با شتاب به پیشرفت‌های خود ادامه می‌دهد و این امر مرهون موفقیت شرکت‌های فناوری چینی در ارائه خدمات و محصولات شخصی‌سازی شده به کاربران حرفه‌ای فناوری و مصرف‌کننده‌های دیجیتال بسیار مشتاق است. در چین همکاری صنعت/دولت، سرمایه‌گذاری گول‌های فناوری در استارت‌آپ‌ها و بازار وسیع قابل دسترسی از محرک‌های نوآوری هستند.

هند با کسب رأی ۱۳ درصد از پیشگامان صنایع فناوری جهان در جایگاه سوم قرار دارد که

دال بر پیشرفت‌های فناورانه آن است. هند حمایت دولت از کارآفرینی و تقویت فرهنگ نوآوری را در اولویت قرار داده است. بسیاری از استارت‌آپ‌های هند فناوری‌های نوظهور را جهت تأمین تقاضای نسل جدید موبایل‌محور (علاقتمند به استفاده از تلفن همراه برای انجام امور زندگی) در محصولات و خدمات خود به کار می‌گیرند.

بریتانیا بهترین عملکرد را در سطح اتحادیه اروپا داشته است و به عنوان یک مرکز نوآوری نوظهور در جهان شناخته شده است. اما امتیاز آن از ۱۰ درصد در سال گذشته به ۶ درصد رسیده است، البته خروج بریتانیا از اتحادیه اروپا و اثر احتمالی آن بر اقتصاد در تنزل جایگاه این کشور مؤثر بوده است. اخیراً دولت خود را ملزم به ارائه کمک‌های مالی و تخفیف‌های مالیاتی جهت تشویق سرمایه‌گذاری خطرپذیر و سرمایه‌گذاری شرکتی در شرکت‌های دانش‌بنیان کرده است.

ژاپن با کسب ۶ درصد از آراء پیشگامان صنایع فناوری جهان جایگاه نسبتاً خوبی در بین کشورهای پیشگام دارد. ژاپن که مدت‌ها به داشتن هوش نوآوری شهره بوده است، همچنان با پیشگامی در رباتیک و اینترنت اشیاء جایگاه خود را حفظ کرده است. دولت ژاپن با اجرای ابتکار "جامعه انقلاب پنجم" روی فرصت‌هایی که دیجیتال‌سازی برای بهبود کیفیت زندگی فراهم می‌کند، متمرکز شده است. انتظار می‌رود با نزدیک شدن به زمان المپیک تابستانی ۲۰۲۰ توکیو شتاب توسعه فناوری‌های تحول‌آفرین در این کشور بیشتر شود.

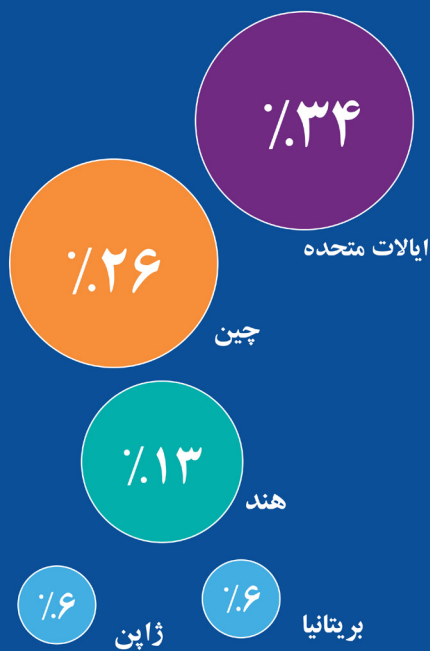
یافته‌های مطالعه کنونی دال بر عملکرد خوب کشورهای حوزه آسیا-اقیانوسیه (ASPAC)^۱ در فناوری‌های تحول‌آفرین است. استرالیا، چین، هند، ژاپن، کره جنوبی و تایوان روی هم رفته ۵۳ درصد آراء را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که کشورهای منطقه EMEA^۲ (اروپا، آفریقا و خاورمیانه) تنها ۱۰ درصد آراء پیشگامان را کسب کرده‌اند.

1. Society 5.0

2. Asia Pacific Countries

3. Europe, Middle East and Africa

کدام کشور/ منطقه بیشتر احتمال دارد در فناوری‌های تحول‌آفرینی که می‌توانند اثرات جهانی داشته باشند، پیشگام شوند؟



منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

روندهای مدیریت نوآوری

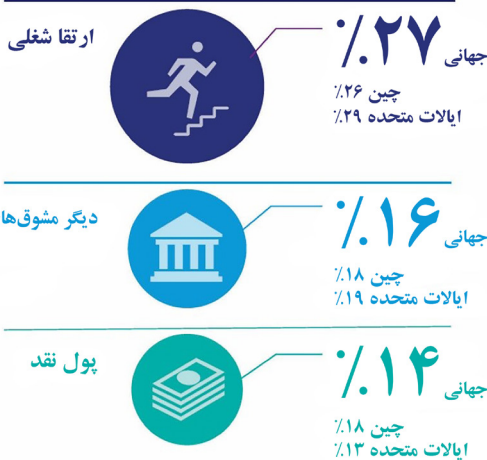
• ابتکارها

ارتقا شغلی از پرداخت نقدی مؤثرتر است

در همه مناطق جغرافیایی مؤثرترین عامل در ترغیب کارکنان به نوآوری ارتقا شغلی است. بیش از یک چهارم (۲۷ درصد) پاسخ دهندگان ارتقا شغلی را مهم ترین مشوق برای نوآوری کارکنان ذکر کرده اند که در مقایسه با سال گذشته (۲۴ درصد) این رقم رشد داشته است. مشوق های مالی و پول نقد در مجموع ۳۰ درصد آراء را به خود اختصاص داده اند که از ۳۳ درصد در سال گذشته تنزل داشته است. عامل تشویق داخلی ۱۰^۱ درصد آراء جهانی را به خود اختصاص داده است. در هند این عامل تا ۲۲ درصد آراء را کسب کرده است.

عوامل دیگر مانند تخصیص زمان برای ایده پردازی (۱۱ درصد)، تشویق خارجی (۱۰ درصد) و اعطای سهام (۸ درصد) نیز آراء کمی دریافت کرده اند.

کدام یک از راه کارهای زیر بهترین گزینه برای تشویق کارکنان به نوآوری است؟



منبع: موسسه KPMG، مارس ۲۰۱۸

۱. تقدیر از کارکنان برای عملکرد خوب و تشویق آنها به تداوم آن از سوی مدیریت سازمان/شرکت.

• معیارهای نوآوری

درآمد و سهم بازار مهم‌ترین معیارهای نوآوری هستند.

در مطالعه کنونی، در همه مناطق جغرافیایی نتایج تجاری مستقیم از معیارهای اصلی نوآوری محسوب می‌شوند. یک سوم شرکت‌های متوسط تا بزرگ جهان رشد درآمد، سهم بازار و برگشت سرمایه را مهم‌ترین معیارهای نوآوری می‌دانند.

در مطالعه کنونی رشد درآمد با کسب ۳۳ درصد آراء جایگاه اول را در معیارهای نوآوری دارد که در مقایسه با جایگاه دوم در سال گذشته ارتقا داشته است. از نظر جغرافیایی نیز ایالات متحده با ۳۸ درصد و بریتانیا و چین هر یک با ۳۷ درصد رشد درآمدی را بالاترین معیار در سنجش ارزش نوآوری دانسته‌اند.

سهم بازار با ۳۲ درصد آراء رتبه دوم را دارد که نسبت به سال گذشته (چهارم) ارتقا یافته است. پاسخ‌دهندگان روسیه و سنگاپور (هر یک ۵۰ درصد)، ژاپن (۴۷ درصد)، کانادا (۴۴ درصد) و تایوان (۴۲ درصد) سهم بازار را مهم‌ترین معیار نوآوری ذکر کرده‌اند.

دیگر معیارها

ارزش بازار: در مطالعه کنونی آراء پیشگامان صنایع فناورانه جهانی درباره ارزش بازار از ۳۱ درصد در سال گذشته به ۲۸ درصد تنزل یافت. ژاپن و سنگاپور به ترتیب با ۴۴ درصد و ۳۷ درصد آراء ارزش بازار را دومین معیار مهم در سنجش ارزش نوآوری می‌دانند.

برند/ شهرت: در بین آراء جهانی برند با تنزل از ۳۳ درصد در سال گذشته به ۲۷ درصد در مطالعه کنونی رسید. این معیار در تایوان با ۳۵ درصد و در ایالات متحده با ۳۰ درصد جایگاه دوم را دارد.

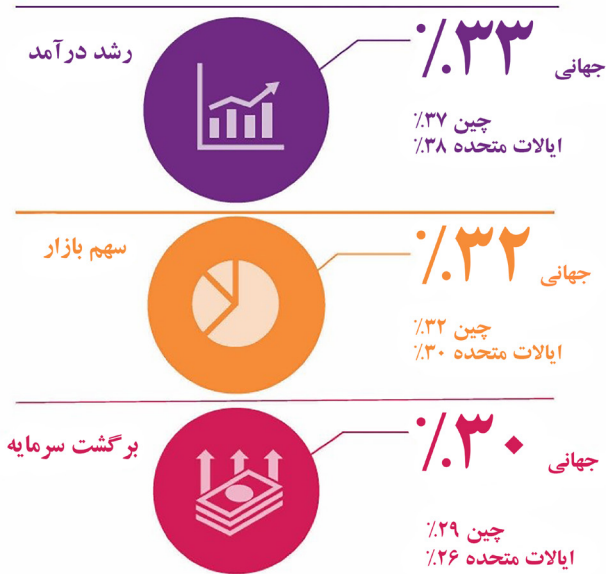
درآمد افزایشی از محصولات و خدمات جدید: پیشگامان فناوری هند با ۳۷ درصد آراء پول‌سازی محصولات و خدمات جدید را دومین معیار مهم نوآوری می‌دانند. در ایالات متحده این معیار با ۳۰ درصد آراء در کنار معیارهای برند و سهم بازار در جایگاه دوم قرار دارد.

تعداد پتنت‌ها: در سال گذشته در سراسر جهان بالاترین رتبه به معیار تعداد پتنت تعلق داشت. بریتانیا، آلمان و چین به ترتیب با ۳۵، ۳۳ و ۲۶ درصد آراء معیار تعداد پتنت را جزء معیارهای بسیار

مهم نوآوری دسته‌بندی می‌کنند.

تعداد مشتریان جدید: جذب مشتری جدید از عوامل مهم در رشد کسب و کارهاست. آلمان بالاترین امتیاز (۴۳ درصد) را به این معیار داده است.

معیار اصلی در سنجش ارزش نوآوری چیست؟



● چه کسانی نوآوری را رهبری می‌کنند؟

در عرصه ترغیب و هدایت فعالیت‌های نوآوری، مدیران ارشد^۱ پیشتاز رقابت هستند. در مطالعه کنونی، برای اولین بار مدیر ارشد اطلاعات^۲ بالاترین رتبه جهانی (۲۹ درصد) را کسب کرد و به دنبال آن مدیر ارشد نوآوری^۳ (۲۷ درصد) قرار دارد که بیشترین مسئولیت را در طراحی و اجرای ابتکارهای نوآوری در شرکت‌های متوسط تا بزرگ دارند.

پس از این دو، مدیر ارشد اجرایی (CEO)^۴ با ۲۱ درصد آراء بالاترین جایگاه را دارد. این رتبه‌ها دال بر اهمیت مدیران ارشد در پیشبرد برنامه‌ها و ابتکارهای نوآوری است. رتبه اغلب کشورها مشابه این رتبه‌های جهانی است، به استثنای ژاپن که امتیازی بسیار بالاتر (۵۳ درصد) به این عامل داده است.

مطابق نتایج این مطالعه مدیران ارشد اجرایی در بخش فناوریانه در مقایسه با مدیران ارشد اجرایی در بخش‌های غیرفناورانه بیشتر احتمال دارد کسب و کار را به سوی فعالیت‌های نوآورانه رهبری کنند. بخش فناوریانه در خط مقدم نوآوری است و مدیران ارشد اجرایی با تهیه راهبردهای دیجیتال در همه ابعاد شرکت و فراهم کردن اکوسیستم‌های فناوری اطلاعات پویا نقش مهمی در تولید نتایج تجاری دارند. از جمله چالش‌های این مدیران سنجش ابتکارهایی است که روی نتایج کسب و کار اثر می‌گذارند و نیز تداوم جذب و حفظ استعدادها مناسب است. (۲)

مسئولیت پیشبرد نوآوری در شرکت/سازمان بر عهده کدام نقش است؟

چین	ایالات متحده	جهانی	
۲۶ درصد	۳۲ درصد	۲۹ درصد	مدیر ارشد اطلاعات
۲۹ درصد	۳۰ درصد	۲۷ درصد	مدیر ارشد نوآوری
۱۱ درصد	۲۲ درصد	۲۱ درصد	مدیر ارشد اجرایی

1. C-Suites
2. Chief Information Officer
3. Chief Innovation Officer
4. Chief Executive Officer

مدیران ارشد چه درصد زمانی را به اجرای ابتکارهای نوآوری اختصاص می دهند؟

چین	ایالات متحده	جهانی	
۲۶ درصد	۳۰ درصد	۲۱ درصد	کمتر از ۱۰ درصد
۴۰ درصد	۴۴ درصد	۴۵ درصد	۱۰ تا ۴۰ درصد
۲۱ درصد	۱۹ درصد	۲۵ درصد	۴۱ تا ۷۵ درصد
۱۹ درصد	۷ درصد	۱۰ درصد	بیش از ۷۵ درصد

چشم‌انداز نوآوری فناوریانه

کانادا: پیشگام در هوش مصنوعی و رشد روبه‌جلو در فین تک



بخش فناوری کانادا همچنان رو به رشد است و این کشور یکی از مقاصد هدف برای کارآفرینان و شرکت‌های جهانی در حال رشدی است که در پی یافتن نیروی کار بسیار ماهر، متنوع و برخوردار از فرهنگ‌های چندگانه هستند. سرمایه‌گذاری هوشمندانه و زود هنگام در هوش مصنوعی و فناوری‌های مالی موجب شده است کانادا یکی از پیشگامان تحقیقات در یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق باشد که زمینه لازم را برای انقلاب صنعتی چهارم در این کشور مهیا نموده است.^۱

سرمایه‌گذاری هوشمندانه و زود هنگام در هوش مصنوعی و فناوری مالی (فین تک) موجب رشد بخش فناوری کانادا شده است. جامعه تحقیقات دانشگاهی برجسته، زیرساخت‌های مناسب جهت حمایت از اکوسیستم نوآوری و شرکت‌های داخلی با سابقه درخشان که به موفقیت‌های بین‌المللی دست یافته‌اند مانند Shopify و BlackBerry جایگاه این کشور را به عنوان پیشتاز تحقیق و توسعه و نوآوری تثبیت کرده است. کانادا همچنان یکی از مقاصد اصلی شرکت‌های جهانی و استارت‌آپ‌های نوآوری است که در پی دسترسی به نیروی کار بسیار ماهر و متنوع هستند.

تورنتو بزرگ‌ترین شهر کانادا، یکی از اکوسیستم‌های پویای فناوری این کشور است و با داشتن بیش از ۴۰۰۰ استارت‌آپ فعال به یکی از بزرگ‌ترین مراکز (هاب) نوآوری دنیا تبدیل شده است. این شهر چندین سال پیاپی است که در بین شهرهای دارای سریع‌ترین رشد فناوری در آمریکای شمالی قرار دارد. مطابق گزارش ۲۰۱۶ CBRE تحت عنوان رتبه‌بندی استعداد فناوری، تورنتو ۲۲,۵۰۰ شغل فناوریانه به نیروی کار خود افزوده است.

به‌زودی شهر تورنتو به واسطه راه‌اندازی ابتکار جدید شهر هوشمند توسط شرکت‌های Waterfront Toronto و Sidewalk Labs (متعلق به شرکت Alphabet) شاهد موج جدیدی از پیشرفت در عرصه فناوری و استارت‌آپ‌هایش خواهد بود. این پروژه بخشی

1. Anuj Madan TMT National Industry Leader, KPMG in Canada

از مرز آبی شهر را به ۳/۳ میلیون فوت مربع فضای با کاربری ترکیبی تبدیل می‌کند که شامل مقر جدید گوگل در کانادا خواهد بود-منطقه‌ای برای ترکیب آزمایشی فناوری و شهرنشینی. این منطقه بزرگ‌ترین نمونه از شهر هوشمند در آمریکای شمالی خواهد بود. این ابتکار یک منطقه شهری می‌سازد که مبتنی بر فناوری اطلاعات است و از داده‌های ترافیک، نویز، کیفیت هوا و عملکرد سیستم‌ها از جمله شبکه برق برای هدایت عملیات‌های آن استفاده می‌شود.

خوشه‌سازی نوآوری به منطقه واترلو^۱ کمک کرده است به یکی از بازارهای فناوری دارای عملکرد بالا و موتور نوآوری اقتصاد کانادا تبدیل شود.

در حال حاضر کانادا مقر بسیاری از درخشان‌ترین ذهن‌ها در حوزه هوش مصنوعی است و سال‌هاست که در یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق و یادگیری تقویتی^۲ پیشگام است. با افزایش میزان حمایت و اشتیاق مؤسسات آکادمیک، شرکت‌های خصوصی و دولت‌ها این کشور به سرعت در حال تبدیل شدن به یکی از مراکز تحقیقات هوش مصنوعی دنیا است. اخیراً دولت فدرال اعلام کرده است ۹۶ میلیون دلار (آمریکا) را در قالب راهبرد کشوری برای تسریع تحقیقات و تجاری‌سازی هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری خواهد کرد. همچنین، اعلام توسعه ظرفیت تحقیقاتی شرکت‌های اوپر، گوگل برین و دیپ‌مایند^۳ در کانادا دال بر انتخاب کانادا به عنوان مقصد اصلی تحقیقات هوش مصنوعی است.

کانادا با داشتن بیش از ۳۰۰ شرکت فناوری مالی در سراسر کشور موقعیت خود را در این عرصه تثبیت کرده است. انتظار می‌رود تا پنج سال آینده تعداد شرکت‌های فناوری مالی کانادایی همچنان افزایش یابد که تا حدی ناشی از فعالیت‌های بانک‌ها و شرکت‌های بیمه‌ای است که کسب و کار آنها به علت فناوری‌های تحول‌آفرین دچار دگرگونی شده است و در پی سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر در حوزه فناوری مالی یا مشارکت و همکاری در این عرصه هستند. سرمایه‌گذاری‌های بزرگ مؤسسات مالی آمریکایی موجب افزایش توجه

1. Waterloo

2. Reinforcement learning

3. Uber, Google Brain, and DeepMind

و اقبال عمومی به شرکت‌های فناوری مالی کانادا شده است که موجب جلب حمایت و تخصص‌های لازم جهت توسعه شرکت‌های مالی کانادا در ایالات متحده و سطح بین‌الملل نیز شده است.

اما برخی چالش‌ها نیز در کانادا وجود دارد که موانعی در راه رشد بخش فناوری این کشور ایجاد می‌کنند:

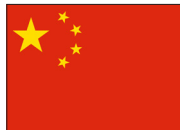
- **ذهنیت بساز/بفروش:** به نظر می‌رسد کانادا نمی‌تواند شرکت‌های بزرگ فناوری در سطح جهانی ایجاد کند زیرا اغلب بنیان‌گذاران پس از آنکه در آمد آنها به آستانه ۸ میلیون دلار (آمریکا) در سال می‌رسد از کشور خارج می‌شوند. لازم است کارآفرینان بر ذهنیت بساز/بفروشی خود غلبه کنند و از طریق بهره‌برداری از استعدادهای برتر، بودجه‌های دولتی و نزدیکی به بازار بزرگ ایالات متحده به تجاری‌سازی‌های در سطح کلان مبادرت نمایند. با وجود بیش از ۱/۹ میلیون کسب و کار کانادایی تنها تعداد کمی توانسته‌اند توسعه پیدا کنند و در سطح جهانی مطرح شوند. Shopify یک بستر تجاری مبتنی بر ابر چندگانه برای شرکت‌های کوچک و متوسط، یکی از استارت‌آپ‌های موفق کانادا است. این شرکت که در ایالت اتاوا مستقر است اخیراً توانسته است به حدود ۶۰۰,۰۰۰ کسب و کار در ۱۷۵ کشور خدمات ارائه نماید.

- **تأثیر توافق نفتا روی حاکمیت داده:** مذاکرات جدید توافق تجارت آزاد آمریکای شمالی (NAFTA)^۱ مسائلی را مطرح کرده است که می‌تواند بر بخش فناوری کانادا به ویژه رایانش ابری و فناوری مالی تأثیر بگذارد. این مسائل ناشی از فشار برای ساده‌سازی مقررات جریان داده در مرزها و استفاده از امکانات محاسباتی محلی است.

با وجود این چالش‌ها بخش فناوری کانادا از ظرفیت خوبی برای رشد برخوردار است که ناشی از پیشگامی زودهنگام آن در هوش مصنوعی و فناوری مالی، جامعه استارت‌آپ سرزنده و نیروی کار بااستعداد؛ متنوع و چند فرهنگی آن است. (۲)

1. North American Free Trade Agreement

چین: در مرز نوآوری فناوریانه



نوآوری فناوریانه از اولویت‌های ملی چین است و در دهه آتی یکی از نقاط تمرکز این کشور خواهد بود. به‌عنوان مثال هوش مصنوعی پیشرفت چشمگیری داشته است و انتظار می‌رود به‌زودی چین با بهره‌برداری از مخزن غنی استعداد و داده خود به یکی از پیشگامان این عرصه تبدیل شود. به‌کارگیری فناوری‌های جدید در صنایعی مانند خدمات مالی، خودرو و محصولات مصرفی و سلامت به سرعت رو به افزایش است.^۱

توسعه فناوری و نوآوری از جنبه‌های مهم توسعه چین است که ناشی از اصلاحات اقتصادی مستمر و ابتکارهای مهمی مانند ابتکار یک کمربند یک جاده (احیای راه ابریشم)، پروژه منطقه خلیج بزرگ^۲ (پل زدن بین سرزمین اصلی چین و مناطق ماکائو و هنگ‌کنگ) و برنامه ساخت چین ۲۰۲۵ است. چین از یک مخزن بزرگ و روبه رشد استعدادهای عالی برخوردار است که از عوامل اصلی توسعه نوآوری فناوریانه محسوب می‌شود.

چین در مرز بسیاری از صنایع دانش/فناوری بنیان قرار دارد و انتظار می‌رود با توجه به بهینه‌سازی صنعتی که انجام می‌دهد بتواند همچنان جایگاه پیشگام خود را حفظ نماید. مدل‌های کسب و کار تحول‌آفرین زیادی در چین در حال شکل‌گیری و توسعه است که به شدت بر صنایع سنتی تأثیر گذاشته‌اند و سبک زندگی و تجربه مصرف‌کننده‌ها را ارتقا داده‌اند.

تعدادی از این شرکت‌ها مانند علی‌بابا (تجارت الکترونیک)، تنسنت (شبکه اجتماعی)، دیدی چوکسینگ^۳ (حمل و نقل) و لوفاکس و ژونگ‌آن^۴ (فناوری مالی) به پیشگامان بازار تبدیل شده‌اند.

دولت چین نقش مؤثری در ارتقا نوآوری فناوریانه در این کشور دارد از جمله ایجاد جوایز ملی و استانی نوآوری فناوریانه و علمی. اجرای برنامه ملی توسعه بلندمدت فناوری و علوم (۲۰۲۰-۲۰۰۶) نیز از جمله موتورهای محرک رشد فناوری و علمی کشور بوده است که

1. Philip Ng, Head of Technology, KPMG in China

2. Greater Bay Area

3. Didi Chuxing

4. Lufax and Zhong An

در راستای آن دولت‌های محلی هر سال سرمایه‌گذاری خود در زمینه علم و فناوری را افزایش داده‌اند. مطابق سیزدهمین برنامه پنج‌ساله ملی توسعه علم و فناوری وزارت علم و فناوری، چین تلاش می‌کند میانگین سرانه صرف هزینه تحقیق و توسعه خود را تا سال ۲۰۲۰ به ۵۰۰,۰۰۰ یوان (حدود ۷۸,۰۰۰ دلار آمریکا) افزایش دهد. این میزان معادل ۳۵ درصد افزایش است و می‌تواند فاصله این کشور را با دیگر کشورهای توسعه‌یافته کاهش دهد.

چنین سیاست‌های کشوری به ارتقا نوآوری و کارآفرینی شرکت‌های بزرگ نیز کمک می‌کنند. به عنوان مثال، مناطق توسعه‌ی زیادی در چین ایجاد شده است که به صنایع نوآورانه و فناوری پیشرفته اختصاص دارند از جمله شنژن، چنگ‌دو و ژی‌آن. در این مناطق برای تشویق نوآوری فناوریانه برنامه‌های تشویقی متنوعی اجرا می‌شود. علاوه بر این، مراکز رشد زیادی در سراسر کشور برای حمایت از استارت‌آپ‌های فناوریانه و نوآورانه ایجاد شده است.

فناوری‌های تحول‌آفرینی مانند هوش مصنوعی، کلان‌داده، بلاک‌چین، رایانش ابری، اینترنت اشیاء و ارتباطات نسل آینده ظرفیت شکوفایی در چین را دارند. این فناوری‌ها به طور گسترده در بخش‌های مختلف به‌ویژه کالاهای مصرفی (مانند فروشگاه‌های بدون اپراتور)، امنیت عمومی (مانند هوش مصنوعی برای شناسایی چهره)، خودرو (مانند رانندگی خودکار)، سلامت (مانند هوش مصنوعی و کلان‌داده در تشخیص و شناسایی زودهنگام بیماری) و فناوری مالی (مانند ضد پولشویی و تأیید اعتبار) استفاده می‌شوند. به‌ویژه، توسعه هوش مصنوعی با رشد فزاینده‌ای در چین همراه است که به‌واسطه مخزن غنی استعداد و مقادیر عظیم داده فاصله این کشور با دیگر کشورهای توسعه‌یافته را کاهش می‌دهد.

نوآوری فناوریانه همچنان یکی از اولویت‌های ملی چین و نقاط تمرکز بسیاری از شرکت‌های فعال در این کشور خواهد بود. چین به کمک زیرساخت‌های قوی و مخزن غنی استعدادها ابزار لازم برای تداوم پیشرفت در نوآوری فناوریانه در سال‌های آتی را در اختیار دارد. (۲)

فرانسه: پرچمدار اکوسیستم فناوری



فرانسه اکوسیستم نوآوری شگفت‌انگیزی ساخته است که محرک آن خلاقیت و جسارت است و کارآفرینان مستعد، مشوق‌های مالیاتی و مشارکت‌های فراوان از نقاط قوت آن می‌باشند. این اکوسیستم مشوق توسعه نسل آینده مدل‌های کسب و کار و خدمات و محرک راه‌های فناورانه نوظهور است.^۱

اکنون چندین سال است که اکوسیستم فناوری فرانسه با هدف سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوظهور و ساخت فرهنگ نوآوری، روی تربیت مهندسان بسیار ماهر و کارآفرینان جسور، نوآوری باز و سرمایه‌خطرپذیر متمرکز شده است.

فناوری فرانسه شامل همه نقاط اوج صنعتی است و اشکال تثبیت‌یافته کسب و کار را به چالش می‌کشد. همه نیروهای این اکوسیستم نوآوری از استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط گرفته تا پیشتازان جهانی و از خوشه‌ها تا مؤسسات همگی به سرعت در حال رشد هستند. اشتیاق شرکت‌های کوچک و متوسط برای نوآوری چابک و ائتلاف بین استارت‌آپ‌ها رو به افزایش است. شرکت‌های بزرگ ابتکارهای عظیم تحول دیجیتال را در همه بخش‌های کسب و کار خود از مدل‌های عملیاتی تا خط مقدم مشتریان اجرا کرده‌اند. در چند سال گذشته بسیاری از این شرکت‌ها به منظور تقویت چابکی و توسعه مشترک نوآوری، اقدام به مشارکت، سرمایه‌گذاری و برنامه‌های رشد مشترک با استارت‌آپ‌ها نموده‌اند.

در سال ۲۰۱۴ دولت برنامه فناوری فرانسه^۲ را آغاز نمود تا ظرفیت‌ها و شاخص‌های فناوری کشور را تقویت نماید و به نمایش بگذارد. در آغاز، ۱۳ شهر فرانسه به عنوان مراکز فناوری پیشرفته انتخاب شدند که از آن زمان تاکنون همواره تعداد آنها رو به افزایش بوده است. شرکت‌های نوآورانه فرانسه در مرزهای فناوری و مدل‌های جدید کسب و کار هستند و امروزه تحت لوای "فناوری فرانسه" یا "فب فرانسه" در سطح بین‌المللی بسیار شناخته شده هستند. علاوه بر این، "فناوری فرانسه" کارآفرینان فرانسه را در رویدادهای بزرگ صنعتی

1. Marie Guillemot, Head of TMT, KPMG in France

2. French Tech

مانند نمایشگاه لوازم برقی مصرفی (CES)^۱ حمایت می‌کند. در نمایشگاه سال ۲۰۱۸، فرانسه برای سومین سال پیاپی بیشترین نماینده را در این رویداد داشت.

نقش آفرینان اصلی سرمایه‌گذاری‌های بزرگی در فناوری‌های نوظهور انجام داده‌اند. این سرمایه‌گذاری‌ها با بخش سلامت آغاز شد و به دنبال آن در بخش‌های مخابرات، خودرو، خدمات مالی، انرژی و بازارهای مصرف‌کنندگان نیز سرمایه‌گذاری انجام شد. دیگر صنایع نیز با اجرای پروژه‌های نوآورانه در حوزه شهرهای هوشمند و خدمات انقلاب صنعتی چهارم در حال رسیدن به این صنایع پیشتاز هستند. در همه بخش‌ها، اپ‌های اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی برای افزایش تناسب و ارتقا تجربه مشتری و بهبود کارایی از اهمیت بالایی برخوردارند. خدمات انقلاب صنعتی چهارم در واقع مبتنی بر فناوری‌های نوظهوری هستند که فرصت‌های جدیدی برای بازتعریف خدمات و کارکردهای حمایتی فراهم می‌کنند.

امروزه فضای کسب و کار و شاخص اعتماد به نفس مدیریت ارشد فرانسه بسیار بهتر از چند دهه گذشته است و جذابیت فرانسه برای سرمایه‌گذاران خارجی و شرکت‌های فناوری افزایش یافته است. آموزش کاملاً سازمان‌یافته و کسب و کار محور STEM (علوم پایه، فناوری، مهندسی و ریاضیات) ظرفیت بالایی را برای صنعت فناورانه و دیگر بخش‌ها مانند هوش مصنوعی دیجیتال ایجاد کرده است.

سال گذشته، رئیس‌جمهور امانوئل ماکرون بار دیگر بر حمایت خود از محیط کارآفرین‌پرور و اهتمام به تقویت رشد و نوآوری تأکید کرد. قوانین مالیاتی برای کارآفرینان، اعتبارات تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های کوچک و متوسط خارج از بازار بورس^۲ تحکیم شده است. این قوانین از جریان سرمایه به سوی شرکت‌های فناوری، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های مرزی و سرمایه‌گذاری پیشگامان جهانی فناوری در فرانسه از طریق مراکز نوآوری و آزمایشگاه‌ها حمایت می‌کنند. علاوه بر این یک برنامه دولتی در حوزه دیجیتال‌سازی نیز آغاز شده است.

به موازات شکوفایی پروژه‌های نوآورانه در صنایع، پیشگامان فناوری فرانسه به طرز فزاینده‌ای در

1. Consumer Electronics Show
2. Non-Listed

حال گسترش هستند و روی الگوریتم‌ها و داده‌ها متمرکز شده‌اند. آنها دانش، دارایی‌ها و خدمات جدید به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی و امنیت سایبری را توسعه می‌دهند. در آینده نزدیک خدمات مبتنی بر بلاک‌چین تعیین هویت بی‌واسطه‌تری را در معاملات و خدمات امکان‌پذیر می‌نمایند. در دسامبر ۲۰۱۷، دولت فرانسه با هدف بهبود وجهه پاریس به عنوان مرکز نوآوری مالی با به‌کارگیری قوانین جدید در را به روی معاملات اوراق بهادار خارج بورس باز نمود.

شرکت‌های خدمات فناوری اطلاعات به معماران راه‌حل‌های دیجیتال تبدیل می‌شوند و سالانه بیش از ۲۰ درصد رشد دارند. نرم‌افزارها محور همه مدل‌های کسب و کار شده‌اند و ارائه گزینه‌های بیشتر و خدمات بهتری را برای مشتریان فراهم می‌کنند. نوآوری و دیجیتال اولویت اول مدیران ارشد شرکت‌ها هستند و در نتیجه، خدمات ابری، نیروی کار دیجیتال و خودکارسازی فرایند رباتیک (RPA)^۳ عناصر اصلی کارایی عملیاتی هستند.

حفاظت از داده یکی از چالش‌های همه صنایع و حریم خصوصی از موانع کاربردهای جدید است و در نتیجه، این دو از اولویت‌های مهم دستور کار مدیریت ارشد شرکت‌ها هستند. امروزه امنیت سایبری درصد کمی از هزینه‌های فناوری اطلاعات را به خود اختصاص می‌دهد و پیش‌بینی می‌شود این درصد رو به رشد باشد.

فناوری‌های تحول‌آفرین مدل‌های کسب و کار و سازمان‌ها و توانمندی‌های آنها را به چالش می‌کشند. در نتیجه، مدیران آینده‌نگر راهبرد شرکت را مورد بازبینی قرار می‌دهند تا چگونگی تأثیرگذاری فناوری‌های تحول‌آفرین روی عرضه‌کننده‌ها، شرکا، کارکنان و مشتریان و ایجاد ارزش نمودی را درک کنند.

اولویت دهه آینده فرانسه طراحی انسان‌محور است: رویکردی جدید در ایجاد فناوری که اثر محصول در مقیاس شخصی و اجتماعی را نیز مد نظر قرار می‌دهد. در ساخت محصولات اثری که ویژگی‌های خاص آن محصولات در مقیاس شخصی و روان‌شناختی ایجاد می‌کنند نیز مد نظر است. به‌عنوان مثال محصولاتی که بیشتر بر تعامل چهره به چهره تأکید دارند و محیط رقابتی و اعتمادآور را کمتر مد نظر دارند. (۲)

آلمان: قدرت روزافزون در نوآوری اینترنت اشیاء و کارخانه‌های هوشمند



پیش‌راندن دگرگونی در آلمان به عنوان یک کشور صنعتی فرصت‌های بزرگی برای اینترنت اشیاء و انقلاب صنعتی چهارم ایجاد می‌کند. پیوند بین مؤسسات تحقیقاتی، شرکت‌های سازنده فناوری و نقش‌آفرینان جهانی دگرگونی از صنایع مختلف آلمان را برای مقابله با چالش‌های جدید و اجرای فناوری‌های تحول‌آفرین چالاک و منعطف می‌سازد. آلمان با داشتن استانداردهای بالا در امنیت داده و حریم خصوصی انتظار می‌رود به عنوان مرکز مدل‌های کسب و کار نوآورانه و مبتنی بر اینترنت نقش مهمی ایفا کند.¹

اگرچه هنوز هم عبارت "ساخت آلمان" بیانگر کیفیت است، ولی کمتر دال بر نوآوری است. مدیران آلمانی دریافته‌اند که تقاضای فزاینده مشتریان برای نوآوری مستلزم اقدام سریع است و مدل‌های نوآورانه کسب و کار فرصت‌های جدیدی را برای رشد فراهم می‌کنند. تغییر ذهنیت نسبتاً محافظه‌کارانه آغاز شده است.

نوآوری تنها حاصل شرکت‌های فناوری نیست. آلمان دارای نقش‌آفرینان جهانی بزرگی در تولید صنعتی، علوم زیستی و بخش خودرو است که در حال دگرگون ساختن کسب و کار خود از طریق اجرای برنامه‌های عظیم دیجیتال‌سازی هستند. یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های تولیدی سنتی آلمان اخیراً یک شعبه "کارخانه دیجیتال" ایجاد کرده است و به ساخت سخت‌افزار و نرم‌افزار و ارائه خدمات مبتنی بر فناوری جهت حمایت از دیگر شرکت‌های تولیدی در سراسر دنیا می‌پردازد. شناخته‌شده‌ترین توزیع‌کننده فولاد و فلزات آلمان تصمیم گرفته است با ایجاد واحدهای کسب و کار جدید؛ واحدی برای نوآوری و واحدی برای سرمایه‌گذاری خطرپذیر جهت سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های تحول‌آفرین، مدل کسب و کار سنتی خود را در بازار محافظه‌کار موجود دگرگون سازد.

این دگرگونی زمینه ساخت محصولات و راه‌حل‌های جدید را در محدوده صنعت این شرکت‌ها (کاربردهای تخصصی) فراهم می‌کند. یکی از خوش‌آبیه‌ترین حوزه‌ها برای نوآوری، کارخانه‌های هوشمند یا انقلاب صنعتی چهارم هستند. شرکت‌های بزرگ

1. Peter Heidkamp, Head of Technology, KPMG in Germany

فناوری آلمان حدود ۱۰,۰۰۰ سازنده نرم‌افزار را از سراسر جهان استخدام می‌کنند که بر اساس قابلیت‌های اصلی خود نوآوری می‌کنند و صنایع را با موفقیت دگرگون می‌سازند. بزرگ‌ترین مزیت و عامل متمایزکننده آلمان همکاری نزدیک و تعامل بین شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی پیشرفته آلمان و صدها دانشگاه علوم کاربردی است.

تعداد فزاینده استارت‌آپ‌ها در بازار آلمان اثر تحول‌آفرین قوی‌ای دارد که عملاً مدل‌های کسب و کار موجود و واسطه‌ها را از رونق می‌اندازد. به‌عنوان مثال، یک استارت‌آپ بانکداری همه بانک‌های فیزیکی را کنار می‌زند و کلیه خدمات (از جمله سپرده‌گذاری، بیمه و غیره) را از طریق تلفن هوشمند یا یک پلتفرم تجارت الکترونیک ارائه می‌کند که کلیه خدمات شخصی و تحویل باکیفیت را فراهم می‌کند. شرکت‌ها متقاضی چنین تفکر خلاقانه و کسب و کارهای چالاک هستند و بسترهای مشارکتی را جهت تشویق نوآوری ایجاد می‌کنند.

اما همچنان یکی از موانع نوآوری‌های فناورانه ذهنیت محافظه‌کار است که در شرکت‌ها و عامه مردم رخنه کرده است. ثبات، حریم خصوصی و امنیت تقاضای همگان است که میزان خطرپذیری را بسیار کاهش می‌دهد. همچنین، سرمایه‌گذاران کمی هستند که مایل به سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها باشند. از اواخر سال ۲۰۱۵، نرخ سرمایه‌گذاری خطرپذیر در یک‌چهارم سال در مبلغ ۵۰۰ میلیون دلار (آمریکا) ثابت مانده است. با توجه به اینکه حملات سایبری مانند WannaCry و Petya مشتریان و شرکت‌ها را وحشت‌زده کرده است، راهنمای امنیت سایبری جدید اتحادیه اروپا می‌تواند این روند را تغییر دهد. بنابراین، شرکت‌های مستقر در اتحادیه اروپا باید حداقل الزامات دستورالعمل امنیت اطلاعات و شبکه‌سازی را رعایت کنند. الزامات سنگین‌تر برای امنیت داده و حریم خصوصی فرصت مناسبی برای آلمان است تا از استانداردهای بالا و شهرت "ساخت آلمان" خود بهره‌برداری کند. اعتماد به امنیت سایبری آلمان می‌تواند شرکت‌ها را ترغیب به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های آلمانی از جمله در استارت‌آپ‌های این کشور نماید.

با توجه به مشوق‌های متنوع دولت آلمان از جمله صندوق فناوری پیشرفته برای استارت‌آپ‌ها، این کشور می‌تواند نقش مهمی به‌عنوان مرکز نوآوری‌های اینترنت اشیاء و کارخانه‌های هوشمند داشته باشد. (۲)



هنگ کنگ: شهر هوشمند محرک نوآوری

هنگ کنگ مکانی ایده آل برای شرکت‌ها جهت آشنایی با طیف متنوعی از سرمایه‌گذاران، شرکای کسب و کار و دیگر ذینفعان مهم است. لذا، بسیاری از شرکت‌های فناوری و استارت‌آپ‌ها هنگ کنگ را سکوی پرشی عالی برای حضور در عرصه جهانی یا پیوستن به سرزمین اصلی چین می‌دانند. با تداوم حمایت دولت و بخش خصوصی، هنگ کنگ همه مشخصات ضروری برای تبدیل شدن به محل ارجح در سرمایه‌گذاری فناوری و پرورش ایده‌های نوآورانه را خواهد داشت.^۱

اشتیاق هنگ کنگ برای تبدیل شدن به شهر هوشمند در حد کلاس جهانی به طراحی راهبردی همه‌جانبه برای ارتقا نوآوری و فناوری منجر شده است. این سند توسعه جذابیت هنگ کنگ را برای کسب و کارها و استعدادها افزایش می‌دهد و نوآوری شهری و توسعه اقتصادی پایدار را تشویق و تحریک می‌کند.

هنگ کنگ با تکیه بر نقاط قوت سنتی خود به عنوان یک مرکز مالی بین‌المللی تلاش می‌کند دسترسی ساده و پایدار به بازارهای سرمایه را برای شرکت‌های دارای رشد بالا به‌ویژه شرکت‌های فناوری زیستی فراهم نماید. به‌عنوان مثال بورس هنگ کنگ نظام فهرست خود را تغییر می‌دهد تا ورود شرکت‌های بخش‌های نوآورانه و نوظهور را به بورس تسهیل نماید. شرکت‌های فناوری زیستی پیشگیرانه و عرضه‌کنندگان سهام از صنایع دارای رشد بالا که دارای ساختار حق رأی وزنی هستند یعنی دارندگان برخی سهام‌ها از حق رأی بالاتر یا امتیازاتی برخوردار هستند، به‌زودی به مدد تغییر قوانین می‌توانند در فهرست بورس قرار گیرند.

تمرکز هنگ کنگ بر حمایت از توسعه صنایع نوظهور از طرح توسعه منطقه لوک ماچائولوپ^۲ - منطقه‌ای در نزدیکی مرز شنژن - به صورت پارک فناوری و نوآوری کاملاً هویدا است. این طرح بخشی از همکاری‌های وسیع هنگ کنگ با منطقه شنژن است که در پی ایجاد یک مرکز بین‌المللی فناوری اطلاعات در منطقه خلیج بزرگ با هدف ارتباط دادن صنعت فناوریانه، تحقیق و توسعه، تولید و بازاریابی با دیگر صنایع نوآورانه است.

1. Anson Bailey, TMT Leader, KPMG in Hong Kong

2. Loc Ma Chau Loop

همچنین، هنگ کنگ اقداماتی در جهت تقویت صنعت فناوری مالی خود کرده است. این فرصت از چندین بعد برخوردار است؛ از ساخت محصولات جدید بوسیله مؤسسات بزرگ موجود گرفته تا استارت آپ‌ها و گروه‌های اعتباری جدید سرزمین اصلی چین. حوزه‌های اصلی تمرکز عبارتند از امنیت سایبری، مناسبات پرداخت‌ها و اوراق بهادار، تعیین هویت دیجیتال و خدمات شناخت مشتری، فناوری‌های بیمه و فناوری‌های ثروت^۱ و فناوری‌های قانونگذاری^۲. به علاوه، دولت قصد دارد تا پایان سال ۲۰۱۸ چارچوبی تهیه کند که استفاده گسترده‌تر از نوعی رابط کاربردی برنامه‌نویسی (API)^۳ را در بخش بانکداری تسهیل نماید تا موجب افزایش همکاری بین مؤسسات مالی و شرکت‌های فناوری شود.

در نهایت، فناوری و نوآوری بر پایه استعدادهای غنی و قوی ساخته می‌شود و هنگ کنگ فعالانه مؤسسات تحقیقات خارجی را به ایجاد مقر و شعبه در این شهر دعوت می‌کند. چندین مؤسسه بین‌المللی مشهور از جمله ام‌آی‌تی (مؤسسه فناوری ماساچوست)^۴ و مؤسسه کارولینسکا^۵ اقدام به ایجاد مرکز نوآوری و تحقیقات در هنگ کنگ نموده‌اند که دال بر محیط جذاب تحقیق و توسعه این شهر است. چنین همکاری‌هایی ضمن پرورش استعدادها بین‌المللی، سطح استعدادها محلی هنگ کنگ را نیز ارتقا می‌بخشد. هنگ کنگ با داشتن فرهنگ مرکب از فرهنگ چینی و غربی و نظام آموزشی کاملاً توسعه یافته به محلی خوش آتیه برای پرورش استعدادهای برتر در تحقیقات علمی تبدیل می‌شود.

نقش هنگ کنگ به عنوان پل ارتباطی چین با بقیه دنیا نیز عامل بسیار مهمی است که به نظر می‌رسد در جلب شرکت‌های بین‌المللی و چینی به ایجاد مرکز در این شهر بسیار مؤثر است. (۲)

۱. فناوری ثروت یا wealth tech بخشی از فناوری مالی است که بر تقویت مدیریت ثروت و سرمایه‌گذاری متمرکز است به طوری که توانسته صنعت مالی را دگرگون نماید.

۲. Regtech از ترکیب دو کلمه Regulatory (قانونگذاری) و Technology ساخته شده و به کاربرد فناوری در مدیریت فرآیندهای قانونگذاری در صنعت مالی اشاره دارد. Regtech متشکل از گروهی از شرکت‌هایی است که از فناوری رایانش ابری استفاده می‌کنند تا به کسب و کارها کمک کنند از قوانین و مقررات مالی به طور موثر و کم هزینه‌تر پیروی کنند. مؤسسات مالی و قانون‌گذاران هر دو از regtech برای رسیدگی به فرآیندهای تطبیق پیچیده استفاده می‌کنند.

3. Application Programming Interface

4. MIT (Massachusetts Institute of Technology)

5. Karolinska Institute



هند: استارت آپ‌ها به بازتعریف اقتصاد کمک می‌کنند.

استارت آپ‌ها محور حرکت هند به سوی تبدیل شدن به مرکز پیشتاز نوآوری جهان هستند. هند با داشتن گنجینه کارآفرینان جوان و پویا و نیروی کار ماهر قابلیت تبدیل شدن به نقطه کانونی ایده‌پردازی نوآورانه در آینده نزدیک را دارد.^۱

هند با شتاب تلاش می‌کند به مرکز نوآوری کسب و کارهای جهانی تبدیل شود. هند رتبه خود در شاخص جهانی نوآوری را از ۶۶ در سال ۲۰۱۶ به ۶۰ در سال ۲۰۱۷ ارتقا داده است. اکنون هند به عنوان یکی از مراکز نوظهور نوآوری در آسیا شناخته شده است و شرکت‌های بزرگ و جهانی بسیاری تأسیسات نوآوری خود را در این کشور مستقر می‌کنند. علاوه بر این، بسیاری از نقش‌آفرینان جهانی نیز مراکز تحقیق و توسعه خود را در هند ایجاد کرده‌اند. در سال ۲۰۱۶ تقریباً ۹۵۰ شرکت چندملیتی در هند حضور داشتند که مطابق گزارش سالانه شرکت مشاوره Zinnov، در مجموع ۱۲۰۰ مرکز تحقیق و توسعه در این کشور دایر کرده‌اند.

استارت آپ‌های هندی نقش مهمی در پیش‌راندن موج نوآوری این کشور دارند، زیرا همچنان در حال متحول‌سازی مدل‌های کسب و کار موجود هستند. هند در حال حاضر یکی از اکوسیستم‌های نوآوری دارای رشد سریع است که از جایگاه سومین اکوسیستم بزرگ نوآوری در بین رقبای بزرگی چون بریتانیا و اسرائیل برخوردار است. در سال ۲۰۱۷ هند با افزودن ۱۰۰۰ استارت آپ مجموع استارت آپ‌های فناوری خود را به حدود ۵,۲۰۰ شرکت رساند. سه شهر بنگلور، دهلی و بمبئی با داشتن ۸۰ درصد استارت آپ‌های هند مراکز کلیدی کارآفرینی این کشور محسوب می‌شوند.

هند شاهد افزایش سریع تعداد استارت آپ‌های کسب و کار با کسب و کار در حوزه‌هایی مانند فناوری سلامت، فناوری مالی و تجارت الکترونیک و جمع‌آوری‌کننده‌ها (اگر گیتورها)^۲ است. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۷ مطابق گزارش مجله NASSCOM Strategic Review، استارت آپ‌های فناوری مالی ۳۱ درصد رشد داشته‌اند. به مدد ابتکارهای دیجیتال و اصلاحات پولی، فناوری‌های مالی و محصولات اوراق بهادار از اهمیت بیشتر برخوردار شده‌اند. در حوزه فناوری‌های مالی استفاده از

1. Akhilesh Tuteja, Head of Technology, KPMG in India

2. Aggregators

هوش مصنوعی، رباتیک و فناوری‌های هوشمند احتمال رشد بیشتری دارند.

استارت‌آپ‌های فناوری-محور حوزه سلامت نیز شاهد رشد خوبی در کشور بوده‌اند. در نیمه اول سال ۲۰۱۷، این کسب و کارهای نوظهور در مجموع ۱۶۰ میلیون دلار (آمریکا) بودجه داشته‌اند که در مقایسه با سال گذشته ۱۲۹ درصد افزایش داشته است. حوزه‌های مدیریت اطلاعات سلامت و تجارت الکترونیک/جمع‌آوری (aggregation) به واسطه پیشرفت‌های حوزه شناسایی ناهنجاری‌ها، پایش بیماری‌ها و پزشکی/سلامت از راه دور به خوبی توسعه یافته‌اند. همکاری‌ها و نوآوری‌های فناورانه نقش کاتالیزور را برای استارت‌آپ‌ها داشته‌اند که به نوبه خود موجب بازتعریف اقتصاد هند شده‌اند.

شرکت‌های بزرگ هندی با هدف تقویت و تشویق فرهنگ نوآوری و تحول آفرینی شروع به همکاری و تعامل با استارت‌آپ‌ها کرده‌اند زیرا شرکت‌های جوان راه‌حل‌های منحصر به فردی ارائه می‌کنند و توانایی تطبیق با تغییرات ناگهانی محیط بازارها را دارند.

به منظور ترغیب کارآفرینی و تبدیل هند به پیشگام اکوسیستم کارآفرینی و استارت‌آپ در دنیا، دولت هند برنامه استارت‌آپ هند را توسط وزارت سیاست صنعتی و ارتقا راه‌اندازی کرده است که تسهیلات بانکی بیشتری در اختیار استارت‌آپ‌ها قرار می‌دهد و به آنها مشوق‌های مختلفی ارائه می‌کند. دولت هند برنامه نوآوری اتال (AIM)^۱ را نیز به منظور تقویت بیشتر فرهنگ نوآوری اجرا کرده است. این برنامه بستری برای ارتقا مراکز اصلی نوآوری، استارت‌آپ‌ها و دیگر فعالیت‌های خویش‌فرما به‌ویژه در حوزه‌های مبتنی بر فناوری محسوب می‌شود. همچنین، به منظور تقویت نوآوری در سال ۲۰۱۶ دولت سیاست حقوق مالکیت فکری جدیدی را به اجرا گذاشت تا شفافیت و قابلیت پیش‌بینی را در نظام مالکیت فکری هند افزایش دهد. انتظار می‌رود این سیاست جدید با ارتقا حقوق مالکیت فکری، شرکت‌های چندملیتی را ترغیب به ساخت محصولات خود در هند نماید.

دسترسی آسان به دیگر بازارهای آسیایی و داشتن مجموعه کارآمدی از استارت‌آپ‌ها این امکان را به هند داده است که به مرکز نوآوری کارآفرینان جوان تبدیل شود. اکنون شرکت‌های بزرگ و صنایع هند به استارت‌آپ‌ها علاقمند شده‌اند و آمادگی پذیرفتن نقش رهبری در کمک به شرکت‌ها برای کسب رشد پایدار در آینده را دارند. (۲)

ایرلند: ستاره حامی کسب و کارها و استارت آپها



فهرست کارآفرینان و شرکت‌های موفق‌ی که ایرلند را برای فعالیت‌های خود انتخاب کرده‌اند شامل نوآورترین، پویاترین و آینده‌نگرترین افراد و سازمان‌های دنیاست. آنها دلایل مختلفی برای انتخاب ایرلند دارند ولی یکی از دلایل مشترک آنها کسب موفقیت در محیطی اروپایی و پویا و دوستدار کسب و کار با سابقه‌ای استثنایی است.^۱

ایرلند یکی از پویاترین، فناورترین و تجارت‌دوست‌ترین محیط‌ها در اروپاست که تعهد تزلزل‌ناپذیری نسبت به نوآوری دارد و از سابقه‌ای استثنایی در رشد اقتصادی پایدار در چند سال گذشته برخوردار است. آمار خود گویای واقعیت هستند: ایرلند رتبه دهم را در شاخص جهانی نوآوری دارد. دومین صادرکننده بزرگ نرم‌افزار دنیاست و از ۲۰ شرکت فناوری جهانی ۱۶ شرکت در ایرلند دارای عملیات‌های راهبردی هستند از جمله مایکروسافت، گوگل، اپل و فیس‌بوک. آنها ایرلند را به دلیل سابقه خوب، استعداد فراوان، زیرساخت‌های فناوری مناسب و نرخ مالیات شرکتی ۱۲/۵ درصد انتخاب کرده‌اند.

مطابق گزارش ۲۰۱۷ وضعیت فناوری اروپا، مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در تصمیم بنیان‌گذاران، دسترسی به استعداد است. مطابق این گزارش، اکوسیستم فناوری ایرلند همچنان رو به گسترش است. ایرلند دارای سریع‌ترین نرخ رشد نیروی کار در اروپاست و رتبه‌بندی‌های این گزارش دال بر نقاط قوت نیروی کار این کشور در حوزه فناوری است. در عین حال، داشتن رتبه اول اروپا در سرانه سرمایه‌گذاری جایگاه برتر این کشور را برجسته‌تر می‌کند.

علاوه بر اینها، مطابق فکت‌شیت ۲۰۱۷ کمیسیون اروپا، ایرلند جایگاه اول را در مهارت و نوآوری اروپا دارد و تحقیقات یورواستات نیز نشان می‌دهد ایرلند بالاترین درصد شرکت‌های با رشد بالا در سطح اتحادیه اروپا را دارد. این رتبه‌ها بیانگر شهرت فزاینده این کشور در نوآوری است که عنصر اصلی مزیت رقابتی شرکت‌های واقع در آن محسوب می‌شود. همچنین، در کتاب سال رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۷ مؤسسه IMD (مرکز رقابت‌پذیری

1. Anna Scally, Head of Technology and Media, KMPG in Ireland

جهانی)، نیروی کار ایرلند جایگاه اول را در انعطاف‌پذیری و تطبیق دارد که چندین سال است این جایگاه را حفظ کرده است. نیروی کار ایرلند رتبه اول را در داشتن دید مثبت نسبت به جهانی شدن دارد که در ایجاد شرکت‌های بین‌المللی بسیار حائز اهمیت است.

لذا، اصلاً تعجب ندارد که نوآوری در ایرلند بسیار شکوفاست. ایرلند دارای جوان‌ترین جمعیت در اتحادیه اروپاست - تقریباً نیمی از جمعیت آن زیر ۳۴ سال است - و نیروی کار بسیار آموزش‌دیده آن از انرژی بسیار بالایی نیز برخوردار است. ایرلند دارای مخزنی غنی از استعداد های جوان، ماهر، آموزش‌دیده و چندفرهنگی است و به عنوان مثال سومین سهم بالای فارغ‌التحصیلان ریاضی، علوم و کامپیوتر را در گروه سنی ۲۰ تا ۲۹ سال در سطح اتحادیه اروپا دارد.

نوآوری‌های فناورانه از حوزه‌های تحقیقاتی و اجتماعی تا بازی‌های کامپیوتری، تجارت الکترونیک و پرداخت آنلاین و غیره در ایرلند در حال شکوفایی است. سرمایه‌گذاران، بنیان‌گذاران، شرکت‌ها و کارکنان از محیط کار آفرینی انگلیسی‌زبان، رقابتی، امن و پایدار این کشور رضایت دارند. ایرلند از جذابیت بالایی برای افراد و کسب و کارهای پویا برخوردار است که جذب سیاست‌های حامی کسب و کار، رتبه‌های بالا در کیفیت زندگی و ارتباط راحت آن با بقیه کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی و آسیا می‌شوند.

لازم به ذکر است که ایرلند یکی از متعهدترین اعضای اتحادیه اروپا و منطقه یورو است که دسترسی بلندمدت و تضمین‌شده به بازار ۵۰۰ میلیونی اتحادیه اروپا را فراهم می‌کند. نظام مالیات ایرلند باز و کاملاً شفاف است و با دستورالعمل‌های سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)^۱ و قانون رقابت اتحادیه اروپا مطابقت دارد. ایرلند ضمن داشتن شبکه گسترده‌ای از پیمان‌های بین‌المللی مالیات، کمترین نرخ مالیات بر شرکت را در اروپای غربی دارد. (۲)

1. Organization for Economic Cooperation and Development

ژاپن: رباتیک راه حل احتمالی مسائل نیروی کار



اگرچه شرکت‌ها بسیار انتظار دارند که هوش مصنوعی و خودکارسازی فرایند رباتیک موجب دگرگونی کسب و کارها شوند، اما بسیاری از شرکت‌ها نیز در پی یافتن مؤثرترین راه حل برای کسب و کارشان هستند. موسسه KPMG با استفاده از شبکه جهانی KPMG و تطبیق چشم‌انداز فناوری‌های هوش مصنوعی و خودکارسازی رباتیک با شرایط ژاپن از موقعیتی استثنایی در ارائه اطلاعات مؤثر درباره این فناوری‌ها به کسب و کارهای ژاپنی برخوردار است.^۱

خودکارسازی فرایند رباتیک ضمن تحریک نوآوری فناورانه، راه‌حل‌های مؤثری برای مسائل منحصر به فرد نیروی کار در ژاپن ارائه می‌کند. در حال حاضر استفاده از رباتیک روند غالب بسیاری از شرکت‌ها است که حاصل تحول بنیادین مدل کسب و کار و فشار ناشی از مقررات و دستورالعمل سیاسی حاکم است.

در سراسر ژاپن بانک‌ها شاهد تحولی بنیادین در مدل کسب و کار خود هستند. اخیراً سه بانک بزرگ ژاپن اعلام کرده‌اند که در چند سال آینده ۳۲۰۰۰ شغل را کاهش می‌دهند. بانک‌ها در همه سال‌های حضور خود موفقیت بزرگی در ارائه خدمات به مشتریان تجاری و خرده‌فروشی خود از طریق شبکه گسترده شعب در محل‌های کلیدی داشته‌اند. شعب دارای کارکنانی با حقوق خوب هستند که بهترین خدمات را به مشتریان ارائه می‌دهند. نرخ بهره منفی، وجود پول الکترونیک از جمله ارز مجازی و پلتفرم‌های بانکداری از راه دور برای وسیله‌های همراه (گوشی/تبلت و غیره) شبکه وسیعی از شعب را به وجود آورده است که بسیاری از عملیات‌های پرهزینه و مبتنی بر نیروی کار را انجام می‌دهند. انتظار می‌رود ربات‌ها با انجام دادن مشاغل و وظایف روزمره (روتین) راه‌حل مؤثری برای مسائل دنیای مدرن باشند.

شرکت‌های دیگر شاهد تحولی چشمگیر در مدل کسب و کار خود به واسطه مقررات و دستورالعمل‌های سیاسی هستند. یکی از این دستورالعمل‌های محبوب لایحه اصلاح سبک

1. Keita Yamane, Head of TMT, KPMG in Japan

کار است که اخیراً برای اصلاح قانون استانداردهای نیروی کار و دیگر مقررات در ژاپن به کار گرفته شده است. یکی از ابعاد اصلی این لایحه کم کردن ساعت کاری طولانی در شرکت‌هاست که کارفرمایان شرکتی ژاپن کاملاً به این سبک عادت کرده‌اند. قانون پیشنهادی اضافه کاری کارکنان را به ۴۵ ساعت در ماه و ۳۶۰ ساعت در سال محدود می‌کند که می‌تواند در فصل‌های شلوغ با توافق مدیریت و اتحادیه کارگری به ۱۰۰ ساعت در ماه و ۷۲۰ ساعت در سال افزایش یابد. این موضوع بسیاری از کسب و کارهای ژاپنی که مستلزم اضافه کاری هستند مانند حوزه تبلیغات و رسانه، مشاوره و خدمات غذایی را با مشکلاتی مواجه می‌کند. با توجه به تعداد کم نیروی کار ناشی از سالخوردگی جمعیت ژاپن و تقاضای بالا برای نیروی کار، به نظر می‌رسد فناوری رباتیک راه‌حلی مؤثر برای انجام امور روزمره و آزاد کردن وقت کارکنان باشد.

مطابق نتایج مطالعه‌ای که وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت انجام داده است، در صورتی که تا سال ۲۰۳۰ هوش مصنوعی و خودکارسازی فرایند رباتیک به کار گرفته نشود، نیروی کار و تولید ناخالص داخلی به ترتیب تا ۵,۷۴۰,۰۰۰ نفر و ۲۲۲ تریلیون ین (۲ تریلیون دلار) کاهش خواهند یافت. به نظر می‌رسد استفاده از این دو فناوری برای ژاپن اجتناب‌ناپذیر است. (۲)



کره: آمادگی برای انقلاب صنعتی چهارم

شرکت‌های کره‌ای در حوزه تولید شبه‌رساناهای حافظه، صفحه نمایش‌های تخت LCD و OLED بازارهای جهانی را در اختیار دارند. با توجه به اینکه کره دارای تقاضای زیادی برای سخت‌افزار فناوری تولید از کشورهای همسایه یعنی چین، ژاپن و تایوان است، انتظار می‌رود موفقیت‌های آن تداوم داشته باشد. این مسأله موجب ایجاد اکوسیستمی می‌شود که عرضه کنندگان مواد خام و سازندگان تجهیزات تولیدی را به هم نزدیک‌تر می‌کند و نقاط قوت کنونی را ارتقا می‌بخشد. همگرایی مناسب و موفقیت‌آمیز فناوری‌های مختلف از جمله هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک کلید موفقیت کره خواهد بود.^۱

فضای سیاسی کره به دلیل ماجراجویی‌های هسته‌ای و موشک‌های بالستیک قاره‌پیمای کره شمالی که موجب نگرانی کشورهای همسایه و دیگر کشورها شده است، همواره برای اقتصاد آن نامطلوب و ناپایدار بوده است. به علاوه، به کارگیری سامانه ضد موشکی تاد ایالات متحده^۲ در خاک کره به دلیل وجود تهدیدهای کره شمالی موجب بروز تنش بین این کشور و چین بزرگ‌ترین شریک تجاری آن شده است. این مسأله اثرات منفی روی تجارت کره و چین در برخی صنایع داشته است، البته در مورد صنایع فناورانه که دو کشور از نظر رقابت و همکاری روابط درهم‌تنیده‌ای با هم دارند، تأثیر چندانی نداشته است.

صنایع فناورانه کره به مدد مزیت رقابتی آن در وسایل الکترونیک و تولید قطعات همچنان یکی از محورهای اصلی اقتصاد صادرات‌محور کره است. رشد صنایع فناورانه کره از دیگر صنایع آن بیشتر بوده است و صادرات آن معادل یک‌سوم کل صادرات کره است. شرکت‌های کره‌ای سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در تحقیق و توسعه دارند. در سال ۲۰۱۵ میزان صرف هزینه تحقیق و توسعه معادل ۴/۲ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور بوده است که ضمن قرارداد دادن کشور کره در میان کشورهایی که بیشترین صرف هزینه را در تحقیق و توسعه دارند، رقابت‌پذیری شرکت‌های کره‌ای را نیز به سطح جهانی ارتقا

1. Seung Yeoul Yang, Head TMT, KMPG in Korea

2. THAAD: Terminal High Altitude Area Defense System

می‌دهد. شرکت‌های بزرگ کره‌ای در تولید حافظه‌های نیمه‌هادی، صفحه نمایش‌های تخت LCD و OLED، تلویزیون‌های فلت و گوشی‌های تلفن هوشمند پیشگام هستند. به‌ویژه تولیدکنندگان حافظه‌های نیمه‌هادی از رشد بی‌سابقه‌ای برخوردار شده‌اند که ناشی از تقاضای فزاینده جهانی برای استفاده در وسیله‌های هوشمند و پردازش کلان‌داده است.

با آنکه کره در حوزه تولید وسایل الکترونیک و قطعات در دنیا پیشتاز است اما در صنعت نرم‌افزار نسبتاً ضعف دارد. به دلیل وابستگی شدید به چند شرکت بزرگ در صادرات فناوری (حدود ۹۰ درصد)، لازم است این کشور صنایع فناورانه خود را متنوع سازد و محیط مناسبی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط فراهم آورد تا با پرورش ایده‌های خلاق بتواند در سطح جهانی رقابت داشته باشد.

به منظور فائق آمدن بر این ضعف‌ها، دولت کره اقدام به تشکیل یک کمیته ریاست جمهوری برای انقلاب صنعتی چهارم، کرده است تا با توسعه بهره‌وری و رقابت‌پذیری صنایع با استفاده از استعداد، نوآوری، همه‌شمولی و یکپارچگی موتور رشد اقتصادی جدیدی برای کشور ایجاد گردد. دولت کره قصد دارد به منظور آمادگی برای انقلاب صنعتی چهارم ۲ میلیارد دلار به تحقیق و توسعه تخصیص دهد. دولت قصد دارد در ساخت یک شبکه ارتباطاتی انحصاری برای اینترنت اشیاء، ارائه طول موج برای خدمات G5، توسعه خدمات با اطلاعات و فناوری‌های همگرا و ارتقا فناوری نرم‌افزار برای شرکت‌های نرم‌افزار به شرکت‌های کره‌ای جهت تبدیل شدن به بازیگران بزرگ جهانی کمک کند. نتایج این‌گونه اقدامات منجر به ارتقا سطح کیفیت زندگی مردم کره نیز خواهد شد.

تاکنون کره در صنایع فناورانه به‌واسطه رقابت‌پذیری آن در فناوری‌های تولید بسیار موفق بوده است. انتظار می‌رود این کشور با پاسخ مقتضی و گذار به سوی انقلاب صنعتی چهارم که هوش مصنوعی، رباتیک و اینترنت اشیاء در آن بسیار حائز اهمیت هستند، با همراهی شرکت‌هایی که مشتاق نوآوری هستند و با حمایت دولت به موفقیت‌های خود ادامه دهد. المپیک ۲۰۱۸ کره نمایش موفقی از نوآوری وسیله‌های خودکار و G5 بود. (۲)

روسیه: پیش‌راندن اقتصاد دیجیتال



با توجه به اینکه تاکنون شرکت‌های روسی در توسعه فناوری موفق بوده‌اند، دولت روسیه بسیار مشتاق است که رقابت‌پذیری خود را در زمینه فناوری حفظ کند. شرکت‌های روسی از نظر نرم‌افزار و استعداد، جایگاه بسیار منحصر به فردی دارند. انتظار می‌رود دولت روسیه در ۱۲ ماه آتی دستور کار اقتصاد دیجیتال و خلاقیت و کارآفرینی شرکت‌های روسی را پیش ببرد. همه این عوامل می‌تواند روسیه را به یکی از پیشگامان فناوری دنیا تبدیل کند.^۱

رئیس‌جمهور پوتین تز جدید اقتصاد دیجیتال را معرفی کرد و جامعه کسب و کار را ترغیب نمود تا دیجیتال‌سازی را در همه جنبه‌های زندگی روزانه اعمال نمایند. انتظار می‌رود در نتیجه این برنامه ظرف هفت سال آینده حداقل ۱۰ شرکت بزرگ فناوری در روسیه ایجاد شود. همچنین، لازم است نظام آموزش عالی تقاضا برای متخصص فناوری اطلاعات را تأمین نماید.

روسیه قصد دارد فناوری‌های جدید بیشتری از جمله بلاک‌چین‌ها را در ۸ حوزه اصلی به کار گیرد: مقررات دولتی، زیرساخت‌های دولتی، تحقیق و توسعه، منابع انسانی و آموزش، امنیت اطلاعات، مدیریت دولتی، شهر هوشمند و سلامت دیجیتال.

به غیر از ابتکارهای اقتصاد دیجیتال تحت حمایت دولتی، بخش فناوری اطلاعات، تجارت الکترونیک و فناوری روسیه در چند سال اخیر بسیار پیشرفت داشته است. این بخش تنها بخشی است که رشد دو رقمی داشته است و نیز تنها بخشی است که در سراسر دنیا در کنار صنایع نظامی و نفت و گاز رقابتی است.

برترین شرکت‌های روسیه عبارتند از بزرگ‌ترین موتور جستجو Yandex، بزرگ‌ترین شبکه اجتماعی VK (در رده‌بندی Alexa ۲۰۱۷ در بین ۵۰۰ سایت برتر جهان رتبه ۱۵ را دارد) و پلتفرم تجارت الکترونیک Ozon. از رویدادهای مهم در سال ۲۰۱۷ ادغام بین عملیات‌های Yandex، Taxi و Uber در روسیه و برخی کشورهای منطقه CIS (کشورهای

1. Yerkozha Akylbek, Head of TMT, KPMG in Russia and the CIS

مستقل همسود)^۱ بود. در دسامبر ۲۰۱۷ در نهایت شرکت‌های Yandex و sherbank برای ایجاد پلتفرم بزرگ Yandex Market با هم توافق کردند.

تحول آفرینی و فناوری را بزرگ‌ترین محرک‌های بخش‌های مختلف از جمله اینترنت اشیاء و بلاک‌چین‌ها می‌دانند. یکی از چالش‌های اصلی سال ۲۰۱۷ ارزش دیجیتال و فرصت‌های مرتبط با آن از طریق فناوری‌ها و راه‌حل‌های مبتنی بر بلاک‌چین‌ها بود. کارآفرینان روسی به توانایی‌های روسیه اعتماد کافی دارند و می‌دانند این کشور می‌تواند پیشرفت‌های قابل توجهی در فناوری‌های نوآورانه کسب کند و با ارائه خدمات خلاقانه بازارهای جهانی را به دست آورد. (۲)



سنگاپور: تا سال ۲۰۲۰ شهر واقعاً هوشمند خواهد شد

اگرچه سنگاپور با چالش کمبود استعداد مواجه است، اما به خوبی در مسیر تبدیل شدن به کشور هوشمند تا سال ۲۰۲۰ قرار دارد. در آینده نزدیک کمبود استعداد می تواند تهدیدی برای رویای نوآر بودن سنگاپور باشد. اگرچه خود کارسازی (اتوماسیون) می تواند تا حدی کمبود نیروی انسانی را جبران کند، اما سنگاپور نیاز دارد استعدادهای نوآر را از خارج مرزها جذب نماید.^۱

دولت -شهر سنگاپور، با جمعیتی مرفه، آموزش با کیفیت بالا و یک دستور کار شفاف در دولت کاملاً آمادگی تبدیل شدن به کشوری هوشمند تا سال ۲۰۲۰ را دارد. همچنین، این کشور همه عناصر لازم برای نوآوری و معرفی فناوری های جدید را دارد.

سنگاپور در حال تجربه افزایش سرمایه گذاری خطرپذیر نیز هست که دال بر افزایش محبوبیت استارت آپ های آسیای جنوب شرقی است. با توجه به اینکه سنگاپور یکی از مراکز منطقه ای تأمین مالی است، نوآوری های آن نیز بیشتر روی فناوری مالی متمرکز شده است. البته دیگر فناوری های تحول آفرین مانند خود کارسازی فرایند رباتیک و هوش مصنوعی و امنیت سایبری نیز در این کشور پیشرفت داشته اند.

در سال های اخیر تعداد زیادی از کسب و کارهای نوآورانه مانند Grab (خدمات پرداخت و حمل و نقل)، Garena (بازی های رایانه ای)، Lazada (بازار) و Razer (سخت افزار) در محیط استارت آپ دوست سنگاپور رشد کرده اند و شکوفا شده اند.

با توجه به اینکه خرید خودرو در سنگاپور نسبتاً گران است، استفاده از پلتفرم های اجاره خودرو در این کشور بسیار شایع است و رقابت شدید بین دو رقیب این حوزه یعنی Uber و Grab موجب کاهش هزینه ها به نفع مصرف کنندگان شده است.

آنچه سنگاپور را در منطقه منحصر به فرد می کند، مشوق های دولت و حمایت مقرراتی برای توسعه نوآوری است. به عنوان مثال، مرجع مقررات پولی سنگاپور (MAS)^۲ عامل اصلی

1. Juvanus Tjandra, Head of TMT, KPMG in Singapore

2. Monetary Authority of Singapore

تبدیل شدن این کشور به یک مرکز فناوری مالی است. این نهاد تأکید بسیاری بر توسعه فناوری‌های بلاک‌چین دارد و پروژه‌های آزمایشی موفقی را در سال ۲۰۱۸ به ثمر رسانده است. البته فناوری‌های بلاک‌چین تنها برگ برنده سنگاپور در فناوری مالی نیستند.

فناوری‌های نظارتی نیز از اولویت بالایی برخوردار هستند که از به کارگیری هوش مصنوعی تا ارتقا بهره‌وری فرایند جریان کار و یافتن راه‌هایی برای پایش زمان واقعی یا نزدیک به زمان واقعی معاملات را شامل می‌شوند. مرجع مقررات پولی سنگاپور ۱۷۰ میلیون دلار (آمریکا) را برای دوره پنج‌ساله آتی به منظور ترغیب مؤسسات مالی به راه‌اندازی آزمایشگاه‌های نوآوری خود در سنگاپور تخصیص داده است.

در زمینه سلامت نیز ابتکارهای زیادی جهت ارتقا سطح خدمات سلامت ضمن حفظ مقرون به صرفه بودن آنها انجام شده است، از جمله به کارگیری رباتیک در درمان بیماران، اپ‌های آنالیز سلامت و خودکارسازی امور اداری.

سنگاپور علاوه بر آنکه مرکز خدمات درمانی و مالی منطقه‌ای است، محل استقرار مقر منطقه‌ای بسیاری از شرکت‌های بزرگ چندملیتی مانند گوگل، آمازون و فیس‌بوک نیز است.

علاوه بر فناوری مالی، سنگاپور طیف وسیعی از فناوری‌های دیگر را هم جهت تبدیل شدن به کشور هوشمند توسعه می‌دهد. بنیاد ملی تحقیقات^۱ ۱۱۰ میلیون دلار (آمریکا) را به یک برنامه ملی جدید جهت تقویت قابلیت‌های هوش مصنوعی سنگاپور طی پنج سال آینده تخصیص می‌دهد. این ابتکار تحت عنوان AI-SG مشارکت مؤسسات تحقیقاتی مستقر در سنگاپور با شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی سازنده محصولات هوش مصنوعی را ترغیب می‌کند تا با گسترش دانش خود، ایجاد ابزارها و توسعه استعداد موجب پیشبرد فعالیت‌های هوش مصنوعی کشور شوند.

در همین راستا، برنامه ملی تحقیق و توسعه امنیت سایبری به منظور ارتقا تخصص‌های تحقیق و توسعه و توانمندی‌های سایبری سنگاپور اجرا می‌شود. یک ابتکار پنج‌ساله با بودجه ۹۸ میلیون دلار (آمریکا) نیز برای حمایت از تحقیقات در جنبه‌های فناورانه و انسانی/علمی

1. The National Research Foundation

امنیت سایبری اجرا می‌شود.

فناوری تحول‌آفرین جدی دیگر در سنگاپور خودکارسازی است که احتمالاً بیشترین فرصت‌های درآمدزایی را دارد. به‌عنوان مثال سازمان بنادر سنگاپور در حال دیجیتال‌سازی بخش مدیریت کانتینر خود است. همچنین، بسیاری از بانک‌های سنگاپور همسو با اهداف کشور هوشمند، بسیاری از فرایندهای مدیریتی/اداری و خدمات کارکنان از جمله خدمات مشتریان را هوشمند می‌کنند. در حوزه حمل و نقل نیز همه قطارهای جدید سیستم ترانزیت سریع از نوع بدون راننده هستند.

حرکت سنگاپور به سوی به‌کارگیری فناوری وسایل نقلیه هوشمند همراه با کاربردهای دیگری چون اتوبوس‌های بدون راننده، سیستم کامیون‌های پیوسته^۱ و وسیله‌های جارو کشی جاده‌ای بدون هدایت‌گر است. (۲)

۱. کامیون پیوسته یا truck platooning system یک برنامه جدید است که به‌واسطه آن چندین وسیله نقلیه سنگین به‌طور به‌هم پیوسته و بدون دخالت راننده حرکت می‌کنند. ارتباط آن‌ها از طریق وای‌فای و اپ‌های تعبیه شده در آن‌هاست.



اسپانیا: مدل‌های کسب و کار دیجیتال در منطقه شبکه‌های اجتماعی و کسب و کار با مشتری (B2C)

در چند سال آینده خبرهای خوبی به‌ویژه در حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر و کارآفرینی برای اسپانیا در راه است. ایجاد اکوسیستم نوآوری فناورانه، سرمایه‌گذاری خطرپذیر بین‌المللی و سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ در استارت‌آپ‌ها و آزمایشگاه‌های نوآوری موتور محرک تغییرات فرهنگی خواهند بود که در نهایت منجر به ارتقا کارآفرینی می‌شوند.^۱ اسپانیا یکی از نوآورترین کشورهای جهان است که مطابق رتبه‌بندی شاخص جهانی نوآوری در بین ۱۲۷ کشور جایگاه ۱۲۸ام را دارد.

نوآوری فناورانه نقطه قوت اکوسیستم تحقیق و توسعه این کشور است:

- بنیان مستحکم تحقیق و توسعه مبتنی بر زیرساخت، مراکز تحقیقاتی و خدمات حمایتی که در بین بهترین‌های جهان هستند.
- پیشگامی در فناوری پیشرفته در رشته‌های مخابرات، انرژی، وسایل خانگی، بانکداری، صنایع دفاع و سیستم‌های کنترل پرواز.
- دانشگاه و مراکز نوآوری برتر و شناخته‌شده در سطح جهانی
- ایجاد تأسیسات تولید و مراکز علمی عالی شرکت‌های خارجی چندملیتی در اسپانیا به‌واسطه سطح بالای کیفیت زندگی و دسترسی به منابع انسانی معرب و کم‌هزینه.

اما متأسفانه این بنیان محکم همراه با کارآفرینی داخلی نیست و در واقع اسپانیا در این حوزه جایگاه بالایی ندارد. تنها ۵/۷ درصد از نیروی کار اسپانیا علاقمند به کارآفرینی هستند (رتبه ۱۲۷ام را در بین ۲۸ کشور توسعه‌یافته دارد). عوامل مهمی در این مسأله تأثیر دارند: بروکراسی شدید، نرخ بالای مالیات، عدم انعطاف‌پذیری مقررات کار و دسترسی محدود به سرمایه‌گذاری خطرپذیر و وام‌های بانکی.

1. Luis Buzzi, Head of Innovation, KPMG in Spain

علاوه بر این، مسائل فرهنگی نیز تأثیر زیادی دارند. مدارس و دانشگاه‌ها می‌توانند نقش مؤثرتری در تشویق فرهنگ کارآفرینی داشته باشند، تنها ۲۵/۶ درصد از جمعیت معتقدند در این حوزه فرصت‌های شغلی وجود دارد. در واقع، کارآفرینی خطری بزرگ در راه ارتقا حرفه‌ای محسوب می‌شود. یکی از چالش‌های فرهنگی اسپانیا این تصور است که کارآفرینان امکان دست‌یابی چندانی به جایگاه اجتماعی بالا را ندارند. در حال حاضر، الگوهای کارآفرینی محدودی در اسپانیا وجود دارد که الهام‌بخش نسل جدید باشند. لذا، دانشکده‌های کسب و کار اسپانیا نقش مهمی در ارتقا کارآفرینی در این کشور دارند.

بیشترین مدل‌های کسب و کار دیجیتال که در اسپانیا متداول شده است مدل‌های B2C و شبکه‌های اجتماعی هستند. آمازون سریع‌ترین نرخ رشد را در بین پلتفرم‌های تجارت الکترونیک دارد: ۷۰ درصد مردم خرید اینترنتی انجام می‌دهند و ۴۰ درصد حداقل ماهی یک خرید اینترنتی دارند. بازارهای سفر و تفریح بخش مهمی از تجارت الکترونیک و نیز شبکه‌سازی اجتماعی و تبادل دانش را به خود اختصاص داده‌اند. در اسپانیا ۱۹/۵ میلیون نفر در شبکه‌های اجتماعی فعال هستند. پنج شبکه اجتماعی برتر عبارتند از فیس‌بوک، یوتیوب، توئیتر، اسپاتیفای^۱ و واتساپ.

استفاده گسترده از تلفن‌های هوشمند در اسپانیا جهت وب‌گردی مدل‌های تحول‌آفرین حوزه فناوری‌های مالی، فناوری‌های املاک و مستغلات، سلامت الکترونیک و غیره را در این کشور امکان‌پذیر کرده است که ماهیتی به سرعت رو به تکامل در این کشور یافته است:

- ۷۷ درصد از استارت‌آپ‌های اسپانیا در مرحله بنر هستند و ۵۵ درصد آنها کمتر از ۳ سال عمر دارند.

- ۵ فناوری اصلی که در فضای استارت‌آپ توسعه داده می‌شوند عبارتند از فناوری مالی، واقعیت افزوده، طراحی، اینترنت اشیا و مکان‌یابی زمینی.

- ساخت محصولات بر اساس ساخت نرم‌افزار (۳۳ درصد)، مدل‌های کسب و کار خدماتی (۲۷ درصد)، نرم‌افزار به عنوان خدمات (۱۷ درصد)، تولید وسیله‌های اینترنت

1. Spotify

اشیاء (۱۱ درصد) و غیره (۱۲ درصد) است.

- مهم‌ترین مدل‌های کسب و کار عبارتند از کسب و کار با کسب و کار (۳۳ درصد)، کسب و کار با مصرف‌کننده (۳۵ درصد)، کسب و کار با کسب و کار با مصرف‌کننده (۲۲ درصد) و کسب و کار با دولت (۵ درصد).

همچنان یکی از مهم‌ترین چالش‌های کسب و کارها برای رشد دسترسی به منابع مالی است: ۵۷ درصد از منابع مالی خودکار آفرین استفاده می‌شود، ۲۴ درصد منابع خانواده و دوستان است و تنها ۱۵ درصد از منابع اعتباری کسب می‌شود، بقیه هم از وام‌های بانکی یا دسترسی به بازارهای سرمایه تأمین می‌شود.

دولت سعی می‌کند این کمبود منابع را جبران نماید. برای فعالیت‌های صنایع اولویت‌دار که از ظرفیت رشد و اثرگذاری بر اقتصاد اسپانیا برخوردارند، انواع مختلفی از مشوق‌های مالی و مالیاتی وجود دارد. سازمان جوامع هوشمند اسپانیا^۱ (یک نهاد سیاسی و اداری سطح یک که بر اساس قانون اساسی اسپانیا تشکیل شده است) مشوق‌های مشابهی به بسیاری از این صنایع اختصاص می‌دهد. اما هنوز دولت و مؤسسات دولتی مانند دانشگاه‌ها یا مراکز تحقیقاتی راهبرد مشخصی در حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر برای استارت‌آپ‌ها ندارند. (۲)



تایوان: گذر از موانع جهت کسب فناوری‌های جدید

دولت تایوان همگام با موج جهانی تغییرات فناوری و با آگاهی از اهمیت چالش‌ها و تهدیدها، با شعار "فضای کوچک با راهبرد بزرگ" روی توسعه و به‌کارگیری هوش مصنوعی و دیگر فناوری‌های نوظهور تمرکز می‌کند. مهم‌ترین مسأله پیش‌روی دولت و شرکت‌های تایوان ادغام سخت‌افزار، نرم‌افزار و اقتصاد پلتفرمی به صورت مؤثر است. شرکت‌های تایوانی همچنان با چالش‌های کسب استعدادهای در سطح کلاس جهانی، حقوق مالکیت فکری و سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی محیط زیست روبرو هستند.¹

تایوان به‌طور مستمر نوآوری‌های خود را تقویت می‌کند تا با فناوری‌های تحول‌آفرین تطبیق یابد. افق این کشور تبدیل شدن به "سیلیکون‌ولی آسیا" از طریق تمرکز فعالانه روی اینترنت اشیاء، فناوری زیستی، انرژی سبز، ماشین‌آلات هوشمند و دفاع است. تایوان با تخصص خود در مهندسی به پیشگام صنعت فناوری سخت‌افزار تبدیل شده است و ۷۰ درصد کل تولید مدارهای مجتمع دنیا را در اختیار دارد.

اما مطابق آمارهای سایت startupranking.com درباره وضعیت استارت‌آپ‌های این کشور، تایوان تمایل چندانی به کارآفرینی ندارد. این مسأله می‌تواند ناشی از فرهنگ بومی این کشور باشد که مردم آن نسبتاً خطرگریز هستند و نیز وجود مقررات سخت در برخی از حوزه‌های کسب و کار.

با آنکه دولت تایوان و صنعت مالی آن به‌خوبی از روند توسعه فناوری‌های مالی و اثر نوآوری‌های تحول‌آفرین بر اکوسیستم بخش مالی مطلع هستند، اما دولت همچنان در پرداختن و نظارت ماهیت متغیر مدل‌های بازار و کسب و کار محافظه‌کارانه عمل می‌کند. با وجود موانع، شرکت‌های استارت‌آپ برجسته‌ای ظهور کرده‌اند که روی توسعه فناوری‌های مالی متمرکز شده‌اند و فرصت‌های جدیدی برای کسب و کار از طریق همکاری با شرکت‌های فناوری پیشرفته‌ای که هوش مصنوعی، رایانش ابری، بلاک‌چین‌ها و کلان‌داده را با هم تلفیق می‌کنند، به‌وجود می‌آورند. این شرکت‌ها به مرور بستر تجاری برای تسهیل

1. Samuel Au, Head of TMT, KPMG in Taiwan

تعامل بین نقش آفرینان و ذینفعان بازار ایجاد می‌کنند.

صنعت فناوری به سرعت در حال تحول است از جمله نوآوری‌های حوزه حسگرهای سه‌بعدی، هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، رباتیک و رایانش کوانتومی. این نوآوری‌ها بنیادی‌ترین سطوح کسب و کارها را دگرگون می‌کنند تا تصمیم‌گیری مؤثرتر و با بهره‌وری بیشتر انجام شود. از آنجایی که تولید در حال تبدیل شدن به یک صنعت خدماتی است، تولیدات نیمه‌هادی‌های تایوان با برخورداری از تجربه فراوان در تولید و با پیدایش داده بزرگ، تغییرات بنیادینی یافته است و نوآوری را به عنوان ارزشی محوری به کار می‌گیرد. تولیدکنندگان بزرگ الکترونیک با ترکیب کلان‌داده، اینترنت اشیاء و انقلاب صنعتی چهارم بهره‌وری و خط پایه خود را ارتقا می‌بخشند.

با توجه به حجم بازار تایوان و شناخت آن از بازار سرزمین اصلی چین، این کشور می‌تواند کاملاً رقابتی باشد. اما مقررات سخت و قوانین مالیاتی نامطلوب عامل عدم سرمایه‌گذاری و نیز کمبود استعداد در نوآوری‌های تحول‌آفرین هستند. به منظور حذف این چالش‌ها دولت می‌تواند مقررات انعطاف‌پذیرتری تدوین کند و راهبرد توسعه جامعی طراحی نماید تا ضمن باز کردن بازار، نوآوری را در بخش‌های مختلف کسب و کار تشویق نماید. (۲)



بریتانیا: آهنربای اروپا در جذب فناوری

بخش فناوری بریتانیا به واسطه عملکرد قوی شرکت‌های فناوری کاملاً تثبیت شده و سرمایه‌گذاری‌های عظیم شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در شرکت‌های فناوری نوظهور قدرت روزافزونی دارد. با این حال نباید به این وضعیت قناعت کرد و جای خوشبختی است که دولت اعلام کرده است همچنان بخش فناوری را محور راهبرد صنعتی خود می‌داند. لازم است بریتانیا همچنان در خط مقدم فناوری‌های نوظهور و جذب سرمایه‌گذاری‌های فناوری باقی بماند.^۱

در سال ۲۰۱۷ علی‌رغم اینکه اقتصاد کلان بریتانیا به دلیل انتخابات عمومی بریتانیا و مذاکرات برگزیت چالش‌های بزرگی را تجربه کرد، اما عملکرد بخش فناوری آن عالی بود. شرکت‌های فناوری بریتانیا عموماً به این دغدغه‌ها چندان توجهی ندارند و با رشد درآمدی خوب و جریان پولی قوی شاهد تداوم سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و اکتساب‌ها بوده‌اند. نمونه‌های رشد خوب بخش فناوری بریتانیا عبارتند از: در سال ۲۰۱۷ هر ساعت یک شرکت فناوری جدید شکل گرفته است و شرکت Arm Holding اعلام کرده است در سال گذشته ۲۴ درصد نیروی کار بریتانیایی آن افزایش داشته است و تعداد تأسیسات تحقیق و توسعه خود را از ۹ ساختمان به ۱۱ ساختمان افزایش داده است.

از جمله نکات جالب رکورد سرمایه‌گذاری خطرپذیر در بخش فناوری بریتانیاست که معادل ۴ میلیارد دلار است و در مقایسه با سال ۲۰۱۶ دو برابر شده است و از مجموع سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کشورهای آلمان، فرانسه و اسپانیا و ایرلند بیشتر است. عرصه پویای فناوری لندن با داشتن ۳/۴ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خطرپذیر - چهار برابر بیشتر از شهر دوم یعنی پاریس با ۷۸۵ میلیون دلار سرمایه‌گذاری خطرپذیر و بیشتر از مجموع سرمایه ۹ شهر دیگر اروپایی - همچنان از شهرت بالایی در جذب استعداد و سرمایه‌گذاری در بین شهرهای اروپایی برخوردار است.

عوامل کلیدی این رکورد بالای سرمایه‌گذاری خطرپذیر لندن عبارتند از مخزن استعداد،

1. Tudor Aw, Head of Technology, KPMG in UK

صنایع خدماتی و مالی لندن، چندفرهنگی بودن، منطقه زمانی مطلوب، زبان، نظام حقوقی باثبات، مشوق‌های مالی/مالیاتی، اکوسیستم توسعه‌یافته مشاوران و دانشگاه‌های درجه یک (سه دانشگاه برتر اروپا و ۷ دانشگاه برتر دنیا از مؤسسات آموزش عالی بریتانیا هستند).

دولت بر سیاست پیشین خود مبنی بر محوریت صنایع فناوری در راهبرد صنعتی همچنان تأکید دارد. پیشرفت‌های سال کنونی عبارتند از:

- تخصیص ۳۲ میلیارد دلار دیگر به تحقیق و توسعه جهت ترغیب نوآوری
- تخصیص ۶۹۵ میلیون دلار جهت سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی و G5 و زیرساخت‌های باندهای پهن فیبری
- سرمایه‌گذاری ۷۵۰ میلیون دلار جهت حمایت از رشد خودروهای الکترونیکی و ایستگاه‌های شارژ
- نوآوری‌های نظارتی جهت تشویق بخش فناوری مالی و تثبیت جایگاه بریتانیا به عنوان پیشتاز نوآوری دیجیتال
- ایجاد یک صندوق جدید ۳/۵ میلیارد دلاری از طریق بانک کسب و کار بریتانیا جهت تضمین دسترسی به سرمایه برای کسب و کارهای با رشد سریع
- کمک به صندوق‌های بازنشستگی جهت تأمین مالی کسب و کارهای دیجیتال بریتانیا
- بودجه ۱۰۴ میلیون دلاری برای دوره‌های آموزش از راه دور مهارت‌های دیجیتال و بهبود ارتباط (اینترنتی) در قطارها (۲)



ایالات متحده: پیشتاز جهانی صنعت فناوری

ایالات متحده همواره جایی مملو از اشتیاق به نوآوری بوده است که ناشی از رقابت شدید و اعتقاد به این است که هر چیز بدون ترس از شکست امکان پذیر است. از منظر شرکتی، مدیران بیشتر روی قدرت اقتصادی و اجتماعی ناشی از نوآوری و اهمیت حفظ اعتماد ذینفعان اصلی برای ارزش آفرینی تأکید دارند.¹

صنعت فناوری ایالات متحده همچنان موتور اصلی اقتصاد این کشور است، زیرا شرکت‌های اصلی پلتفرمی آن ارزشمندترین شرکت‌های جهان هستند. این شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری‌های عظیمی که در حوزه هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، رباتیک و دیگر فناوری‌ها می‌کنند، بر نحوه تعامل مصرف‌کننده‌ها و کسب و کارها با دنیا تأثیر می‌گذارند.

فناوری و مسائل اجتماعی اثرگذار بر این بخش: در ایالات متحده نقش آفرینان اصلی صنعت فناورانه در عین حال که قدرت اجتماعی و اقتصادی زیادی کسب کرده‌اند، با مشکلات مهمی نیز مواجه هستند. قانون‌گذاران، کسب و کارها و مصرف‌کننده‌ها خواهان شفافیت بیشتری در مورد کارکرد فناوری‌های نوظهور و اثر فناوری بر اجتماع هستند. به‌علاوه، بازیگران بد رسانه‌های اجتماعی، فقدان تنوع در نیروی کار و حملات مداوم به امنیت سایبری روی شهرت صنعت فناورانه این کشور تأثیر گذاشته است. با این حال، اکوسیستم صنعت فناوری ایالات متحده منعطف است و این چالش‌های اساسی الهام‌بخش پیشگامان صنعت و نسل آینده کارآفرینان برای حل کردن آنها هستند. شفافیت و فرهنگ شرکت همچنان کلید پیشتازی آمریکا در بازار هستند.

ایالات متحده و چین در نوآوری فناورانه از دیگر کشورها پیش افتاده‌اند:

این کشورها رقابت شدیدی در ایده‌آفرینی، رهبری بازار و قدرت اقتصادی دارند. درخشش بازار ایالات متحده موجب جذب غول‌های چینی می‌شود ولی مسائل مربوط به شهرت کشور باید برطرف شود. یافتن راهبرد مناسب برای فروش به مصرف‌کننده‌های ایالات متحده چالش جدید برخی از این شرکت‌هاست، شرکت DJI (سازنده پهباد) از جمله

1. Tim Zanni, Global and US Technology Leader, Chair of Global and US TMT Line of Business

نمونه‌هایی است که بر این چالش فائق آمده است.

نقش آفرینان اصلی ایالات متحده و چین روی سرمایه‌گذاری بیشتر توافق دارند. در حال حاضر داغ‌ترین حوزه فناوری هوش مصنوعی است و شرکت‌های اصلی فناوری به شدت برای استعداد با هم رقابت دارند. به‌عنوان مثال در شش ماه گذشته سرمایه‌گذاری‌های زیر گزارش شده است:

- مرکز چینی هوش مصنوعی گوگل؛ اولین مرکز از این نوع در آسیا که در پکن مستقر خواهد شد.

- شرکت بایو اعلام کرده است دومین مرکز تحقیق و توسعه خود را در سیلیکون‌ولی افتتاح کرده است که همسو با مضاعف نمودن اقداماتش برای جذب استعدادهای جهانی در حوزه هوش مصنوعی و رانندگی خودکار است.

- راه‌اندازی بورس جهانی نوآوری در شهر بلویو^۱ ایالت واشنگتن اعلام شده است. این دوره کارشناسی فناوری در قالب مشارکتی بین دانشگاه واشنگتن و دانشکده فناوری دانشگاه تسینگ‌هوا^۲ چین برگزار می‌شود. شرکت مایکروسافت حدود ۴۰ میلیون دلار در این برنامه سرمایه‌گذاری کرده است و در جذب شرکت‌های تنسنت، بایو و علی‌بابا به این شهر مؤثر بوده است.

مراکز نوآوری همچنان در سراسر ایالات متحده از رشد بالایی برخوردارند:

بسیاری از شهرهای ایالات متحده از الگوی استارت‌آپ سیلیکون‌ولی به عنوان مدل رشد استفاده می‌کنند. شهر نیویورک در حال تبدیل شدن به رقیب شرقی سیلیکون‌ولی در نوآوری موفق است.

محرك رشد مراکز نوآوری در ایالات متحده سرمایه‌گذاری‌های شرکتی و خطرپذیر بوده است. مطابق گزارش مثبت خطرپذیر^۳ مؤسسه بین‌المللی KPMG، در سال ۲۰۱۷

1. Bellevue
2. Tsinghua
3. Venture Plus

سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایالات متحده به رکورد ۸۴/۲ میلیارد دلار دست یافت. سرمایه‌گذاری خطرپذیر در سال ۲۰۱۷ به مدد فصل پایانی قوی آن که شامل سه معامله کلان ۱ میلیارد دلاری بود، بزرگ‌ترین رشد را از زمان ظهور شرکت‌های دات‌کام (اواخر دهه نود که شرکت‌های اینترنتی dot.com بسیار توسعه یافتند) تجربه کرد. کل ارزش معاملات ایالات متحده در فصل پایانی سال ۲۰۱۷ بالغ بر ۲۳/۷۵ میلیارد دلار بود که در مقایسه با ۲۱/۲۴ میلیارد دلار در فصل سوم رشد داشت. در سال ۲۰۱۷ علاقه سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شرکتی به حوزه‌های سلامت و فناوری زیستی رشد چشمگیری داشت.

با دگرگون‌شدن چشم‌انداز صنعت فناوری، فناوری‌های تحول‌آفرین و مدل‌های جدید کسب و کار موجب بازنگری در تعریف ارزش شرکتی شده‌اند. دیگر صرف پیش بودن در یک بخش بیانگر ارزش بالا نیست، پیشگامان آینده فناوری به سرعت به دیگر بخش‌ها روی می‌آورند و در آنها نیز برای خود سهم بازار کسب می‌کنند. ۵ شرکت آمریکایی در بخش فناوری با بیش از ۳ تریلیون دلار سرمایه بازار پیش‌تاز جهان هستند.

قدرت اقتصادی شرکت‌های پلتفرمی در ایالات متحده رو به افزایش است. سرمایه‌گذاری‌های جدید شرکت‌های اپل، آمازون و دیگر بازیگران کلیدی فناوری می‌تواند محرک ایجاد مراکز فناوری جدید در سراسر ایالات متحده باشد. در آینده اثر این سرمایه‌گذاری‌ها در جوامع محلی ظهور خواهد کرد. (۲)

نتیجه‌گیری

مطابق نتایج مطالعه اخیر KPMG مراکز نوآوری فناورانه متعددی در سراسر جهان ظهور کرده‌اند که تلاش می‌کنند به جمع پیشگامان نوآور بپیوندند. ایالات متحده بسیاری از رتبه‌های برتر (کشورها، شهرها، مدیران اجرایی) پیشرفت‌های فناوری را دارد.

در عین حال که بر محوریت سیلیکون‌ولی تأکید می‌شود، تلاش‌هایی برای تمرکززدایی قدرت نیز در حال شکل‌گیری است. در ایالات متحده ۸ شهر از قابلیت لازم برای تبدیل شدن به رقیب سیلیکون‌ولی در آینده برخوردار هستند. هیچ کشور دیگری از این نظر با آمریکا برابری نمی‌کند، البته چین با ۴ شهر از جمله شانگهای در جایگاه دوم قرار دارد.

جهش اقتصادهای فناورانه آسیا به انتقال قدرت از دنیای غرب به خاور دور کمک می‌کند. بزرگ‌ترین عامل تغییر چین است. چین به واسطه مرزهای کارآفرینی به شدت رو به رشد، بازارهای عظیم مبتنی بر دیجیتال و سرمایه‌گذاری‌های دولتی همچنان بزرگ‌ترین رقیب ایالات متحده محسوب می‌شود. ژاپن جایگاه خود را به عنوان پیشگام رباتیک تثبیت کرده است و انتظار می‌رود در المپیک ۲۰۲۰ توکیو به خوبی این مزیت آشکار شود. هند تحت دولت جدید مرزهای نوآوری خود را گسترش خواهد داد که بیشتر در شهر بنگلور متمرکز می‌شود و مبتنی بر سرمایه‌گذاری خطرپذیر و سرمایه‌گذاری فرشته در استارت‌آپ‌ها خواهد بود.

اینکه در آینده کجا منشاء ایده‌های جدید خواهد بود، بستگی به این واقعیت دارد که کدام بازارها بهتر می‌توانند از مزیت‌های طبیعی و دارایی‌هایی مانند پارک‌های فناوری‌های پیشرفته، نظام آموزشی باکیفیت و مشوق‌های دولتی برای نوآوری بهره‌برداری کنند. همچنین، به این بستگی دارد که کدام کسب و کارها بهتر می‌توانند اصول نوآوری را در فرهنگ شرکتی خود به کارگیرند تا ارزش اقتصادی تولید کنند. مدیریت شرکت‌ها به منزله سیستم عصبی شرکت‌ها برای همسوسازی نوآوری با نتایج تجاری است.

در محیط کنونی، صرف برتر بودن در یک بخش، موفقیت شرکت‌ها را تضمین نمی‌کند. لذا، پیشگامان آینده فناوری باید به سرعت به انواع کسب و کارهای دیگر روی آورند که احتمالاً

فرسنگ‌ها با رسالت اولیه آنها فاصله دارند. شرکت‌های پلتفرمی در این روند پیشتاز هستند. دنیا به طرز فزاینده‌ای به مجموعه‌ی سحرآمیزی از فناوری‌های نوظهور تبدیل می‌شود که سبک زندگی و کار ما را متحول می‌کنند. پیش‌رفتن در ماریپچ پیشرفت‌ها و پیشتاز بودن در این عرصه چالشی است که نسل آینده پیشگامان جهانی همواره با آن روبرو خواهند بود. «اکوسیستم پیشرفت‌های حوزه فناوری‌های نوظهور همچنان در سطح جهانی رشد می‌کند و گسترده‌تر می‌شود. این اکوسیستم با مراکز رشد بیشتر، سرمایه‌گذاری دولتی و شرکتی در استارت‌آپ‌ها و ایده‌های جدید و قدرت منسجم غول‌های فناوری حمایت خواهد شد. با گسترش نوآوری فناورانه به شهرهای بیشتر انتظار می‌رود آینده زندگی، جامعه و محیط‌زیست بهتر باشد.»^۱ (۲)

1. Tim Zanni, Global and U.S Technology Sector Leader, Chair of Global and U.S TMT Line of Business

منابع:

1. The Changing Landscape of Disruptive Technologies; Tech disruptors outpace the Competition, 2018 KPMG.
2. The Changing Landscape of Disruptive Technologies; Tech hubs forging new paths to outpace the competition, 2018 KPMG.



موسسه پویندگان توسعه فناوری و نوآوری ایرانیا