

اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۶۴۱۸
اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۸

فهرست مطالب

۱	چکیده.....
۲	مقدمه.....
۳	۱. مفهوم اقتصاد دیجیتال و دیجیتال شدن.....
۴	۲. مروری بر روند سرمایه‌گذاری خارجی در جهان.....
۷	۳. سرمایه‌گذاری و اقتصاد دیجیتال.....
۸	۳-۱. سرمایه‌گذاری و توسعه دیجیتال.....
۱۲	۳-۲. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها.....
۱۴	۳-۳. سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دیجیتال.....
۱۵	۳-۴. سرمایه‌گذاری در دیجیتال‌سازی در صنایع مختلف.....
۱۸	۴. کلان‌روندهای اقتصاد دیجیتال.....
۲۱	۴-۱. برخی از کلان‌روندهای اثرگذار بر آینده اقتصاد دیجیتال.....
۲۳	۵. اقتصاد دیجیتال و رشد اقتصادی.....
۲۶	۵-۱. سهم اقتصاد دیجیتال در رشد تولید ناخالص داخلی.....
۲۷	۵-۲. تأثیر اقتصاد دیجیتال بر سیاست‌های مالیاتی.....
۲۸	۶. اقتصاد دیجیتال، مهارت‌ها و مشاغل.....
۲۸	۶-۱. ویژگی مشاغل در اقتصاد دیجیتال.....
۳۲	۶-۲. مهارت‌های جدید در عصر دیجیتال.....
۳۶	۶-۳. معرفی برخی از مشاغل در حوزه دیجیتال.....
۳۸	۷. مروری بر سیاست‌های کشورهای هند و چین در حوزه اقتصاد دیجیتال.....
۳۹	۷-۱. هند.....
۴۱	۷-۲. چین.....
۴۲	جمع‌بندی و پیشنهادها.....
۴۳	منابع و مأخذ.....



اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن

چکیده

اقتصاد دیجیتال از جمله مفاهیمی است که توجهات بسیاری را به خود جلب کرده و در سال‌های اخیر بسیار بر اهمیت آن تأکید شده است. بررسی تجربیات کشورها و همین‌طور مشاهده تغییرات کسب‌وکارها و صنایع مختلف به خوبی نشان از این دارد که این اقتصاد جدید، همه ارکان حوزه‌های مختلف کسب‌وکار و صنایع را تحت تأثیر قرار خواهد داد و از بالاترین سطوح سیاستگذاری تا کارکنان شرکت‌ها و صنایع مختلف، با این پدیده مواجه خواهند بود.

یکی از مهم‌ترین نکاتی که باید به آن توجه داشت، تصمیم‌گیری در مورد نحوه مواجهه با این پدیده در حال فراگیرتر شدن است. این بدان معناست که چگونه باید در سطح ملی، برای ورود فناوری‌های دیجیتال به حوزه‌های مختلف و یا دیجیتالی کردن صنایع موجود و سنتی برنامه‌ریزی کرد. تجربه کشورهای مختلف و سیاست‌های آنها نشان از تفاوت در نحوه رفتار برای سرمایه‌گذاری در این حوزه دارد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که نحوه سرمایه‌گذاری و ورود کشورها به اقتصاد دیجیتال متفاوت بوده و در برخی از کشورها توسعه زیرساخت‌های عمومی و در برخی دیگر توسعه صنایع و شرکت‌های فعال اقتصاد دیجیتال محور اصلی این امر بوده است.

همچنین با توجه به نوع ورود شرکت‌های بزرگ چندملیتی به کشورهای مختلف در قالب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، باید توجه داشت یکی از ابعاد مهم در توسعه اقتصاد دیجیتال و منتفع شدن از ویژگی‌های آن متأثر از قوانین و رویکردهایی است که کشورهای مختلف در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی دارند. از دیگر ابعاد مهم اقتصاد دیجیتال، قوانین مالی و مالیاتی متناسب با این حوزه است که باید به صورت متناسب تدوین شود.

جدا از سطح سیاستگذاری کلان، اقتصاد دیجیتال در سطح بخشی و صنایع مختلف نیز تغییرات قابل توجهی را به همراه خواهد داشت که یکی از مهم‌ترین آنها، تغییر در نوع مهارت‌ها و توانمندی‌های شغلی سرمایه‌انسانی است. توانایی کار با فناوری‌های جدید و همچنین استفاده از فناوری‌های جدید در صنایع بالغ، یکی از مهم‌ترین توانمندی‌هایی است که برای حضور در اقتصاد دانش‌محور و با ارزش‌افزوده بالای دیجیتال لازم است.

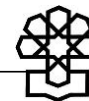
به هر حال، تأثیر اقتصاد دیجیتال بر رشد اقتصادی کشورها، نشان از اهمیت و ضرورت توجه در تمامی سطوح را دارد و مانند هر پدیده چندوجهی دیگری، اقتضات قانونی و زیرساختی خاص خود را می‌طلبد.

مقدمه

فناوری‌های دیجیتال تحولات گسترده‌ای را در بخش‌های مختلف اقتصادی ایجاد کرده‌اند، که می‌توان به تغییر ماهیت بازارها و محصولات، نحوه تولید محصولات، نحوه تحویل و پرداخت، گردش سرمایه در سطح جهانی و همچنین تغییر در اقتضات مدیریت منابع انسانی اشاره کرد. پیدایش این دسته از تغییرات فناورانه و استفاده از آنها در سازمان‌ها، بهره‌وری را افزایش داده و سازمان‌ها را به استفاده از ایده‌ها، تکنولوژی‌ها، سبک مدیریت و مدل کسب‌وکار جدید ترغیب کرده است که البته تمام این تغییرات باید با کمترین هزینه اعمال شوند. برای بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی ناشی از فناوری‌های دیجیتال و از میان برداشتن موانع سازگاری با اقتصادهای نوظهور و اقتصاد دیجیتال، تدوین سیاست‌های مناسب و پیروی از آنها الزامی است. یکی از اساسی‌ترین فعالیت‌ها در این راستا شناساندن این فناوری‌ها به افراد جامعه و سازگاری با آنها برای به‌کارگیری در زندگی شخصی و کاری است. دیگر فعالیت لازم، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشور و شرکت‌های حاضر در صنایع مختلف است که این اقدام از طریق تدوین استراتژی‌های توسعه دیجیتال امکان‌پذیر است. یک استراتژی توسعه دیجیتال مناسب علاوه بر پرداختن به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها باید به انجام سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها و حوزه‌های مختلف نیز توجه کند، در غیر این صورت همانند برنامه‌های بسیاری از کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته با شکست مواجه می‌شود.

از طرف دیگر ورود فناوری‌های دیجیتال و استفاده از آنها، بر اقتصاد و حوزه‌های مختلف آن مانند بازار نیروی کار، آثار بسیاری بر جای می‌گذارد. به طوری که در حوزه اقتصادی موجب تغییر در میزان سرمایه موجود در اقتصاد می‌شود و سهم بزرگی از تولید ناخالص داخلی کشورها را به خود اختصاص می‌دهد. در حوزه نیروی کار نیز موجب از بین رفتن بسیاری از مشاغل شده و در مقابل مشاغل نوظهور را به وجود می‌آورند که به مهارت‌ها و قابلیت‌های جدیدی نیاز دارند. در این راستا سازمان‌ها جهت ادامه حیات خود مجبور به هماهنگی توانایی‌های کارکنان با این پیشرفت‌های فناورانه در حوزه دیجیتال هستند.

بنابراین، به طور کلی می‌توان گفت اقتصاد دیجیتال با معرفی فناوری‌های دیجیتالی جدید به جامعه و بنگاه‌ها، آثار مثبت و منفی متنوعی را بر جای می‌گذارد. در این گزارش به بررسی این آثار و ارائه راهکارهای مناسب به منظور بهره‌مندی از مزایا و به حداقل رساندن مضرات آنها پرداخته می‌شود.



۱. مفهوم اقتصاد دیجیتال و دیجیتال شدن

یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین حوزه‌هایی که هم از جنبه تأثیر آن بر اقتصاد و کسب‌وکارها و هم از جنبه آثار فرهنگی - اجتماعی، تغییرات چشمگیری را در پی داشته است، توسعه فناوری‌های حوزه اطلاعات و ارتباطات و به دنبال آن توسعه ابعادی همچون اقتصاد دیجیتال می‌باشد. اقتصاد دیجیتال، اقتصادی است که بخش اعظم آن بر پایه فناوری‌های دیجیتال، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و دیگر فناوری‌های اطلاعاتی استوار است. این اقتصاد به صورت بنیادین، تمام فعالیت‌های انجام شده طی مراحل مختلف زنجیره ارزش سازمان‌ها و در نتیجه مدل کسب‌وکار آنها را تغییر داده و بهبود می‌بخشد.

دیجیتال‌سازی به تحولاتی اشاره دارد که از پذیرش گسترده فناوری‌هایی با قابلیت جمع‌آوری، پردازش و انتشار و انتقال حجم عظیمی از اطلاعات ناشی می‌شوند. این تحولات دیجیتالی به صورت یکجا رخ نمی‌دهند و مانند اولین تغییرات فناورانه از قبیل ماشین بخار، راه‌آهن، تلگراف و اتومبیل طی مراحل و با پشت سر گذاشتن سه موج متوالی از پیشرفت‌های فناورانه و نوآوران به ثمر می‌رسند. موج اول دیجیتال‌سازی به معرفی و سازگاری با فناوری‌هایی مرتبط است که به عنوان فناوری‌های بالغ شناخته می‌شوند، از قبیل سیستم‌های مدیریت اطلاعاتی به منظور خودکارسازی پردازش اطلاعات در کنترل عملکرد کسب‌وکارها، فناوری‌های ارتباطات از راه دور مانند پهنای باند (ثابت و موبایل) و ارتباطات صوتی که دسترسی از راه دور به اطلاعات را ممکن می‌سازند. کامپیوترها در دهه ۱۹۹۰ به محیط سازمانی معرفی شده‌اند و میزان نفوذ این فناوری در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی تا سال ۲۰۱۴ به میزان ۹۲/۶۱ درصد بوده است. تلفن‌های همراه برای نخستین بار در سال ۱۹۸۵ تولید شده‌اند و میزان نفوذ آنها در سراسر جهان ۹۹ درصد بوده است. همچنین پهنای باند ثابت در سال ۱۹۹۵ معرفی شده است و تا سال ۲۰۱۶، ۸۰/۰۷ درصد مردم جهان را تحت پوشش قرار داده است، در حالی که شبکه‌های پهنای باند موبایل (پهنای نسل سوم و بالاتر) دارای نفوذی ۸۴ درصدی تا سال ۲۰۱۶ بوده‌اند.

موج دوم شامل ظهور اینترنت و پلتفرم‌های مبتنی بر آن (موتورهای جستجو و بازارهای آنلاین) است که سازمان‌ها را به ایجاد شبکه با مشتریان و دیگر سازمان‌های فعال در زنجیره تأمین آنها قادر می‌سازد. این مرحله از دیجیتال‌سازی علاوه بر معرفی اینترنت، منجر به ایجاد پردازش ابری شده است که توسط تجهیزاتی مانند سرورها و روترها پشتیبانی می‌شوند. علی‌رغم اینکه توسعه اولیه اینترنت بین دهه‌های ۱۹۶۰ الی ۱۹۸۰ میلادی رخ داده، اما در سال ۱۹۹۵ استفاده گسترده از آن توسط شهروندان و سازمان‌های کشورهای مختلف امکان‌پذیر شده است، به طوری که تا سال ۲۰۱۵، ۷۷/۲ درصد از جمعیت کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی امکان دسترسی مستمر به اینترنت را داشته‌اند و در مقابل، ۴۵ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه توانستند به این سطح از دسترسی برسند.

نکته‌ای که قابل توجه است اینکه اینترنت سبب شده فناوری‌های دیجیتال و پلتفرم‌های آنلاین به سرعت در کشورها نفوذ کنند. به عنوان مثال، فیس‌بوک که از جمله برجسته‌ترین شبکه‌های اجتماعی در سراسر دنیا است در سال ۲۰۰۵ ایجاد شده و تا سال ۲۰۱۵، توسط ۴۸/۰۵ درصد از جمعیت کشورهای عضو سازمان تحقیق و توسعه مورد استفاده قرار گرفته است.

موج سوم دیجیتال‌سازی در سال ۲۰۱۰ آغاز شد، که فناوری‌هایی از قبیل کلان‌داده‌ها، پرینترهای سه‌بعدی، ربات‌ها، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی را به کسب‌وکارها و سازمان‌ها معرفی کرده است. پذیرش و به‌کارگیری این نوع فناوری‌ها سبب بهبود فرایند پردازش اطلاعات و کیفیت تصمیم‌گیری و همچنین خودکارسازی فعالیت‌های سازمان‌ها و به خصوص دولت‌ها می‌گردند. سازگاری و استفاده از این فناوری‌ها بدون پشت سر گذاشتن دو موج قبلی امکان‌پذیر نیست و این امر سبب می‌شود که سازمان‌ها با یکپارچه کردن این فناوری‌ها و فناوری‌های پیشین وارد مرحله‌ای به نام انقلاب صنعتی چهارم می‌شوند. به دیگر سخن، از اجتماع فناوری‌های پیشرفته و نوظهور و فناوری‌های بالغ در سازمان‌ها به منظور پاسخ به تغییرات به وجود آمده در محیط سازمانی و نیازهای بازار و همچنین برای ایجاد تغییر در زنجیره ارزش آنها، پدیده‌ای به نام انقلاب صنعتی چهارم شکل می‌گیرد.^۱

۲. مروری بر روند سرمایه‌گذاری خارجی در جهان

امروزه بخش قابل توجهی از سرمایه‌گذاری خارجی در حوزه اقتصاد دیجیتال صورت می‌پذیرد. با ظهور فناوری‌های دیجیتال و تغییر در روند نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌های مختلف، اقتصاد جهانی با تحولاتی همراه خواهد بود. این تحولات، تولید بین‌المللی را دستخوش تغییر قرار داده و بسیاری از صنایع نیز با تغییر در روند تولیدات خود روبه‌رو خواهند شد.

از جمله بخش‌های متأثر از اقتصاد دیجیتال، شرکت‌های چندملیتی هستند که با سرمایه‌گذاری در اقتصاد دیجیتال کشورهای مختلف، بدون اینکه نیاز داشته باشند در این کشورها به سرمایه‌گذاری فیزیکی اقدام نمایند، به راحتی می‌توانند با مشتریان خود ارتباط برقرار کرده و به تجارت بپردازند. این امر از طرفی سبب می‌شود تا تولیدات این شرکت‌ها و به طور کلی تولید بین‌المللی افزایش یابد که در نهایت به رشد جهانی اقتصاد و اشتغال منجر می‌شود. از طرفی دیگر شرکت‌های بزرگ و متوسط فعال در کشورهای میزبان نیز می‌توانند با برقراری ارتباط با این شرکت‌های بین‌المللی دیجیتال میزان تولیدات خود را افزایش داده و در سطح بازارهای جهانی به فروش برسانند که موجب می‌شود رشد اقتصادی و افزایش اشتغال را در کشورهای میزبان نیز شاهد باشیم. گوگل و مایکروسافت از جمله شرکت‌های بین‌المللی فعال هستند که در حوزه دیجیتال کشورهای مختلف دنیا به سرمایه‌گذاری می‌پردازند. در این قسمت به طور کلی به روند سرمایه‌گذاری خارجی در مناطق مختلف جهان که توسط شرکت‌های

1. Itu, (2017), Social and Economic Impact of Digital Transformation on the Economy.



بین‌المللی انجام می‌گیرد، پرداخته می‌شود. باید بیان کرد بخش قابل توجهی از این سرمایه‌گذاری‌ها توسط شرکت‌های بین‌المللی دیجیتال در حوزه اقتصاد دیجیتال کشورهای مختلف از جمله کشورهای در حال توسعه صورت می‌پذیرد.^۱

فروش و ارزش‌افزوده وابستگان خارجی^۲ شرکت‌های چندملیتی^۳ در سال ۲۰۱۶ به ترتیب ۴/۲ درصد و ۳/۶ درصد افزایش داشته‌اند، اشتغال وابستگان خارجی به ۸۲ میلیون نفر رسیده است و تولید بین‌المللی توسط وابسته‌های خارجی این شرکت‌ها به سرعت در حال گسترش است. این در حالی است که جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در رشد اقتصاد کشورها اهمیت دو چندان یافته و افزایش آن در کشورهای در حال توسعه منجر به بهبود اقتصاد آنها می‌شود.^۴

جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی با ۱۹ درصد کاهش از ۱/۴۷ تریلیون دلار در سال ۲۰۱۷ به ۱/۲ تریلیون دلار در سال ۲۰۱۸ رسیده است که یکی از دلایل آن بازگرداندن درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌های چندملیتی ایالات متحده به داخل کشور است. این روند نزولی در کشورهای توسعه‌یافته قابل توجه بوده است، به طوری که میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این کشورها ۴۰ درصد کاهش یافته و به ۴۵۱ میلیارد دلار رسید. همچنین در اروپا، شاهد کاهش ۷۳ درصدی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی هستیم که به تبع آن مقدار سرمایه‌گذاری خارجی در این کشورها به ۱۰۰ میلیارد دلار رسیده است. این در حالی است که، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه ۳ درصد رشد کرده و میزان آن به ۶۹۴ میلیارد دلار رسیده است. از بین کشورهای در حال توسعه، افزایش جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای آسیایی به میزان ۵ درصد و در آفریقا ۶ درصد است (البته این رشد در تعداد کمی از کشورهای این مناطق رخ داده است). اما این جریان در آمریکای لاتین و کشورهای حوزه کارائیب به مقدار ۴ درصد کاهش یافته است. در آمریکای مرکزی نیز جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تقریباً ثابت بوده و نسبت به سال ۲۰۱۷، ۳ درصد رشد داشته است. کشورهای واقع در شرق آسیا و آسیای شرقی از برجسته‌ترین مناطق در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بودند که یک‌سوم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی و تقریباً تمام سهم این جریان را در بین کشورهای در حال توسعه به خود اختصاص داده‌اند. همچنین این جریان در اقتصادهای در حال گذار به مقدار ۸ درصد کاهش یافته و مقدار آن ۴۴ میلیارد دلار است. اقتصادهای در حال توسعه ۵۸ درصد از سهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی را از آن خود کردند. در نمودار ۱، تعداد ۱۰ کشور برتر بر مبنای میزان جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی معرفی شده‌اند. همان طور که در این شکل آمده است کشورهای در حال توسعه نیمی از کشورهای برتر را در این زمینه تشکیل می‌دهند.

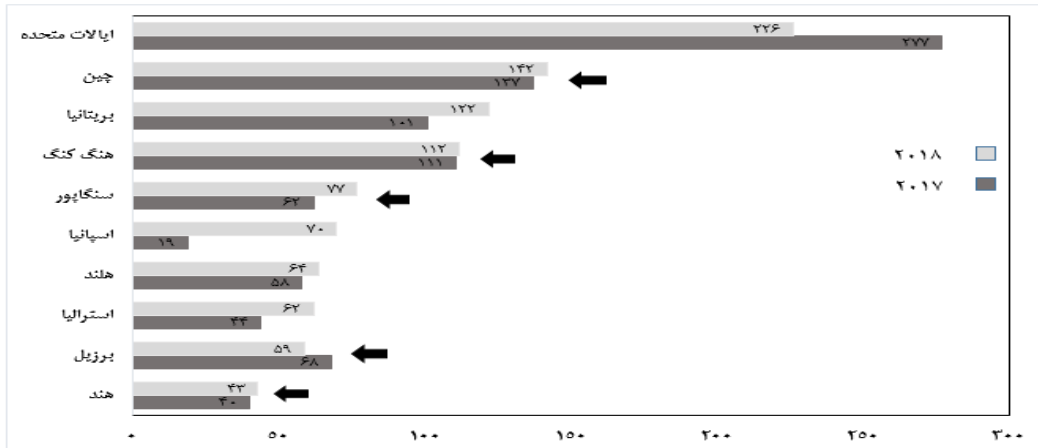
1. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and the Digital Economy.

2. Foreign Affiliates

3. MNEs

4. Unctad, (2018), Unctad Investment Report.

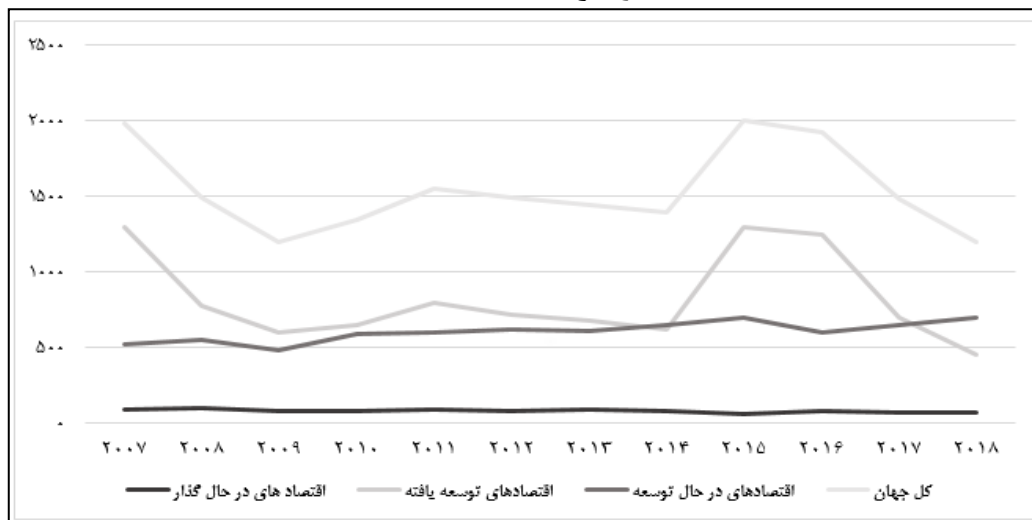
نمودار ۱. تعداد ۱۰ کشور برتر میزبان FDI به همراه میزان سرمایه‌گذاری انجام‌شده در آنها بر حسب میلیارد دلار آمریکا؛ ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸



Source: UNCTAD, 2019.

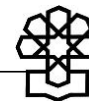
نمودار ۲ نشان‌دهنده جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در جهان و گروه‌های اقتصادی بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۸ است.

نمودار ۲. جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در جهان و گروه‌های اقتصادی بر حسب میلیارد دلار آمریکا ۲۰۰۷-۲۰۱۸



Source: Ibid.

بر اساس پیش‌بینی‌ها، در سال ۲۰۱۹ حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افزایش خواهد یافت. با کاهش بازگشت سرمایه توسط شرکت‌های چندملیتی ایالات متحده، این جریان در کشورهایی که شاهد بیشترین کاهش بودند به سطح میانگین بازخواهد گشت که در نهایت سبب افزایش سرمایه‌گذاری



مستقیم خارجی جهانی می‌شود. همچنین تعداد پروژه‌های سرمایه‌گذاری جدید که به عنوان شاخصی برای روندهای آینده در نظر گرفته می‌شوند، در کشورهای در حال توسعه ۲۹ درصد افزایش یافته‌اند و نشان‌دهنده رشد این جریان در سال ۲۰۱۹ هستند. در مقابل رشد جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، خطرات و مشکلاتی نیز پیش‌بینی شده‌اند که بر اقتصاد جهانی تأثیرگذار هستند. برای مثال انتظار می‌رود شاهد دشوارتر شدن شرایط سرمایه‌گذاری در کشورها، کاهش تولید صنایع در اقتصادهای برتر، افزایش تنش‌های تجاری بین کشورها و ناتوانی اقتصادهای نوظهور در تأمین منابع مالی به منظور سرمایه‌گذاری باشیم.^۱

۳. سرمایه‌گذاری و اقتصاد دیجیتال

بررسی‌ها نشان از این دارد که اقتصاد دیجیتال و سرمایه‌گذاری دارای رابطه متقابلی هستند؛ بدین صورت که اقتصاد دیجیتال تأثیرات مهمی بر روندهای مربوط به سرمایه‌گذاری دارد و سرمایه‌گذاری نیز برای توسعه اقتصاد دیجیتال ضروری است.

اقتصاد دیجیتال این توانایی را دارد که عملیات بین‌المللی شرکت‌های چندملیتی و تأثیر فعالیت‌های بنگاه‌های خارجی را که برای سرمایه‌گذاری وارد کشوری شده‌اند، متناسب با شرایط کشور میزبان درآورد و در مقابل توسعه دیجیتالی در همه کشورها و به خصوص کشورهای در حال توسعه، نیازمند سیاست‌های سرمایه‌گذاری هدفمند به منظور ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی، توسعه شرکت‌های دیجیتال و حمایت از دیجیتال‌سازی در سطح کلان اقتصاد است. شرکت‌های چندملیتی از طریق سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید به خصوص فناوری‌های دیجیتال، عملیات بین‌المللی خود را به منظور دسترسی به بازارهای جهانی توسعه می‌دهند، به طوری که اقتصاد دیجیتال با ایجاد راه‌های جدید برای دسترسی به بازارهای جهانی توانسته است حضور فیزیکی این شرکت‌ها را کم‌رنگ‌تر کند و سبب بهبود عملکرد آنها در سطح بین‌المللی شود. از طرف دیگر اقتصاد دیجیتال با توانایی حضور به صورت آنلاین در بازارهای جهانی، رقابتی جدیدی را برای این شرکت‌ها ایجاد می‌کند.

اقتصاد دیجیتال از طریق بهبود روش‌های مدیریت عملیات شرکت‌ها در فعالیت‌های بین‌المللی، باعث دستیابی به کارایی بیشتر و استفاده مناسب از منابع می‌شود. بنابراین، این نوع اقتصاد بر روند گسترش شرکت‌ها به سمت بازارهای جهانی (با استفاده از رویکردهای جدید سرمایه‌گذاری)، نحوه سرمایه‌گذاری در بازارهای خارجی و اهدافی که شرکت‌ها بدان منظور در خارج از کشور حاضر می‌شوند، تأثیرگذار است.^۲

1. Unctad, (2019), Investment Trends Monitor.

2. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and the Digital Economy.

تحولات دیجیتالی مؤثر بر تولید بین‌المللی و شرکت‌های چندملیتی و تصمیمات آنها در زمینه سرمایه‌گذاری، لزوم سازگاری سیاست‌های ملی و بین‌المللی سرمایه‌گذاری با اقتصاد دیجیتال اجتناب‌ناپذیر است. عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری و مدل‌های کسب‌وکار دائماً در حال تغییر هستند که بر سیاست‌های سرمایه‌گذاری داخلی و همچنین سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی تأثیر می‌گذارند. قوانین و مقررات مربوط به سرمایه‌گذاری خارجی اغلب بر اساس خدمات سنتی و یا دارایی‌های فیزیکی تدوین شده‌اند که باید آنها را تغییر داد و به‌روز کرد. از طرف دیگر استراتژی‌های متعددی که در زمینه توسعه دیجیتال به وسیله دولت‌ها و سازمان‌ها طراحی شده‌اند، نیازمند سیاست‌های سرمایه‌گذاری هستند که به دنبال فراهم کردن زیرساخت‌های لازم و صنایع دیجیتال‌اند و به عنوان اساس توسعه دیجیتالی شناخته می‌شوند.^۱

۱-۳. سرمایه‌گذاری و توسعه دیجیتال

بسیاری از کشورها علاوه بر یافته‌های قبلی در زمینه تدوین استراتژی‌های توسعه، همچنان در حال طراحی استراتژی‌های جدیدی برای اقتصاد دیجیتال هستند. تا به حال بسیاری از این استراتژی‌ها در رفع نیازهای مربوط به سرمایه‌گذاری شکست خورده‌اند و از آن دست استراتژی‌هایی بوده‌اند که بیشتر بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها تأکید داشته‌اند. در حالی که بررسی کشورهای موفق نشان می‌دهد یک استراتژی توسعه دیجیتال کامل باید علاوه بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دیجیتال و همچنین دیجیتال‌سازی صنایع مختلف نیز تمرکز کند.

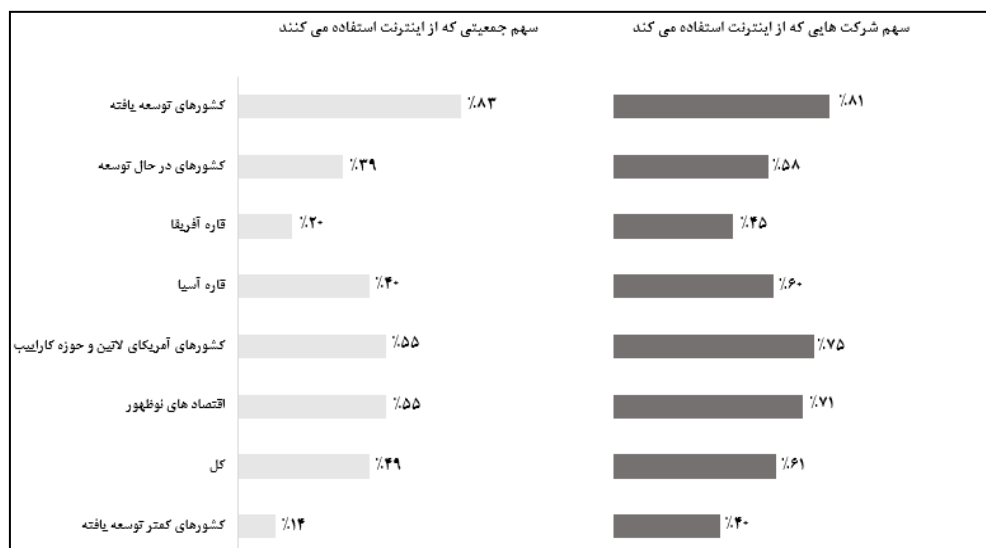
امروزه شکاف قابل توجه دیجیتالی بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه و به خصوص کمتر توسعه‌یافته مشاهده می‌شود. سازگاری افراد با اینترنت در مناطق مختلف متفاوت است، به گونه‌ای که میزان استفاده مردم از اینترنت در کشورهای در حال توسعه تقریباً نصف این مقدار در کشورهای توسعه‌یافته و در کشورهای کمتر توسعه‌یافته تقریباً نصف کشورهای در حال توسعه است (نمودار ۳). این فاصله دیجیتالی فقط مربوط به افراد جامعه نیست، بلکه سازگاری با پهنای باند و استفاده از ابزارهای دیجیتالی کلیدی مانند ایمیل و وبسایت در شرکت‌های کشورهای در حال توسعه نیز اندک است، اگرچه این شکاف در بین افراد بیشتر است، اما به علت تأثیر پیشرفته‌تر شدن شرکت‌ها در توسعه کشورها، دیجیتال‌سازی آنها می‌تواند باعث توسعه اقتصادی و اجتماعی شود؛ لذا باید بیشتر به آن توجه شود. کاهش این فاصله‌ها در دستور کار سیاستمداران ملی و بین‌المللی بوده است و در سطح بین‌المللی، افزایش دسترسی و مقرون به صرفه بودن اینترنت بخشی از اهداف توسعه پایدار در نظر گرفته شده است.^۲

1. Ibid.

2. Ibid.



نمودار ۳. میزان سازگاری با اینترنت در کشورها و مناطق مختلف دنیا



Source: Ibid, 2017.

تعدادی از سازمان‌های بین‌المللی مانند اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور،^۱ بانک جهانی و آنکتاد از آنجا که دریافتند پذیرش و سازگاری با اقتصاد دیجیتال باعث رشد اقتصادی و توسعه پایدار می‌شود، سال‌های زیادی برای کاهش این فاصله تلاش کردند.^۲ برای مثال آنکتاد راهکارهایی را برای دسترسی به این اهداف ارائه کرده است که می‌توان به برخی از آنها مانند ایجاد زیرساخت‌ها و خدمات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأمین مالی، قوانین و مقررات مناسب و... اشاره کرد.^۳ واقعیتی که در اکثر استراتژی‌های توسعه دیجیتال به آن توجه شده این است که توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و صنایع دیجیتالی در بسیاری از کشورها نیازمند حجم عظیمی از سرمایه‌گذاری است. بسیاری از استراتژی‌ها در پوشش تمام ابعاد سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای توسعه زیرساخت‌ها ناکام‌اند یا بیشتر بر نیاز به سرمایه‌گذاری در ابعاد کلی تأکید داشته‌اند و تعداد اندکی از آنها به چگونگی سرمایه‌گذاری و میزان مورد نیاز آن توجه کرده‌اند.

آنکتاد تقریباً ۱۰۰ استراتژی توسعه دیجیتال ملی و منطقه‌ای را از کشورهای مختلف دنیا بررسی کرده است. کمتر از ۲۵ درصد از این استراتژی‌ها، اطلاعاتی در مورد نیازهای سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساخت‌ها ارائه داده‌اند و کمتر از ۵ درصد آنها درباره نیازهای سرمایه‌گذاری در زمینه‌های فراتر از زیرساخت‌ها مانند توسعه صنایع دیجیتال بحث کرده‌اند. (جدول ۱ و نمودار ۴ را ببینید)^۴

1. International Telecommunication Union

2. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and the Digital Economy.

3. Ibid.

4. Unctad, (2017), Promoting investment in the digital economy. & Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and the Digital Economy.

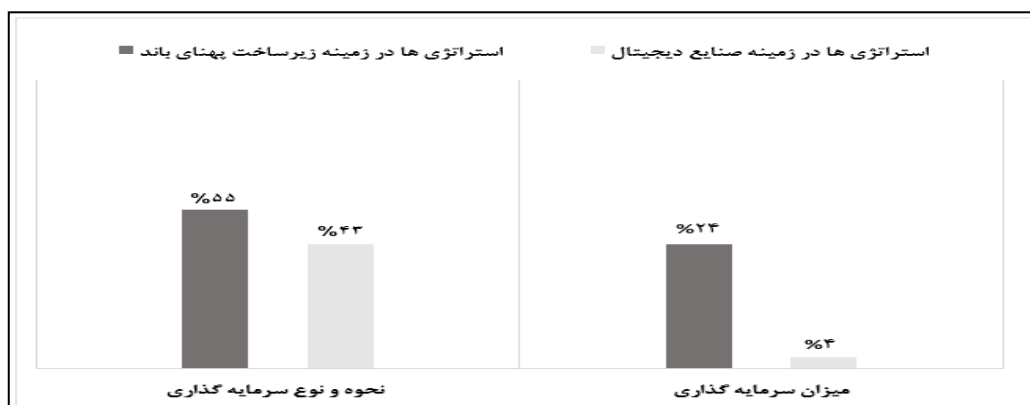
جدول ۱. تقسیم‌بندی استراتژی‌های توسعه دیجیتال بررسی شده توسط آنکتاد در مناطق مختلف با توجه به اهداف آنها

کل استراتژی‌های بررسی شده*	استراتژی‌ها در زمینه زیرساخت	استراتژی‌ها در زمینه صنایع دیجیتال	
۳۲	۲۷	۲۱	کشورهای توسعه‌یافته
۵۹	۵۴	۴۰	کشورهای در حال توسعه
۲۵	۲۳	۱۷	قاره آفریقا
۱۶	۱۵	۹	قاره آسیا و اقیانوسیه
۱۸	۱۶	۱۴	کشورهای آمریکای لاتین و حوزه‌ی کارائیب
۱۱	۱۰	۶	اقتصادهای نوظهور
۱۰۲	۹۱	۶۷	کل

Source: UNCTAD, 2017.

* برخی از استراتژی‌ها می‌توانستند هم‌زمان هم به توسعه زیرساخت و هم به توسعه صنایع دیجیتال اشاره داشته باشند.

نمودار ۴. سهم استراتژی‌های بررسی شده توسط آنکتاد که در مورد نحوه و میزان سرمایه‌گذاری سخن گفته‌اند



Source: UNCTAD, 2017.

علی‌رغم فقدان اطلاعات لازم در مورد سرمایه‌گذاری و نیازهای آن در اقتصاد دیجیتال، بیشتر استراتژی‌ها در مورد منابع بالقوه مالی مختلف برای توسعه زیرساخت‌ها و صنایع دیجیتال، مانند منابع مالی عمومی، خصوصی، عمومی - خصوصی و منابع مالی خارجی اشاره کرده‌اند که در نمودار ۵ نشان داده شده است.^۱

1. Unctad, (2017), Promoting Investment in the Digital Economy.



نمودار ۵. استراتژی‌هایی که به منابع مالی مختلف اشاره نموده‌اند

(درصد)



Source: Ibid.

همان گونه که مشاهده می‌شود یکی از مهم‌ترین ابزارها برای توسعه صنایع دیجیتال، استفاده از سرمایه‌گذاری مستقیم و منابع مالی خارجی است.

۱-۱-۳. منابع مالی عمومی، خصوصی و عمومی - خصوصی

اکثر استراتژی‌های توسعه دیجیتال این گونه بیان می‌کنند که برای توسعه باید یک یا چند منبع مالی در اختیار داشت. منابع مالی عمومی و در کنار آنها منابع خصوصی و منابع عمومی - خصوصی از مهم‌ترین منابع مالی سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند.

منابع مالی عمومی لازم برای توسعه زیرساخت‌ها و صنایع دیجیتال می‌توانند به صورت مستقیم و غیرمستقیم برای کمک به توسعه بخش دیجیتال استفاده شوند. می‌توان از انواع پرداخت عمومی مستقیم بودجه دولت، بودجه‌های ویژه و کمک‌های مالی بخش‌های دولتی را برشمرد و همچنین برخی از منابع مالی عمومی غیرمستقیم مانند تخفیف در مالیات و عوارض واردات را نام برد.^۱

بسیاری از استراتژی‌ها نیز منابع مالی خصوصی مانند منابع جذب شده از شرکت‌های مخابراتی و فعال در حوزه دیجیتال، سرمایه‌گذارهای ریسک‌پذیر و سایر سرمایه‌گذاران را به عنوان مکمل منابع مالی عمومی بیان کرده‌اند. این استراتژی‌ها از طرق مختلفی می‌توانند سرمایه‌گذاران بخش خصوصی را ترغیب کنند تا آنها هم در توسعه دیجیتال شرکت کنند:

۱. جذب و حمایت از بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری مربوط به پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات،
۲. تقویت مشارکت و همکاری بخش خصوصی و عمومی،
۳. پذیرش نقش مهم سرمایه‌گذاران خصوصی در اقتصاد دیجیتال.

1. Ibid.

بسیاری از استراتژی‌های دیگر که همکاری میان بخش‌های عمومی و خصوصی را یک رویکرد مهم می‌دانند، به منابع مالی عمومی - خصوصی به عنوان یک منبع مالی مکمل اشاره می‌کنند. از این نوع منابع بیشتر در مواردی استفاده می‌شود که بخش خصوصی به تنهایی قادر به انجام پروژه‌ها نیست و یا اینکه نیاز به سرمایه‌گذاری در مناطق دورافتاده و روستایی است. یک سری از این استراتژی‌ها نیز به برخی دیگر از منابع مالی مانند بانک جهانی، اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور (ITU)، سازمان ملل و نهادهای علمی و فرهنگی مانند یونسکو اشاره کرده‌اند.^۱

۳-۱-۲. سرمایه‌گذاری خارجی

دیگر استراتژی‌های دیجیتال به نقش سرمایه‌گذاری خارجی پرداخته‌اند. سرمایه‌گذاری خارجی بیشتر برای توسعه دیجیتال در سطح گسترده مناسب است.

سه نکته مهم که باید در مورد سرمایه‌گذاری خارجی دانست عبارتند از:

۱. استراتژی‌هایی که سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم را مدنظر قرار داده‌اند به آن به عنوان وسیله‌ای برای ارتقای زیرساخت‌های پهنای باند داخلی توجه می‌کنند. اما برخی از استراتژی تنها به این هدف کلی بسنده نمی‌کنند و مشخص کرده‌اند که دقیقاً در چه مکانی به این نوع سرمایه‌گذاری احتیاج است و چه سیاست‌هایی را باید در اختیار بگیرند تا بتوانند سرمایه‌گذاران خارجی را جذب کنند.

۲. بسیاری از استراتژی‌ها به مشارکت بین سرمایه‌گذاران خارجی و شرکت‌های دیجیتالی داخلی و بخش‌های مرتبط می‌پردازند. این مشارکت می‌تواند در غالب سرمایه‌گذاری مشترک و یا همکاری در یک پروژه برای توسعه زیرساخت‌های پهنای باند باشد و همچنین می‌تواند مشارکتی بین شرکت‌های دیجیتال خارجی و تأمین‌کنندگان و استارت‌آپ‌های داخلی ایجاد کند.

۳. در برخی از موارد استراتژی‌های توسعه دیجیتال فعالیت‌هایی را که سرمایه‌گذاران خارجی می‌توانند در آن ورود کنند، مشخص می‌کنند که از جمله این فعالیت‌ها علاوه بر ایجاد زیرساخت‌های پهنای باند، می‌توان توسعه خدمات دیجیتالی، تجارت الکترونیک یا حتی بخش‌های تحقیق و توسعه را نیز نام برد.^۲

۳-۲. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها

در دو دهه اخیر اینترنت برای فعالیت‌های تجاری اهمیت زیادی یافته است. تقریباً ۲/۵ میلیارد نفر از مردم جهان امکان دسترسی به اینترنت دارند که یک سوم از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند و همچنین طرح‌هایی وجود دارند که به دنبال افزایش این تعداد به چهار میلیارد نفر یا حداقل نصف جمعیت جهان تا سال ۲۰۲۰ هستند.^۳

1. Ibid.

2. Ibid.

3. Weforum, (2019), The Digital Infrastructure Imperative, http://reports.weforum.org/delivering-digital-infrastructure/introduction-the-digital-infrastructure-imperative/?doing_wp_cron=1544807609.4718949794769287109375



برای رسیدن به چنین رشدی باید به نیازهای اولیه توسعه دیجیتال پرداخت. اولین سطح از توسعه دیجیتال شامل توسعه زیرساخت‌های اینترنتی است که ارتباطات را ممکن می‌کند. در اکثر کشورهای در حال توسعه، پوشش پهنای باند پایین است که باید با توجه به استراتژی‌های توسعه دیجیتال این کشورها جبران کرده و با پذیرش اینترنت، این پوشش را افزایش دهند. اما این نکته را هم باید مدنظر داشت که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نیز لازم است، زیرا در مناطقی که دسترسی به اینترنت به راحتی امکان‌پذیر است و پذیرش آن در میان مردم رو به افزایش است، به‌روز کردن فناوری و افزایش کارایی آنها، نیاز به سرمایه‌گذاری بیشتری در زیرساخت‌های این کشورها دارد. برای مثال کشورهای عضو اتحادیه اروپا به دنبال این هستند تا سرعت پهنای باند خود را برای تمام شهروندان تا سال ۲۰۲۰ به حداقل ۳۰ مگابایت بر ثانیه برسانند و این امکان را به وجود آورند که حداقل ۵۰ درصد از خانوارها بتوانند به سرعت ۱۰۰ مگابایت بر ثانیه دسترسی داشته باشند.^۱

سازمان‌های زیادی برای ساختن و نگهداری از زیرساخت‌های لازم برای حمایت از اقتصاد رو به رشد دیجیتال و یا انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کرده‌اند. نمونه‌هایی از این سازمان‌ها عبارتند از: ارائه‌دهندگان خدمات ارتباطی، تأمین‌کنندگان پهنای باند، شرکت‌های تولیدکننده کابل‌های ارتباطی، ارائه‌دهندگان خدمات و محتوای دیجیتالی و شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارها و سخت‌افزارها.^۲ یکی از سیاست‌های مهم در استراتژی‌های توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، استفاده از سرمایه‌گذاری شرکت‌های چندملیتی است که برخی از این شرکت‌ها به صورت گسترده سرمایه‌گذاری می‌کنند تا ظرفیت زیرساخت‌ها را افزایش داده و شبکه‌های جدیدی را ایجاد کنند. شرکت‌های چندملیتی فعال در حوزه نرم‌افزار و خدمات فناوری اطلاعات مانند آمازون پروژه‌های زیادی در حوزه اقتصاد دیجیتال انجام داده‌اند که تقریباً ۱۱ درصد از این پروژه‌ها مربوط به زیرساخت‌های دیجیتال هستند.

مثال‌هایی از سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها توسط شرکت‌های مختلف عبارتند از:

- **پروژه ساب مرین:**^۳ شرکت‌های گوگل و فیس‌بوک در تولید کابل‌هایی سرمایه‌گذاری کرده‌اند که این کابل‌ها از طریق عبور از دریا، لس‌آنجلس را به کشور هنگ‌کنگ متصل می‌کند.
- **پروژه بک بون:**^۴ شرکت‌های گوگل و فیس‌بوک پروژه‌های جداگانه در زمینه ایجاد شبکه‌هایی برای دسترسی به وای‌فای و اینترنت انجام داده‌اند که در این پروژه‌ها برای رساندن اینترنت از هواپیماهای بدون سرنشین و بالن‌ها استفاده می‌کنند.

1. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and the Digital Economy.

2. Weforum, (2019), The Digital Infrastructure Imperative, http://reports.weforum.org/delivering-digital-infrastructure/introduction-the-digital-infrastructure-imperative/?doing_wp_cron=1544807609.4718949794769287109375

3. Submarine

4. Backbone

• **پروژه لست مایل:**^۱ شرکت مایکروسافت در این پروژه برای تأمین پهنای باند در قاره آفریقا سرمایه‌گذاری می‌کند.^۲

۳-۳. سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دیجیتال

با توجه به افزایش سرعت دیجیتالی شدن در کشورهای در حال توسعه نیاز به سرمایه‌گذاری در بخش‌های دیجیتالی داخلی به وجود می‌آید.

تشویق به توسعه سرمایه‌گذاری در سازمان‌های دیجیتال از طریق ایجاد چارچوب مناسبی برای هماهنگی و کنترل فعالیت‌های این شرکت‌ها و همچنین پشتیبانی از این سازمان‌ها از طریق تأسیس شرکت‌های مبتنی بر فناوری و نوآوری، مراکز رشد، توسعه دولت الکترونیک، برنامه‌هایی برای آموزش افراد برای ایجاد مهارت در زمینه دیجیتال و... انجام می‌شود.^۳ اگرچه همکاری شرکت‌های دیجیتال داخلی با سایر شرکت‌ها در دنیا و کمک سرمایه‌گذاران خارجی به این شرکت‌ها باعث شتاب گرفتن رشد آنها می‌شود، اما توسعه بخش دیجیتال بیشتر به معنای حمایت از شرکت‌های در حال رشد داخلی است نه افزایش سرمایه‌گذاری از طریق مشارکت شرکت‌های چندملیتی.

بنا بر تحقیقات انجام‌شده روی افرادی که از اینترنت و خدمات دیجیتالی استفاده نمی‌کنند، عدم استفاده این افراد از این خدمات دیجیتال به علت نبود محتوای سازگار با شرایط محلی از لحاظ زبان، موضوع و... مشاهده می‌شود. اگرچه امروزه دسترسی به محتوا و خدمات دیجیتال بین‌المللی بسیار آسان شده است، اما رشد شرکت‌های دیجیتال داخلی که محتوا و خدمات مرتبط با فرهنگ و اقلیم آن منطقه را فراهم می‌کند یکی از گام‌های مهم در توسعه دیجیتالی است و باید به عنوان یک اولویت در سیاست‌گذاری‌ها در نظر گرفته شود. توسعه این شرکت‌ها باعث ایجاد مشاغل و افزایش رشد اقتصادی کشور می‌شود.^۴ دیجیتال‌سازی شرکت‌های داخلی بسیار کم‌هزینه‌تر از ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال است، اما این نکته را باید در نظر گرفت که این رویکرد نیازمند سرمایه‌گذاری در بخش‌های مهم مانند حمایت از تولید محتوا، توانمند ساختن سازمان‌های داخلی برای ذخیره و ارائه محتوای دیجیتال و ایجاد و بهبود خدمات جانبی دیگر مانند خدمات مالی - که موجب کسب درآمد از طریق ارائه دادن محتوا می‌شود و خدمات پستی که موجب توسعه تجارت الکترونیک می‌شود - است.

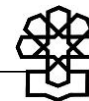
دولت‌ها نیز می‌توانند از طرق مختلف به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های داخلی و توسعه بخش دیجیتال کمک کنند:

1. Last Mile

2. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and The Digital Economy.

3. Ibid.

4. Ibid.



- ایجاد مراکز نوآوری، که در آن کارآفرینان گرد هم می‌آیند و با یکدیگر همکاری می‌کنند. در بسیاری از کشورهای دنیا چنین مراکزی وجود دارد که می‌توان به آی‌هاب^۱ در کنیا اشاره کرد، که در آن کارآفرینان و توسعه‌دهندگان کار از طریق برقراری ارتباط با یکدیگر از مهارت‌ها و خدمات همدیگر یاد می‌گیرند و به شبکه‌سازی با سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر برای ادامه فعالیت‌های خود می‌پردازند.
- ایجاد سرویس‌های آنلاین دولتی برای حمایت از توسعه‌دهندگان محلی و مراکز داده محلی با توجه به افزایش تقاضا برای بهره‌مندی از خدمات آنلاین.
- حمایت از سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر برای کمک به ایجاد استارت‌آپ‌ها در داخل کشور. برای مثال کشور هند با تأسیس مؤسسه‌ای به نام صندوق آرزوی هند^۲ با بودجه‌ای ۳۰۶ میلیون دلاری به منظور حمایت از سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به کارآفرینان فرصت انجام فعالیت دلخواه خود را داده است.
- تدوین چارچوب قانونی مناسب که باعث تشویق منابع مالی نوآور به منظور سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دیجیتال می‌شود و موجب می‌شود این شرکت‌ها بتوانند از موانعی که در بازارهای داخلی وجود دارند به راحتی عبور کنند و به رشد برسند.^۳

۳-۴. سرمایه‌گذاری در دیجیتال سازی در صنایع مختلف

مهم‌ترین جنبه توسعه دیجیتال، دیجیتال سازی شرکت‌های فعال در بخش‌های غیردیجیتالی است. با توجه به اینکه پذیرش اینترنت توسط کسب و کارهای کشورهای در حال توسعه بسیار کمتر از کشورهای توسعه‌یافته است، افزایش سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان تمام شرکت‌ها و ارتباطات تجاری آنها و مشارکت آنها در زنجیره ارزش جهانی باید به عنوان یکی از بخش‌های مهم سیاست‌های توسعه دیجیتال آن کشورها در نظر گرفته شود. یک حوزه دیجیتال قوی که دارای زیرساخت‌های اینترنتی مناسب و شرکت‌های دیجیتال فراهم‌کننده محتوا و خدمات دیجیتال است، اساس و پایه اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شود. بنابراین پذیرش این خدمات و سازگاری با آنها توسط افراد و شرکت‌های غیردیجیتالی یک اصل مهم در توسعه دیجیتال است. سیاستگذاران نباید صرفاً بر تسهیل توسعه شرکت‌های دیجیتال تمرکز کنند، بلکه باید به دنبال تشویق شرکت‌های فعال در صنایع سنتی در استفاده عملی از خدمات دیجیتال نیز باشند.

شرکت‌های بین‌المللی برای اینکه بتوانند به بازارهای جهانی دسترسی پیدا کنند باید از فناوری‌های دیجیتال که اطلاعات محصولات و خدمات آنها را به صورت آنلاین در اختیار مشتریان قرار می‌دهند استفاده کنند. برای مثال ارزش تجارت کالا از طریق فروشگاه‌های آنلاین علی‌بابا و آمازون از سال ۲۰۱۲، سالیانه ۳۰

1. IHub

2. India Aspiration Fund.

3. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and The Digital Economy.

درصد افزایش داشته است و میزان فروش آنها در سال ۲۰۱۶ بیش از ۷۰۰ میلیون دلار بوده است. در سال ۲۰۱۶ تقریباً ۵۰ میلیون شرکت بزرگ و کوچک جهان از طریق فیس‌بوک برای خود کسب و کار ایجاد کرده‌اند که این مقدار نسبت به سال ۲۰۱۴ دو برابر شده است.^۱

استفاده از خدمات دیجیتال در بخش‌های مختلف جامعه می‌تواند نقش مهمی در توسعه کشورها داشته باشد. برای مثال در حوزه سلامت، فناوری تله‌مدیسن^۲ می‌تواند خدمات پزشکی باکیفیت را به راحتی و با هزینه کم در اختیار کاربران این فناوری قرار دهد و به بیمارستان‌ها و مراکز پزشکی این امکان را می‌دهد که بتوانند به متخصصان به راحتی دسترسی داشته باشند. در برخی از کشورهای آفریقایی برنامه‌های سلامت الکترونیکی در حال اجراست. کنیا یکی از کشورهای پیشرو در این زمینه است که در سال ۲۰۱۵ همکاری خود را با گروه مرک^۳ آغاز کرد که یک شرکت فعال در حوزه دارو در کشور آلمان است و با مشارکت یکدیگر یک پلتفرم سلامت الکترونیکی تدوین کرده‌اند که در آن بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی را در نقاط دور دست از طریق انتقال اطلاعات و دانش و ویدئوکنفرانس با متخصصان در بیمارستان کنیا^۴ پیوند می‌دهد و بدین وسیله کیفیت خدمات ارائه شده در این کشور افزایش و هزینه استفاده از خدمات پزشکی بسیار کاهش یافته است.^۵

استفاده از فناوری دیجیتال در حوزه بانکداری نیز تأثیرگذار است. فناوری موبایل‌بانک باعث شده که فعالیت‌های مالی سازمان‌ها با سرعت بیشتری انجام شود که برای توسعه بازار آنها بسیار مفید و مؤثر است. مورد دیگر در حوزه بانکداری این است که فناوری‌های دیجیتال می‌توانند پلتفرم‌های آنلاین ارتباطات همتابه‌همتا^۶ را نیز پشتیبانی کنند. برای مثال در کشور اندونزی شرکت آمارتا^۷ از حالت یک مؤسسه مالی کوچک سنتی به یک شرکت فعال در فناوری‌های مالی (فین‌تک) تبدیل شده است. این شرکت از فناوری یادگیری ماشینی استفاده می‌کند که از روی داده‌های مربوط به رفتار افراد و تراکنش‌های مالی آنها میزان اعتبار آنها را می‌سنجد و به افرادی که تا به حال هیچ سابقه اعتباری رسمی نداشته‌اند، تسهیلات بانکی اعطا می‌کند. استفاده این شرکت از چنین فناوری سبب توسعه و افزایش کارایی آن شده و میزان وام پرداختی توسط آن به میزان ۶۰۰ درصد افزایش یافته است. در کشوری که یک سوم جمعیت آن دارای حساب بانکی نیست، آمارتا ۵/۱ میلیون دلار وام به ۳۰۰۰۰ کارآفرین کوچک پرداخت کرده و سقف وام‌ها را از ۲۲۵ دلار به ۷۵۰ دلار افزایش داده است و همچنین به ۲۳۰۰۰ نفر از زنان روستایی تقریباً ۴ میلیون دلار وام اعطا کرده است.

1. Ibid.

2. Telemedicine

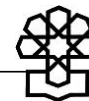
3. Merck Group

4. Kenyatta Hospital

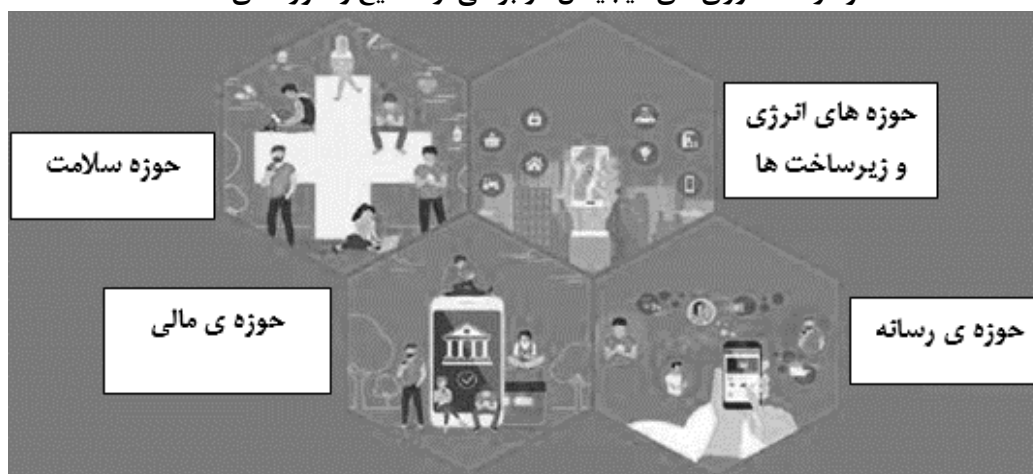
5. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and The Digital Economy.

6. Peer to Peer

7. Amarth



نمودار ۶. فناوری‌های دیجیتال در برخی از صنایع و حوزه‌های مختلف



بنابراین پس از آنکه فرایندهای توسعه دیجیتال و سرمایه‌گذاری‌های اولیه در زمینه زیرساخت‌ها انجام شد، شرکت‌های فعال در حوزه‌های گوناگون (نه فقط حوزه دیجیتال) باید به تدریج با روی آوردن به سمت نوآوری‌ها برای ارتقای دیجیتالی شدن خود، با استراتژی‌های توسعه دیجیتال انطباق یابند. برای اینکه شرکت‌ها به سمت دیجیتالی شدن و انجام فعالیت‌های خود به صورت آنلاین حرکت کنند، باید در زمینه دسترسی به اینترنت، دستگاه‌های دیجیتال، سرویس‌های رایانه‌ای و آموزش افراد، سرمایه‌گذاری کنند.^۱ سیاستگذاران نیز با اعمال سیاست‌ها و راهکارهای مختلف در زمینه دیجیتال‌سازی صنایع و سرمایه‌گذاری در خدمات دیجیتال کمک‌کننده هستند. برخی از عوامل تعیین‌کننده در سیاستگذاری که می‌توانند بر تصمیم‌گیری‌های مربوط به سرمایه‌گذاری تأثیر بگذارند در زیر آمده است:

۱. سیاستگذاری در زمینه خدمات دیجیتال تا حدودی به شرکت‌های تمام حوزه‌ها مربوط می‌شود، زیرا قوانین مربوط به امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها بر فعالیت تمامی شرکت‌ها در حوزه‌های گوناگون تأثیرگذار است.

۲. ملاحظاتی که برای کاهش هزینه برای مشتریان در نظر گرفته می‌شود، می‌تواند کسب‌وکار شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. بالا بودن تعرفه‌های واردات و مالیات مربوط به فناوری می‌تواند تأثیری منفی بر عملکرد آنها بگذارد که قابل ملاحظه است. برای مثال دولت تانزانیا با وضع مالیات بر ارزش افزوده ۱۷ درصدی بر خدمات تلفن همراه باعث کاهش نرخ استفاده از پهنای باند نسل سوم اینترنت (3G) شده است که موجب عقب ماندن آنها از سایر کشورهای منطقه شده است. در مقابل، کنیا خریداران تلفن همراه را از پرداخت ۱۶ درصد مالیات بر ارزش افزوده معاف کرده و از این طریق میزان گوشی‌های خریداری شده توسط مردم را سه برابر کرده است.

1. Unctad, (2017), World Investment Report: Investment and The Digital Economy.

۳. تدابیر مالیاتی برای کاهش هزینه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث تقویت سرمایه‌گذاری می‌شود.

۴. قابلیت استفاده از خدمات دولت الکترونیک باعث تقاضای کسب‌وکارها برای دسترسی به اینترنت و افزایش کارایی آنها در فعالیتشان می‌شود.^۱

۴. کلان‌روندهای اقتصاد دیجیتال

با ورود فناوری‌ها به صنایع و حوزه‌های مختلف، تغییرات قابل توجهی در نوع مهارت مورد نیاز نیروی انسانی، مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌ها و سازمان‌های فعال، الزامات زیرساخت و نوع قوانین و مقررات مورد نیاز، نوع خدمات و محصولات شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف و... به وجود آمد. اقتصاد دیجیتال را می‌توان به عنوان هسته مرکزی این تغییرات معرفی کرد. در این بخش مهم‌ترین تغییرات دیجیتالی پیش روی صنایع مختلف را به صورت اجمالی بررسی خواهیم کرد.

فناوری‌های دیجیتال با ایجاد محیطی پویا و مناسب، سبب بهبود روند سرمایه‌گذاری کسب‌وکارها و اثربخشی فعالیت‌های کارآفرینانه آنها می‌شوند. وابستگی بخش‌های اقتصادی به یکدیگر و نیاز آنها به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، جلوه‌گر نقش و اهمیت اقتصاد دیجیتال در توسعه و نیاز به سرمایه‌گذاری کسب‌وکارها در زیرساخت‌ها و فناوری‌های دیجیتال است.

یکی از شاخص‌های اندازه‌گیری میزان توسعه اقتصاد دیجیتال که در اروپا استفاده می‌شود، شاخص اقتصاد دیجیتال و جامعه (DESI)^۲ است. با استفاده از این شاخص از پنج بُعد مختلف می‌توان عملکرد کشورهای عضو اتحادیه اروپا را در توسعه دیجیتالی بررسی کرد، این ابعاد عبارتند از:

- **کیفیت و کمیت اتصال:** به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری میزان توسعه زیرساخت‌های فیزیکی اینترنت و کیفیت آنها.

- **سرمایه انسانی:** توانایی منابع انسانی کشورها را در بهره‌برداری از فرصت‌های به وجود آمده ناشی از جامعه فناوری بررسی می‌کند.

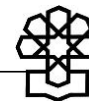
- **استفاده از اینترنت:** به فعالیت‌هایی که افراد به صورت آنلاین انجام می‌دهند اشاره دارد.

- **یکپارچگی تکنولوژی‌های دیجیتال:** سطح دیجیتال‌سازی کسب‌وکارها و میزان استفاده از فروش آنلاین را تعیین می‌کند.

- **خدمات عمومی دیجیتال:** دیجیتال کردن خدمات عمومی ارائه شده را در قالب دولت الکترونیک اندازه‌گیری می‌کند.

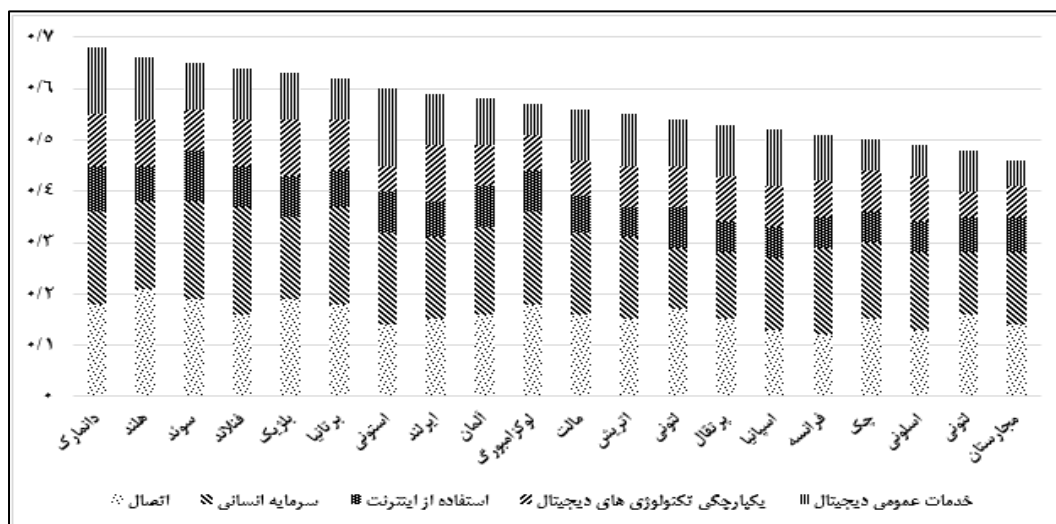
1. Ibid.

2. Digital Economy and Society Index



کشورهای اروپایی با بررسی شاخص DESI، می‌توانند حوزه‌هایی را تعیین کنند که از نظر سرمایه‌گذاری در اولویت قرار دارند. نمودار زیر نشان‌دهنده یک تحقیق انجام شده در سال ۲۰۱۶ است که کشورهای عضو اتحادیه اروپا را بررسی کرده‌اند تا آنها را از نظر توسعه اقتصاد و خدمات دیجیتال با یکدیگر مقایسه کنند.

نمودار ۷. رتبه‌بندی کشورهای اروپایی با توجه به درجه توسعه اقتصاد دیجیتال



Source: ALINA, 2016.

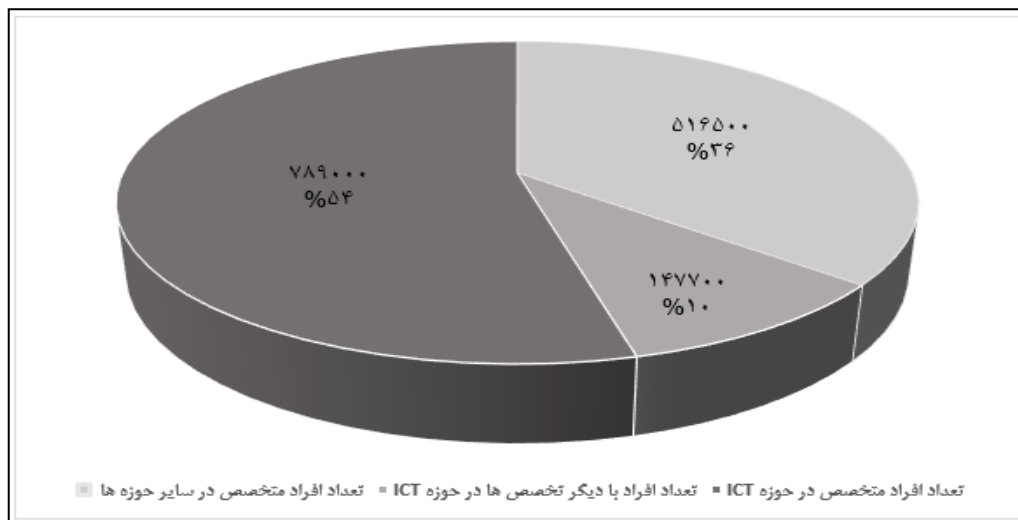
با توجه به نمودار فوق شاخص DESI برای تمام کشورها بالاتر از ۰/۵ و نزدیک به یک است و می‌توان بدین نتیجه رسید که تمام کشورهای اروپایی در حال حرکت به سمت اقتصاد و جامعه دیجیتال هستند. اگرچه، ممکن است که کشورهای مختلف در سطوح مختلفی از توسعه و با سرعت متفاوتی در این مسیر حرکت کنند.^۱

همچنین با توجه به اینکه فناوری‌های دیجیتال از قبیل واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، پرنترهای سه‌بعدی و... پتانسیل رقابتی بالایی به کشورها خواهند داد، نیاز به نیروی کار با مهارت بالا نیز به منظور کار با این تکنولوژی‌ها امری ضروری است. نیروی کار ماهر به عنوان اساس رشد اقتصادی در اقتصاد دیجیتال جهانی در نظر گرفته می‌شود. به همین دلیل پیش‌بینی می‌شود که علاوه بر به‌کارگیری این افراد در حوزه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، می‌توان شاهد استخدام آنها در سایر بخش‌ها مانند، بخش تولید، منابع و انرژی، مالی، سلامت و سایر حوزه‌ها بود. برای مثال ۱,۴۵۰,۳۰۰ نفر نیروی کار متخصص در سال ۲۰۱۷ در حوزه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، در حوزه دیجیتال کشور کانادا استخدام شده‌اند، که از این تعداد ۵۱۶,۵۰۰ نفر متخصص فناوری اطلاعات در بخش فناوری اطلاعات و

1. Alina, N. (2016). Trends and Dimensions of Digital Economy.

ارتباطات، ۷۸۹,۰۰۰ متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات در سایر حوزه‌ها استخدام شدند و ۱۴۴,۷۰۰ نفر از این افراد نیز کسانی بودند که در زمینه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات استخدام شده‌اند، اما تخصص آنها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نبوده است. با توجه به آمار به دست آمده، نتیجه گرفته می‌شود که فناوری‌های دیجیتال نه تنها حوزه‌های مربوط به خود را تحت تأثیر قرار خواهند داد، بلکه باید افزایش حضور آنها را در سایر حوزه‌های اقتصاد شاهد باشیم.^۱

نمودار ۸. تعداد افراد استخدام شده در حوزه‌های مختلف اقتصادی کانادا

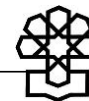


Source: Ibid.

حوزه سلامت نیز شاهد تغییرات ناشی از فناوری‌های دیجیتال در خود بوده و فناوری‌هایی از قبیل هوش مصنوعی، ربات‌ها و... در زمینه‌های مختلف بخش سلامت به متخصصان و بیمارستان‌ها در ارائه خدماتشان کمک می‌کنند. با توجه به افزایش دسترسی مردم به اینترنت در شهرهای کوچک و مناطق روستایی، فناوری‌های دیجیتالی آنها را به متخصصان و پزشکان متصل می‌کند. بیماران با استفاده از این فناوری‌ها می‌توانند بدون محدودیت زمانی و مکانی، مشکلات خود را با پزشکان و متخصصان در میان گذاشته و راهکارهای لازم را دریافت کنند. در آینده نیز حضور این فناوری‌ها پُررنگ‌تر خواهد شد و شاهد ارائه راهکارهای جدیدتری هستیم، برای مثال کلینیک‌های مجازی وضعیت جسمانی افراد و بیماران را در منزلشان تحت نظارت و کنترل بلندمدت خود قرار خواهند داد، که در نتیجه آن خانه‌های افراد، جایگزین بیمارستان‌ها و مراکز درمانی خواهد شد.^۲

1. ICTC, (2018), the Information And Communications Technology Of Canada: Digital Economy Annual Review.

2. EY, (2018), Getting India Ready: The Future of Digital is Human.



همچنین استفاده از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی برای تشخیص بیماری‌ها فراگیر خواهد شد. برای مثال شرکت ای.آی.ام.ای^۱ پلتفرمی را توسعه داده است که با دقت ۸۷ درصد، تب دنگی را سه ماه پس از شیوع تشخیص داده و امروزه در تلاش هستند تا بتوانند دیگر بیماری‌ها از قبیل آبول را با استفاده از هوش مصنوعی قبل از فراگیر شدن پیش‌بینی کنند. همچنین تا سال ۲۰۳۰، با تولید اعضای بدن به وسیله پرینترهای سه‌بعدی، دیگر لازم نیست که افراد مدت‌های طولانی برای اهداکننده اعضا منتظر بمانند، که همه این موضوعات بیانگر روند افزایشی به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال در حوزه سلامت است.

صنعت خودروسازی نیز از دیگر مقاصد پُرطرفدار فناوری‌ها در اقتصاد دیجیتال خواهد بود. با توجه به آمار بالای تصادفات خودرو به علت خطاهای رانندگان، فناوری‌های خودروهای خودران و اینترنت اشیا در خودروها سبب کاهش چشمگیر این نوع تصادفات و هزینه‌های مربوط به بیمه خواهد شد. پیش‌بینی شده است که با استفاده از این فناوری‌ها، طی پنج سال آینده هزینه‌های مربوط به بیمه در ایالات متحده ۴۵ میلیارد کاهش خواهد یافت. همچنین با به اشتراک‌گذاری خودرو میزان خودروهای مورد نیاز افراد تا سال ۲۰۳۵، ۹۰ درصد کاهش خواهد یافت. نتایج تحقیقات حاکی از آن است که صنعت خودرو از مهم‌ترین مقاصد فناوری‌های دیجیتال در سال‌های آتی خواهد بود و انتظار می‌رود شاهد تغییرات چشمگیری در این صنعت باشیم.^۲

۱-۴. برخی از کلان‌روندهای اثرگذار بر آینده اقتصاد دیجیتال

فناوری‌های دیجیتال طی کمتر از ۲۰ سال اخیر ظهور پیدا کرده‌اند، اما در این زمان به نسبت کوتاه تغییرات زیادی در سراسر جهان به وجود آورده‌اند. توسعه این فناوری‌ها سبب ایجاد بازارهای جدید و رشد صنایع مرتبط می‌شود. بنابراین شناسایی روندهای پیش‌رو و سازگاری به موقع با آنها، از مهم‌ترین عوامل مؤثر در ایجاد پتانسیل رقابت و موفقیت در اقتصاد دیجیتال است. به همین منظور در این بخش به برخی از کلان‌روندهای آینده می‌پردازیم که صنایع و کسب‌وکارهای مختلف با آنها مواجه هستند.^۳

۱-۱-۴. جهانی شدن

جهانی شدن اقتصاد به ایجاد یک بازار و فضای اطلاعاتی منحصربه‌فرد و آزاد شدن تجارت کالاها و خدمات منتهی می‌شود. مشتریان نیز حجم عظیمی از اطلاعات واقعی و درست در مورد کالاها و خدمات و خصوصیات آنها به دست می‌آورند. همچنین در نتیجه جهانی شدن، اهمیت نقش مشتریان در بازار افزایش یافته و این مشتریان هستند که ترجیحات خود را بر عرضه‌کنندگان تحمیل می‌کنند. یکی از

1. AIME

2. Slideshare, (2017), 99 Facts on the Future of Business in the Digital Economy, <https://www.slideshare.net/sap/99-facts-on-the-future-of-business-in-the-digital-economy-2017>.

3. Softlinegroup, (2018), 6 Megatrends — the Future of Digital Economy, <https://softlinegroup.com.vn/about/blog/6-megatrends-the-future-of-digital-economy>.

مهم‌ترین پیامدهای این روند ظهور شرکت‌های بین‌المللی مانند مایکروسافت، اوراکل، جنرال موتورز، مک‌دونالد و... خواهد بود، که در حال حاضر حدود یک‌پنجم از کالاها و خدمات جهانی توسط آنها روانه بازار می‌شود. همچنین پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰، تعداد دستگاه‌های متصل به اینترنت به ۸۰ میلیارد دستگاه خواهد رسید که از این طریق دسترسی همیشگی به اطلاعات و شفافیت در تمام زمینه‌ها، به خصوص در حوزه اقتصاد افزایش خواهد یافت.^۱

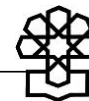
۲-۱-۴. ظهور فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید

توسعه سریع فناوری‌ها یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رفتار مشتریان در دنیای مدرن امروز است. فناوری‌ها از یک طرف، سبب دسترسی مصرف‌کنندگان به طیف وسیعی از کالاها و خدمات می‌شود، اما در مقابل، توسعه فناوری‌ها، زندگی افراد را پیچیده‌تر و دچار تغییر می‌کند. همچنین، فناوری پتانسیل کسب‌وکارها را در توسعه خود افزایش داده و سبب ارتقای اثربخشی آنها در فعالیتشان و پیدایش مشتریان و منابع درآمد جدید می‌شود. برای مثال می‌توان به اینترنت اشیا اشاره کرد که برقراری ارتباط و انتقال داده بین دستگاه را ممکن می‌کند، به طوری که امروزه حتی دستگاه‌هایی مانند یخچال، جاروبرقی و... می‌توانند داده‌ها و اطلاعات را در خود ذخیره و به دیگران انتقال دهند. همچنین شرکت‌ها امروزه دیگر نخواهند توانست بدون فناوری‌های پردازش ابری فعالیت‌های خود را به ثمر برسانند، در غیر این صورت در اثر افزایش بیش از حد داده‌های موجود در سرویس‌دهنده‌های رایانه‌ای و حمله‌های سایبری، کارکرد خود را از دست خواهند داد.^۲

۳-۱-۴. دیجیتالی کردن ارتباطات

فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مدل ارتباط بین افراد و مشتریان و کسب‌وکارها را تغییر داده‌اند. برقراری و حفظ ارتباطات ساده‌تر شده و قابلیت‌های ارتباطی بیشتر از قبیل ارتباطات از راه دور به وجود آمده‌اند. همچنین، میزان استفاده مردم جهان از دستگاه‌های هوشمند ارتباطی مانند تلفن همراه، تبلت‌ها و کامپیوترهای شخصی افزایش یافته است. برای مثال تقریباً ۴۰ درصد از مردم آلمان در ارتباطات خود از دستگاه‌های دیجیتال استفاده می‌کنند. ۸۰ درصد از مشتریان بین‌المللی کسب‌وکارها از تلفن‌های هوشمند استفاده می‌کنند، که این یک فرصت مناسب برای کسب‌وکارها در برقراری ارتباطی مستقیم و اثربخش با مشتریان خود و حفظ آنان از طریق ارائه خدمات مناسب‌تر است. علاوه بر این، این فناوری‌های ارتباطی روش‌های مختلفی برای خرید محصولات مورد نیاز در اختیار مشتریان قرار خواهند داد. برای مثال، مشتریان می‌توانند از تلفن‌های همراه خود، رایانه‌ها و... برای سفارش کالاها و خدمات استفاده کنند.^۳

1. Ibid.
2. Ibid.
3. Ibid.



۵. اقتصاد دیجیتال و رشد اقتصادی

همان طور که گفته شد فناوری‌های دیجیتال تأثیر زیادی بر بخش‌های مختلف یک اقتصاد مانند بخش سلامت، آموزش و خدمات دولتی دارند. میزان رشد اقتصاد دیجیتال هر ساله حدود ۱۰ درصد است که این مقدار از رشد سالیانه اقتصاد کل دنیا بیشتر می‌باشد. در بازارهای نوظهور، اقتصاد مبتنی بر اینترنت هر ساله بین ۱۲ الی ۲۵ درصد رشد می‌کند، که این امر تأثیرات زیادی بر اوضاع اجتماعی، اقتصادی و سیاسی دارد. در دهه‌های اخیر دیجیتال‌سازی به عنوان یک عامل مهم اقتصادی در نظر گرفته می‌شود که به رشد اقتصادی شتاب می‌بخشد و ایجاد مشاغل جدید را تسهیل می‌کند. با توجه به اینکه محیط فعلی اقتصاد جهانی بسیار ناپایدار است، سیاستگذاران می‌توانند با یاری فناوری‌های دیجیتال رشد اقتصادی و بازار نیروی کار را بهبود بخشند.

تأثیر دیجیتالی شدن در مناطق و سازمان‌های مختلف متفاوت است. اقتصادهای توسعه‌یافته از بالاترین رشد اقتصادی برخوردارند و نسبت به اقتصادهای نوظهور تمایل زیادی به ایجاد مشاغل در این حوزه ندارند. در مقابل، تأثیر دیجیتال‌سازی بر اقتصادهای نوظهور به گونه‌ای بوده است که عمده تلاششان در زمینه ایجاد مشاغل جدید در حوزه دیجیتال انجام می‌شود. یکی از مهم‌ترین دلایل تمایز تأثیر فناوری‌های دیجیتال در کشورهای مختلف، تفاوت ساختار اقتصادی اقتصادهای توسعه‌یافته و نوظهور است. دیجیتال‌سازی در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر بسزایی بر رشد اقتصادی داشته و سبب ارتقای بهره‌وری آنها می‌شود و موجب می‌گردد که مشاغل با مهارت‌های پایین و ارزش افزوده کم، در این کشورها حذف و به بازارهای نوظهور با نیروی کار ارزان‌تر منتقل شوند. در مقابل، اقتصادهای نوظهور مبتنی بر صادرات هستند و توسط بخش‌های تجاری اداره می‌شوند؛ آنها غالباً تمایل دارند تا از منافع حاصل از دیجیتال‌سازی در بازار نیروی کار بهره‌گیرند.

سیاستگذاران می‌توانند با طی سه مرحله آثار ناشی از دیجیتال‌سازی را کنترل کنند. اول باید برای بخش‌هایی که تمایل به حداکثر کردن آثار دیجیتال‌سازی در آنها دارند، طرح‌هایی دیجیتالی تدوین کنند. دوم باید ظرفیت‌های لازم را تهیه و افراد را به اجرای این طرح‌ها تشویق نمایند. سوم برای ایجاد یک اکوسیستم جامع از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و برای جذب و بهره‌برداری از خدمات دیجیتال، باید با صنایع، مصرف‌کنندگان و نهادهای دولتی ارتباط قوی برقرار کنند.^۱

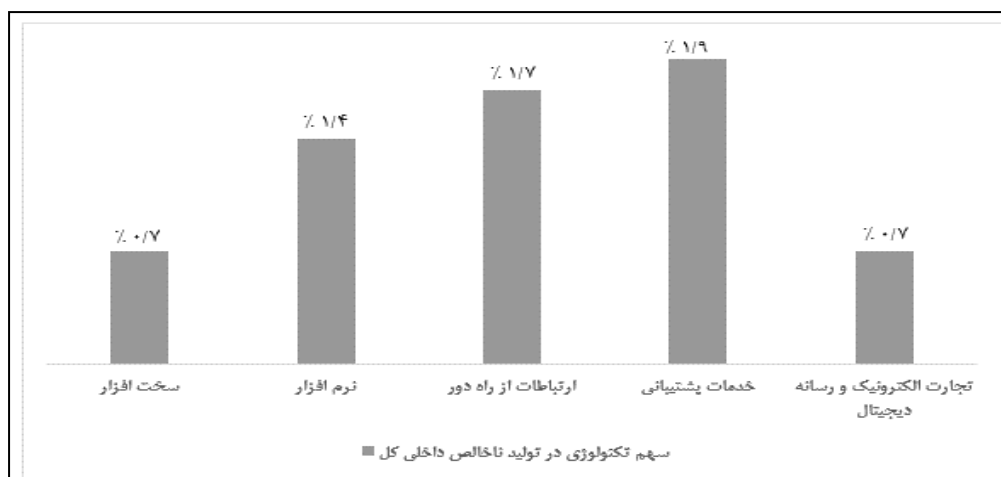
گزارش‌های مختلفی به بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر اقتصاد کشورها پرداخته‌اند. برای مثال بنا بر گزارش‌های به دست آمده توسط نینا زرنیخ^۲ و پنتلیس کوترومپیس^۳ در سال ۲۰۰۹، که در آنها

1. Booz & Company, (2013), Digitization for Economic Growth and Job Creation: Regional and Industry Perspectives.
2. Nina Czernich
3. Pantelis Koutroumpis

برخی از کشورهای اروپایی و ایالات متحده و کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ را بررسی کرده‌اند، نتایج به دست آمده بیانگر این بود که با افزایش ۱۰ درصدی نفوذ فناوری‌های دیجیتال مانند اینترنت و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در این کشورها میزان تولید ناخالص داخلی آنها به میزان ۰/۶ درصد افزایش یافته است. همچنین طبق گزارش‌های تهیه شده توسط گریکا زابالوس و لویز ریواس^۲ از کشورهای در حال توسعه، با نفوذ پهنای باند در کشورهای آمریکای لاتین و حوزه کارائیب میزان تولید ناخالص داخلی آنها به میزان ۳/۲ درصد افزایش یافته است. جدول ۲ نتایج این تحقیقات را نشان می‌دهد.

در سال ۲۰۱۶ سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد کل کشور چین به ۳/۴ تریلیون دلار رسیده است که این مقدار تقریباً ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور است. همچنین در ایالات متحده میزان سرمایه ایجاد شده توسط اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۶ به میزان ۱/۲ تریلیون دلار بوده که ۶/۵ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور را به خود اختصاص داده است. سهم برخی از فناوری‌های دیجیتال در تولید ناخالص داخلی آمریکا در نمودار زیر آمده است.^۳

نمودار ۹. سهم فناوری‌های مختلف دیجیتال در تولید ناخالص داخلی ایالات متحده



Source: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-15/digital-economy-has-been-growing-at-triple-the-pace-of-u-s-gdp>.

1. Organisation for Economic Co-operation and Development
2. Garcia Zaballos and Lopez-Rivas
3. Bloomberg, (2018), digital economy has been growing at triple the pace of us gdp, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-15/digital-economy-has-been-growing-at-triple-the-pace-of-u-s-gdp>.



جدول ۲. افزایش تولید ناخالص داخلی در ازای افزایش ۱۰ درصدی نفوذ پهنای باند و اینترنت

گزارش‌های انجام شده	کشورها و مناطق بررسی شده	دوره زمانی	رشد تولید ناخالص داخلی
کوترومپیس (۲۰۰۹)	۲۲ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی	۲۰۰۷-۲۰۰۲	۰/۶
زربخ (۲۰۰۹)	۲۵ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی	۲۰۰۷-۱۹۹۶	۰/۶
زاباروس و ریواس (۲۰۱۲)	۲۶ کشور حوزه آمریکای لاتین و کارائیب	۲۰۰۹-۲۰۰۳	۳/۲
کیانت (۲۰۰۹)	۱۲۰ کشور: کشورهای توسعه‌یافته کشورهای در حال توسعه	۲۰۰۶-۱۹۸۰	۱/۲۱
		۲۰۰۶-۱۹۸۰	۱/۳۸
اسکات (۲۰۱۲)	۱۲۰ کشور: کشورهای توسعه‌یافته کشورهای در حال توسعه	۲۰۰۶-۱۹۸۰	۱/۱۹
		۲۰۰۶-۱۹۸۰	۱/۳۵

Source: Hernandez et al., 2016.

تأثیر اقتصاد دیجیتال بر تولید و رشد اقتصادی موضوع بحث بسیاری از محافل رسمی و غیررسمی در سراسر دنیا است و در حال حاضر مدارک و شواهد نشان‌دهنده تأثیر مثبت بخش دیجیتال اقتصاد، بر اقتصاد تمامی کشورهای دنیا است. برای مثال، انتشار سریع فناوری‌های دیجیتال به رشد بهره‌وری ایالات متحده از سال ۱۹۹۵ منجر شده است^۱ و یا اینکه بیش از نیمی از بهره‌وری در اروپا حاصل سرمایه‌گذاری در بخش دیجیتال است.^۲

با توجه به پیشرفت روزافزون بخش دیجیتال اقتصاد دنیا، با استفاده از فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید، اقتصاد کشورها پویا گشته و مدام در حال تغییر و تحول هستند. همچنین فاصله بین کشورهای دنیا از لحاظ بهره‌مندی از فناوری‌های دیجیتال، بر رشد جهانی و اهمیت بخش دیجیتال اقتصاد اثرگذار است.^۳

جدول ۳. ارزش اقتصاد دیجیتال در اقتصاد جهانی

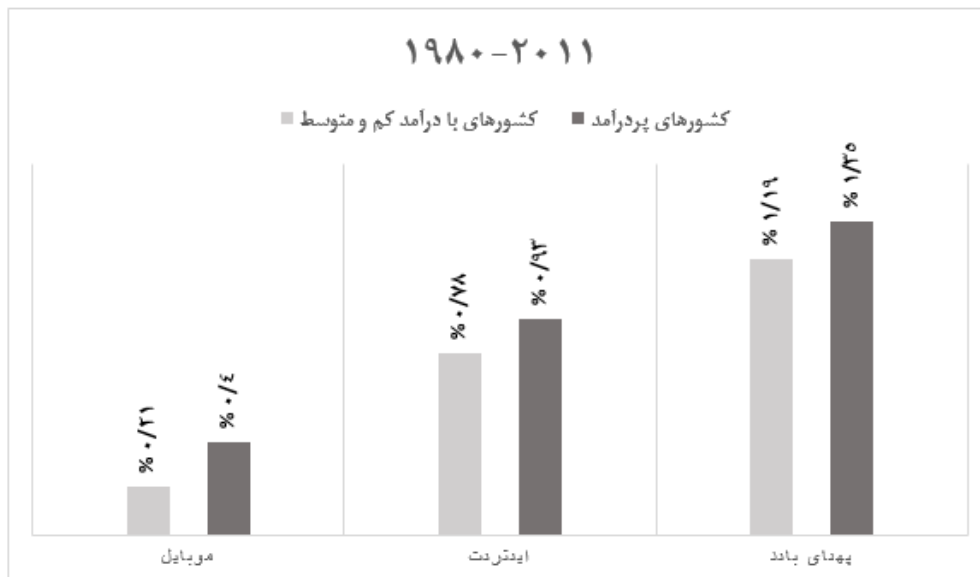
سهم به درصد	فرانسه	ایالات متحده	بریتانیا	آلمان
سهم اقتصاد دیجیتال در تولید ناخالص داخلی	۴/۷	۷/۳	۶/۷	۴/۷
سهم استخدام بخش دیجیتال در کل استخدام	۲/۸	۴	۳/۶	۲/۴
سهم سرمایه‌گذاری در تجهیزات دیجیتال نسبت به کل سرمایه‌گذاری شرکتها	۱۶/۱	۲۶	۲۳/۸	۱۴/۱

Source: Rexecode Institute, 2011.

1. Rexecode, (2011). The Digital Economy and Growth Weight, Impact and the Stakes Involved of a Strategic Sector.
2. EUROPEAN COMMISSION, (2014). Digital Economy - Facts & Figures.
3. Rexecode, (2011). The Digital Economy and Growth Weight, Impact and the Stakes Involved of a Strategic Sector.

نمودار زیر بیانگر تأثیر رشد برخی از فناوری‌های دیجیتال بر تولید ناخالص داخلی کشورهای است که این کشورها به دو دسته پردرآمد، کم‌درآمد یا با درآمد متوسط تقسیم شده‌اند.

نمودار ۱۰. رشد تولید ناخالص داخلی در ازای افزایش ۱۰ درصدی استفاده از برخی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (۱۹۸۰-۲۰۱۱)



Source: Hernandez et al., 2016.

۱-۵. سهم اقتصاد دیجیتال در رشد تولید ناخالص داخلی

مؤسسه رکسکد^۱ با شناسایی و ارزیابی منابع رشد اقتصادی و تجزیه و تحلیل ارزش افزوده، تأثیر جهانی اقتصاد دیجیتال را بر رشد اقتصادی، از قبیل تأثیرات مستقیم مانند سرمایه دیجیتال در اقتصاد و آثار غیرمستقیم مانند دستیابی به بهره‌وری بالا با استفاده از دیجیتال‌سازی بررسی کرده است. جدول زیر سهم سرمایه ایجاد شده در اقتصاد دیجیتال کشورهای مختلف دنیا را در رشد اقتصادی آنها نشان می‌دهد.^۲

1. Rexecode

2. Rexecode. (2011). The Digital Economy and Growth Weight, Impact and the Stakes Involved of a Strategic Sector.

**جدول ۴. سهم سرمایه ایجاد شده در اقتصاد دیجیتال در رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای منتخب**

سهم (به درصد)	فرانسه (۲۰۰۸-۱۹۸۰)	ایالات متحده (۲۰۰۸-۱۹۸۰)	بریتانیا (۲۰۰۷-۱۹۸۰)	ژاپن (۲۰۰۶-۱۹۸۰)	آلمان (۲۰۰۷-۱۹۹۱)
کل سهم سالیانه بخش دیجیتال در رشد اقتصادی	۰/۵۲	۱/۰۸	۰/۷۱	۰/۸۱	۰/۵۰
میانگین رشد اقتصادی سالیانه در طول دوره مشخص شده	۲/۰۱	۲/۹۱	۲/۶۲	۲/۵۳	۱/۵۵
سهم بخش دیجیتال در میانگین رشد اقتصادی سالیانه	۲۶	۳۷	۲۷	۳۲	۳۲

Source: Rexecode Institute, 2011.

۲-۵. تأثیر اقتصاد دیجیتال بر سیاست‌های مالیاتی

فناوری‌های دیجیتال تأثیری عمیق بر مالیات و سیاست‌های مالیاتی دارند. یکی از چالش‌های استفاده از این فناوری‌ها این است که در صورت عدم وضع قوانین و مقررات مناسب و تمهید الزامات پیشگیرانه، می‌توانند به تضعیف پایه مالیاتی کشور منجر شوند. تدوین سیاست‌های مالیاتی برای شرکت‌های دیجیتال بسیار متفاوت با شرکت‌های سنتی هر کشور است. در گذشته، درآمد شرکت‌های سنتی حاصل از دارایی‌ها و فعالیت‌های فیزیکی آنها بود. این حضور فیزیکی سبب می‌شد تا اعمال قوانین مالیاتی از طرف نهادهای مربوطه تسهیل شوند و مراجع قانونی بتوانند کالاها و خدماتی را که شامل قوانین مالیاتی می‌شوند به راحتی شناسایی کنند. با افزایش فناوری‌های دیجیتال، مدل‌های کسب‌وکار الکترونیکی جدیدی (از قبیل بازار دیجیتال، جوامع مجازی، خدمات مبتنی بر اطلاعات اشتراکی، تجارت آنلاین و...) ظهور پیدا کرده‌اند. هر کدام از این مدل‌های کسب‌وکار به مالیات‌دهنده اجازه می‌دهد که با حداقل حضور فیزیکی در بازار، درآمد کسب کند و این امر موجب دشواری سیاست‌گذاری مالیاتی برای کشورهای مصرف‌کننده می‌شود.^۱ در مقابل، دولت‌ها می‌توانند با تغییر رویکرد خود و اعمال سیاست‌هایی از قبیل دریافت مالیات غیرمستقیم از تولیدکننده این چالش را برطرف نمایند. به عبارت دیگر، کالاها و خدمات دیجیتالی که توسط تأمین‌کنندگان خارجی فراهم می‌شوند نیز باید مورد هدف قوانین مالیاتی مانند مالیات بر ارزش افزوده و مالیات بر فروش قرار گیرند.^۲

1. Harbhajan S. Kehal, V. P. (2014). Digital Economy: Impacts, Influences and Challenges. Australia.

2. Mdec. (2016). Msc Malaysia Annual Report. Retrieved From Msc Malaysia, A Winning Strategy.

۶. اقتصاد دیجیتال، مهارت‌ها و مشاغل

در گذشته اقتصادها از تغییرات فناورانه منافع بسیاری به دست می‌آوردند، اما کسب این منافع سال‌های زیادی به طول می‌انجامید. امروزه تأثیرات فناورانه سرعت پیشرفت جوامع را دو چندان کرده است. نفوذ اینترنت، تلفن‌های همراه و دسترسی به داده و اطلاعات با سرعت بسیار زیادی در حال رشد هستند.^۱

تغییرات سریع فناورانه و جریان اطلاعات، در بازار نیروی کار تغییرات قابل توجهی را به وجود آورده‌اند و آینده مشاغل را تغییر داده‌اند. در حالی که این تحولات رشد اقتصادی، مشاغل و مهارت‌های جدیدی را به همراه دارند، از سوی دیگر ممکن است به اتوماتیک کردن وظایف معمولی منجر شده و موجب حذف برخی از افراد در جریان کار شوند. با این حال توانایی استفاده از فرصت‌های به وجود آمده و عبور از موانع بالقوه به طور کامل به دست نیامده است و بسیاری از افراد جوامع ممکن است به علت ناآگاهی از این تحولات و نبود امکانات لازم برای سازگاری با آنها، آسیب‌های جبران‌ناپذیری را متحمل شوند.^۲

بر خلاف تغییرات فناورانه گذشته که فقط کارکنان کم‌مهارت را تحت تأثیر قرار می‌دادند، امروزه سرعت بالای تغییرات کل نیروی کار جهان را در هر سطح از مهارت متأثر کرده‌اند. بنا بر مطالعات انجام شده توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در ۲۱ کشور توسعه‌یافته دنیا، ۹ درصد از مشاغل قابلیت انجام به صورت خودکار را دارند که این مقدار در سایر کشورها بین ۶ تا ۱۲ درصد متغیر است. همچنین کارکنان با سطح تحصیلات پایین با احتمال بیشتری نسبت به دیگر کارکنان، در معرض خطر جایگزینی با فناوری‌های جدید هستند، در حالی که ۴۰ درصد از کارکنان با مدرک آموزش متوسطه و کمتر از ۵ درصد کارکنان با تحصیلات عالی نیز با چنین خطری مواجه هستند.^۳

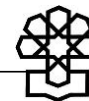
۶-۱. ویژگی مشاغل در اقتصاد دیجیتال

مشاغل آینده ممکن است بسیار متفاوت باشند. تحقیقات مؤسسه اکسنچر نشان می‌دهد که ۷۴ درصد از مدیران بخش فناوری اطلاعات سازمان‌ها و کسب‌وکارها از ۳۱ کشور دنیا بیان کرده‌اند، سازمان‌های آنان در حال ورود به مرحله‌ای از پیشرفت‌های اقتصادی و فناورانه هستند که هنوز به طور کامل شناسایی نشده‌اند و ۹۵ درصد از مدیران تجاری، سازمان‌های غیردولتی و مدیران آموزشی کشورهای مختلف دنیا بیان کرده‌اند که به منظور سازگاری با این تغییرات سریع فناورانه نیازمند مهارت‌های جدید در بازار نیروی کار هستند. با توجه به این واقعیت که پیش‌بینی چگونگی تحول مشاغل در آینده بسیار مشکل است، بنا بر نتایج به دست آمده از گزارش‌های چشم‌انداز فناوری و اختلال دیجیتالی اکسنچر در سال ۲۰۱۷ مشاغل آینده در حوزه دیجیتال دارای چهار ویژگی هستند که در نمودار ۱۱ نشان داده شده است.

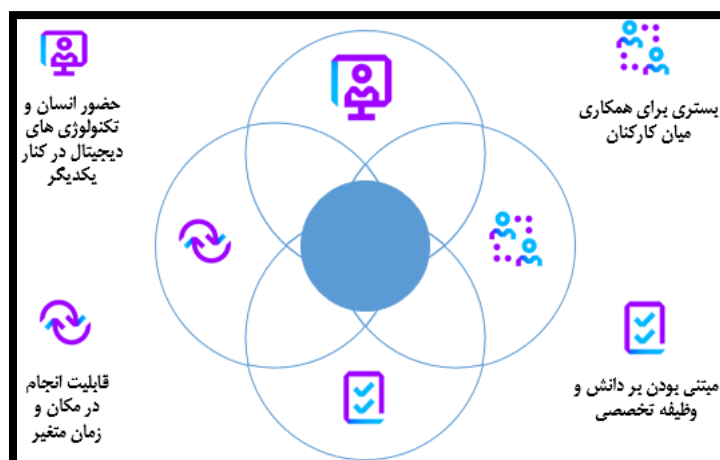
1. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

2. Ibid.

3. Ibid.



نمودار ۱۱. ویژگی‌های مشاغل آینده در اقتصاد دیجیتال



Source: Accenture New Skills Now Report, 2017.

تمام این ویژگی‌ها بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند و تغییر در هر یک از آنها ممکن است سبب تغییر در سایر ویژگی‌ها شود. روش‌های بررسی و ارزیابی آنها با توجه به نوع سازمان‌ها، حوزه فعالیت، موقعیت جغرافیایی و زمان انجام ارزیابی متفاوتند. نکته آخر اینکه همه این ویژگی‌ها بر تحولات نیروی کار خصوصاً نیروی کار با مهارت دیجیتالی پایین و متوسط تأثیر می‌گذارند.^۱

۱-۶. حضور انسان‌ها و فناوری‌های دیجیتال در کنار یکدیگر

فناوری‌های دیجیتال از قبیل هوش مصنوعی و ربات‌ها ماهیت مشاغل و مهارت‌های مورد نیاز برای آنها را دچار تحول کرده‌اند. همکاری انسان‌ها و ماشین‌آلات برای رسیدن به بهره‌وری بالا دائماً در حال افزایش است. برای مثال هوش مصنوعی در کشورهای توسعه‌یافته تا سال ۲۰۳۵ میزان بهره‌وری را تا ۴۰ درصد افزایش داده و رشد اقتصادی سالیانه را دو برابر می‌کند. همچنین ۸۲ درصد از کارکنان نیز این مطلب را اذعان کرده‌اند که تحولات فناورانه دیجیتالی نحوه انجام کارها را در سازمان‌ها تا سال ۲۰۲۰ تغییر خواهند داد.

فناوری‌های نوظهور اغلب به دنبال خودکارسازی مشاغل و کمک به افراد در انجام وظایفشان هستند. آنها همکار افراد در انجام وظایفشان هستند و موجب ایجاد تنوع در فعالیت‌ها و ایجاد و استفاده از فرصت‌های جدید در انجام آنها می‌شوند.

طبق تحقیقاتی که توسط اکسنچر از بیش از ۱۰۰۰ شرکت در سراسر دنیا به عمل آمده است، سه شغل جدید شناسایی شده‌اند که نیازمند همکاری میان انسان‌ها و ماشین‌ها هستند:

۱. مفسران و تحلیلگران: برای تجزیه و تحلیل خروجی‌های سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی.
۲. ارتقادهنده: به منظور بهینه ساختن کارایی سیستم‌های هوش مصنوعی.
۳. آموزش‌دهندگان: به منظور افزایش ظرفیت سیستم‌های هوش مصنوعی.

1. Ibid.

2. Sustainers

برای مثال سماسورس^۱ یک سازمان غیرانتفاعی در کنیاست و به دنبال کاهش فقر و بیکاری از طریق ایجاد مشاغل دیجیتال است. این شرکت با توجه به تغییرات فناورانه ایجاد شده در عصر حاضر مشاغل دیجیتالی جدیدی را ارائه می‌دهد که در یک نوع از این مشاغل از فناوری یادگیری ماشینی و فعالیت‌های مبتنی بر رایانه استفاده می‌کند. سماسورس افرادی را در هند، اوگاندا و کنیا برای حاشیه‌نویسی تصاویر و فیلم‌های ویدئویی آموزش می‌دهد تا بتوانند یک پایگاه داده (با داده‌هایی مربوط به تصاویر) برای تصاویر دیجیتالی ایجاد کنند و در اختیار رایانه‌هایی با قابلیت یادگیری ماشینی قرار دهند، بدین منظور که این رایانه‌ها با استفاده از داده‌های مربوط به هر تصویر، جهان واقعی مربوط به آن را درک کرده و تفسیر کنند. جمع‌آوری این تصاویر حاشیه‌ای، به ماشین‌ها کمک می‌کند تا الگوریتم‌هایی مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد کنند و از آنها به عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل جهان اطراف خود استفاده کنند. این شرکت در دهه گذشته بیش از ۹۰۰۰ نفر را به خدمت گرفته و آموزش داده و به صورت غیرمستقیم ۳۵۰۰۰ نفر را درگیر کرده و توانسته است میزان درآمد آنها را تا ۴۰۰ درصد افزایش داده و موجب فراهم شدن امکاناتی مانند مسکن، آموزش و امکانات بهداشتی برای آنها شده است.^۲

۲-۱-۶. بستری برای همکاری میان کارکنان

همکاری به معنای کار کردن افراد در کنار یکدیگر به منظور دستیابی به اهداف و منافع مشترک است. در اقتصاد دیجیتال افراد نیازمند مشارکت با دیگر کارکنان و فناوری‌های دیجیتال هستند. حضور فناوری‌های دیجیتال جدید از قبیل بسترهای تعاملی و شبکه‌های اجتماعی از ویژگی‌های بارز مشاغل آینده است که میزان به‌کارگیری آنها پیوسته در حال افزایش است. بنا بر تحقیقاتی که توسط مؤسسه جهانی آوانده^۳ انجام شده، مدیران کسب‌وکارها در میان ۱۵ کشور توسعه‌یافته دنیا بیان کرده‌اند که در سال ۲۰۱۷، حدود ۷۷ درصد از سازمان‌ها از این فناوری‌های دیجیتال استفاده کرده‌اند و ۸۲ درصد از آنها به دنبال افزایش حضور این فناوری‌ها در سازمان‌هایشان بوده‌اند.

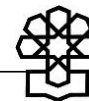
سازمان‌ها از پلتفرم‌های همکاری به منظور حل کارآمد مشکلات و جذب رضایت مشتری استفاده می‌کنند. برای مثال شرکت خودروسازی لوکال‌موتورز که در ایالات متحده واقع است، از یک پلتفرم دیجیتالی استفاده می‌کند که بستری برای همکاری مشتریان با شرکت را فراهم کرده است و مشتریان می‌توانند از طریق آن طرح خودروی خود را از میان طراحی ۳۰۰۰۰ شرکت‌های خودروساز و طراح خودرو در سراسر دنیا انتخاب کنند.^۴

1. Samasource

2. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

3. Avande

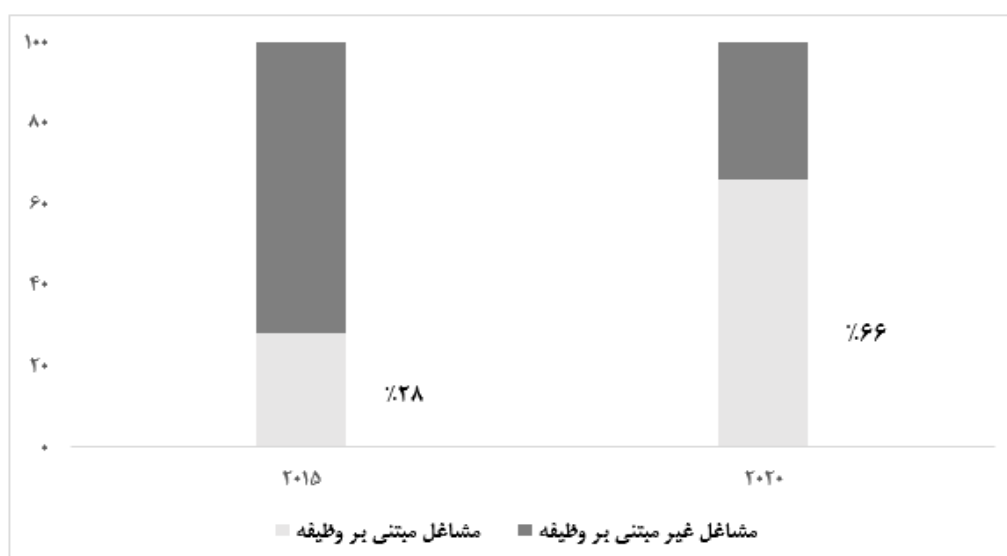
4. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.



۳-۱-۶. مبتنی بودن بر دانش و وظیفه تخصصی

مشاغل در حال تبدیل به مجموعه‌ای از وظایف هستند که از مهارت و دانش منحصربه‌فرد افراد استفاده می‌کنند. ۷۹ درصد از مدیران در صنایع مختلف معتقدند که در آینده ساختار نیروی کار به جای شغل بیشتر مبتنی بر پروژه‌ها و نوع نیازهای مهارتی آنها هستند. سازمان‌ها امروزه پروژه‌ها و وظایف را به افراد و یا تیم‌هایی واگذار می‌کنند که دارای دانش و مهارت مرتبط با صنعت، پروژه و وظیفه مورد نظر هستند.

نمودار ۱۲. مقایسه مشاغل مبتنی بر وظیفه و غیرمبتنی بر وظیفه در استرالیا



Source: Ibid.

با توجه به اعلام مؤسسه بروکینگز^۱، در طول ۲۰ سال گذشته تعداد کارکنان دارای وظایف تخصصی در سراسر دنیا حدود ۲۷ درصد افزایش پیدا کرده است و این مقدار بسیار بیشتر از تعداد کارکنان ثابت استخدام شده است که حقوق ثابت و معین دریافت می‌کنند. نمودار زیر نشان‌دهنده میزان افزایش تعداد کارکنان در استرالیا است که در بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ در چنین مشاغلی فعالیت می‌کنند و پیش‌بینی می‌کند تعداد این کارکنان تا سال ۲۰۲۰ به بیش از دو برابر می‌رسد. حضور فناوری‌های دیجیتالی پُرکاربرد نیز در این زمینه در حال گسترش است. برای مثال پلتفرم‌هایی مانند آپ ورک^۲ و تامبتک^۳ کارفرمایان و کارکنان متخصص (مانند سازندگان وب و تکنسین‌های الکتریکی) را به هم پیوند می‌دهند.^۴

1. Brookings Institution

2. Upwork

3. Thumbtack

4. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

۴-۱-۶. قابلیت انجام در مکان و زمان متغیر

فناوری، در حال تغییر چگونگی انجام مشاغل است. بدین ترتیب که دیگر لازم نیست کارها در یک مکان ثابت و در زمان معین و محدود انجام شوند. در سال ۲۰۱۷، ۸۵ درصد از مدیران بخش‌های فناوری اطلاعات و تجاری در پی افزایش تعداد کارکنان مستقل و آزاد سازمان‌های خود در سال‌های آتی هستند. برای مثال در بخش بهداشت و سلامت، شرکت اوبرکر^۱ یک برنامه قابل اجرا بر روی تلفن همراه تدوین کرده است که از طریق آن بیمارانی که به خدمات پزشکی نیاز دارند و پزشکان محلی را به یکدیگر پیوند می‌دهند و دیگر به مراجعه همیشگی بیماران به مراکز بهداشتی و درمانی و حضور همیشگی پزشکان و متخصصان در این مراکز نیازی نیست. این انعطاف‌پذیری، کارکنان را قادر می‌کند که درآمد بیشتری کسب کرده، تعداد کارهای نیمه‌وقت خود را افزایش داده و به آنها کمک می‌کند تا بتوانند چند شغل را به طور هم‌زمان عهده‌دار شوند. با حذف محدودیت‌های جغرافیایی و زمانی مشاغل، امکان حضور استعدادها و شغل‌های جدید در بازار نیروی کار به وجود آمده است. برای مثال در سال ۲۰۱۶ تعداد مترجمان آزاد در بریتانیا ۱/۴ میلیون نفر بوده که اکثر آنها از زنان خانه‌دار بوده‌اند و می‌توانند در خانه‌های خود مستقر شده و به صورت آنلاین مشتری جذب کنند. اما مشکلی که در این زمینه وجود دارد اینکه تا به حال قوانینی در مورد بازنشستگی و ارائه خدمات بهداشتی به چنین کارکنانی وضع نشده است.^۲

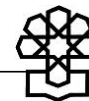
۴-۲. مهارت‌های جدید در عصر دیجیتال

پیشرفت‌ها در فناوری از قبیل محاسبات ابری، هوش مصنوعی و... فضای اقتصادی را دچار تغییر کرده و مانند انقلاب صنعتی سبب تحول چشمگیر آینده مشاغل شده است. این فناوری‌ها یک فضای دیجیتالی جدید را ایجاد کردند و فرصت‌های اقتصادی متنوعی را برای بسیاری از افراد جوامع به وجود آورده‌اند. اما بهره‌برداری از این فرصت‌ها برای تمام افراد امکان‌پذیر نیست، زیرا آنها مهارت‌های لازم را برای فعالیت در این مشاغل و کار با فناوری‌های دیجیتالی دارا نیستند. در نتیجه سازمان‌ها و همچنین کارکنان باید چنین مهارت‌هایی را شناسایی و از طرق مختلف از قبیل آموزش آنها را کسب کنند.^۳ در نمودار ۱۳ به برخی از این قابلیت‌ها و مهارت‌ها اشاره شده است:

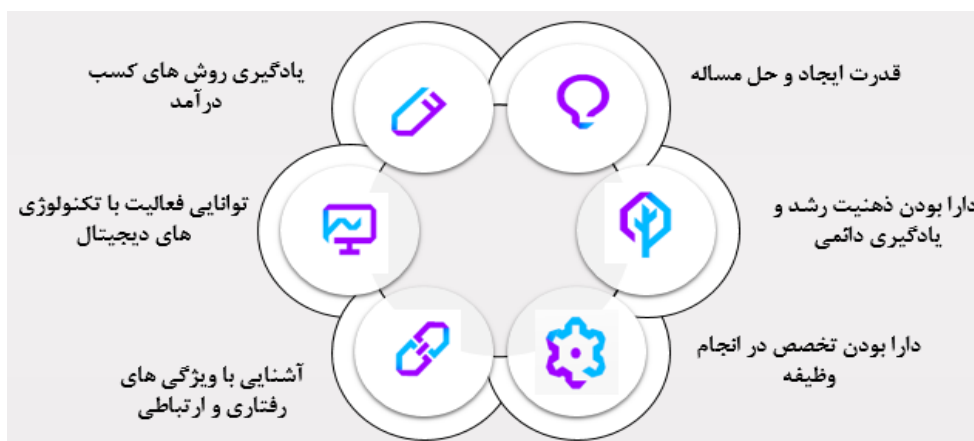
1. Ubercare

2. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

3. Microsoft, (2018). Ensuring more Americans can benefit from the Digital Economy, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/10/11/ensuring-more-americans-can-benefit-from-the-digital-economy/>.



نمودار ۱۳. مهارت‌های لازم برای عصر دیجیتال



Source: Ibid.

۱-۲-۶. یادگیری روش‌های کسب درآمد

یادگیری برای کسب درآمد شامل مهارت‌های ابتدایی و بنیادی مانند داشتن سواد خواندن و نوشتن، علم حسابداری و سواد دیجیتالی است که حداقل شامل مهارت‌های لازم برای کار با محتوای دیجیتالی می‌شود.

هرچه مشاغل به سمت دیجیتالی شدن سیر می‌کنند، این مهارت‌های بنیادی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شوند. برای اینکه افراد بتوانند با فناوری‌های جدید سازگار شوند، نیاز است که سواد دیجیتالی از دوران کودکی به آنها آموزش داده شود و با ورود آنها به سنین بالاتر، این آموزش‌ها به‌روز شده و ارتقا یابند. به همین منظور شرکت گوگل در حال اجرای برنامه‌ای به نام «رشد موتور اروپایی گوگل»^۱ است که کریس پائولک،^۲ یکی از مجریان آن، بیان می‌کند این برنامه بدین منظور تدوین شده است تا مردم اروپا بتوانند به راحتی مهارت‌های دیجیتال را کسب کنند. برای مثال قادر باشند که به صورت آنلاین جستجو کنند، پست الکترونیکی بنویسند و... این مهارت‌ها، مهارت‌هایی هستند که افراد برای پیشرفت و ارتقا در شغل خود به آنها نیازمندند.^۳

۲-۲-۶. توانایی فعالیت با فناوری‌های دیجیتال

این مهارت‌ها شامل توانایی استفاده از دستگاه‌های دیجیتالی و پلتفرم‌ها برای کشف، تجزیه و تحلیل و به اشتراک گذاشتن اطلاعات و داده‌ها و کار کردن با دستگاه‌های هوشمند است. به دست آوردن چنین مهارت‌هایی نیازمند درک این موضوع است که چگونه فناوری و داده‌ها ایجاد، کنترل و به‌کار گرفته می‌شوند. داشتن مهارت‌های لازم در زمینه داده و فناوری دیگر تخصص نیست و ۸۵ درصد از مدیران سازمان‌ها

1. Google's European Growth Engine Program

2. Kris Pawluk

3. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

بر این باورند که استفاده از فناوری‌های دیجیتال و نوظهور در سال‌های آتی برای سازمان‌ها بسیار مهم تلقی می‌شوند و همه کارکنان باید توانایی کار کردن با آنها را داشته باشند.

گیوستینا میزونی^۱ از مؤسسه کُدِر دوجو^۲ بیان کرده است: «توانایی کار کردن با فناوری دیجیتال چه برای افرادی که با چنین فناوری‌هایی در شغل خود سروکار دارند و چه غیر آنها مهم است». مدیران اجرایی کسب‌وکارها به اهمیت تجزیه و تحلیل داده‌ها پی برده‌اند و اذعان کرده‌اند که تعداد مشاغلی که به چنین مهارت‌هایی نیازمندند طی هفت سال آینده به میزان ۳۰ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین جیم بسن^۳، اقتصاددان و استاد دانشگاه بوستون، می‌گوید: «افرادی که با تکنولوژی‌های جدید به خوبی سازگار شده و کار کنند شاهد افزایش دستمزد خود خواهند بود و کسانی که چنین قابلیت‌هایی را ندارند نیستند از محیط سازمان کنار گذاشته می‌شوند»^۴.

۳-۲-۶. آشنایی با ویژگی‌های رفتاری و ارتباطی

مهارت‌های رفتاری و ارتباطی دربرگیرنده کار تیمی، همکاری و ارتباطات و توانایی کنترل کردن دیگران و همچنین توانایی شناخت خود است که باعث می‌شود افراد بتوانند احساسات و رفتار خود را در محیط گروهی بشناسند، کنترل کنند و سپس سازگار سازند.

با توجه به اینکه امروزه مشاغل نیازمند همکاری کارکنان با یکدیگر هستند و مبتنی بر وظایف گشته‌اند، مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی اهمیت زیادی دارند. چنین مهارت‌هایی همیشه مدنظر کارفرمایان بوده و برای شروع یک کسب‌وکار مهم است. همچنین تحقیقات مؤسسه اکسنچر نشان می‌دهد که طی هفت سال گذشته مهارت‌های ارتباطی و خدمت به مشتریان در تمام پست‌ها در ایالات متحده به شدت مورد توجه قرار گرفته است.

این مهارت با افزایش ارتباطات الکترونیکی و نیروی کار مجازی به خوبی ادغام می‌شود. کار تیمی و همکاری برای موفقیت در محل کار حیاتی است. الکس پنتلند^۵ در تحقیق خود به منظور تجزیه و تحلیل تیم‌های کاری موفق، کارکنان دانشگاه ام.آی.تی را ترغیب به الصاق یک نشان الکترونیکی بر روی لباس خود کرد تا بتوانند لحن آنها در صحبت کردن و سطح تعاملات آنها در رابطه با یکدیگر را دائماً کنترل کند. نتایج حاکی از آن شد که موفقیت تیم‌ها کمتر به عواملی چون تجربه، سطح تحصیلات، تعادل جنسیتی یا شخصیتی افراد بستگی دارد و تنها عامل مهم این نکته است که «آیا همه افراد با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند»^۶؟

1. Giustina Mizzoni

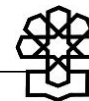
2. Coder Dojo

3. Jim Bessen

4. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

5. Alex Pentland

6. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.



۴-۲-۶. قدرت ایجاد و حل مسئله

این مهارت‌ها شامل حل خلاقانه مسئله، تفکری انتقادی، آوردن دلیل و منطق برای ارزیابی و تجزیه و تحلیل مشکلات و ذهنیت کارآفرینی است و همچنین دربرگیرنده تصمیم‌گیری و توانایی طراحی و اجرای یک هدف است.

هرچه شغل افراد پیچیده‌تر می‌شود شیوه حل مشکلات و مسائل پیش‌آمده در آنها متحول می‌شود. اگرچه ممکن است مسائل ساده با استفاده از فناوری‌های اتوماسیون و هوش انسان قابل حل باشند، اما حل مشکلات پیچیده نیازمند تفکر انتقادی و منطقی است. در اقتصاد دیجیتال افراد باید فراتر از سلسله‌مراتب و رویکردهای ضعیف کاربردی بیندیشند تا بتوانند مسائل را تشخیص دهند و به صورت خلاقانه برطرف کنند و این امر نیازمند شیوه تفکری متفاوت و جمع‌آوری ایده‌های مختلف از منابع متنوع است.

ربکا وینثروپ^۱ از مؤسسه بروکینگز بیان می‌کند: «مهارت‌هایی که مکمل تکنولوژی در نظر گرفته می‌شوند، کمتر به وسیله تکنولوژی‌های جدید به صورت خودکار درمی‌آیند»، با توجه به مطلب ذکر شده آن دسته از مهارت‌هایی که ویژگی ذاتی افراد بوده و قابل خودکارسازی از طریق ماشین‌ها نیستند مانند خلاقیت و قدرت ایجاد و خلق، از اهمیت زیادی برخوردارند.

برای مثال چنین مهارت‌هایی از سال ۲۰۱۰ در آمریکای شمالی افزایش یافته است و تحقیقات نشان‌دهنده ادامه این روند در سال‌های آتی است و طبق گزارش انجمن جهانی اقتصاد،^۲ ۴۰ درصد از صاحب‌بنظران معتقدند که نیاز به چنین مهارت‌هایی در سازمان‌های سراسر دنیا روبه افزایش است. در نتیجه بنا بر نظر متخصصان حوزه نیروی کار، مهارت ایجاد و حل مسئله به عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌هایی است که کارکنان و کارآفرینان باید امروزه و در آینده دارا باشند.^۳

۵-۲-۶. برخورداری از ذهنیت رشد و یادگیری دائمی

مهارت‌هایی از قبیل توانایی ایجاد حس کنجکاوی، داشتن فکر باز و افزایش ذهنیت و ظرفیت رشد و یادگیری همیشگی را شامل می‌شود. در اقتصاد دیجیتال، انجام کار، به یک شغل، کارفرما و یا تیم کاری ثابت محدود نمی‌شود و افراد برای اینکه بتوانند در آینده نیز عضو نیروی کار باقی بمانند باید دائماً در حال یادگیری مهارت‌های جدید باشند و داشتن یک ذهنیت رشد برای موفقیت آنها ضروری است.

از سال ۲۰۱۰ تقاضا برای کارکنانی که دارای ابتکار عمل هستند، حدود ۳۰۰ درصد افزایش یافته است و ۹۱ درصد از متخصصان سازگاری با تغییرات فناورانه جدید را، یکی از مهم‌ترین مهارت‌های لازم در آینده مطرح کرده‌اند.

1. Rebecca Winthrop

2. World Economic Forum

3. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

طبق اظهار نظر گیوستینا میزونی، سازگاری با تغییرات یکی از مهم‌ترین مهارت‌هاست که باید در میان کارکنان افزایش یابد و اگر قدرت انطباق فردی بالا باشد، می‌تواند به سرعت تغییر کرده و نیازهای در حال رشد شغل خود را برآورده کند.

با این حال جوامع بسیاری از این واقعیت غافلند که اقتصاد دیجیتال تأثیر بسزایی بر نیروی کار دارد. مرکز تحقیقاتی پو^۱ دریافت که فقط ۵۴ درصد از نیروی کار آمریکایی معتقدند که باید مهارت‌های خود را توسعه داده تا بتوانند با تغییرات ایجاد شده خود را وفق دهند. این موضوع نشان‌دهنده نادیده گرفتن مهارت‌های مربوط به ذهنیت رشد است. وجود علاقه به یادگیری در کارکنان بسیار بااهمیت است. پروفسور کارول دوئک،^۲ استاد روان‌شناسی دانشگاه استنفورد در کتاب خود به نام «ذهن» نوشته است که «در اندیشه رشد، مردم معتقدند که اکثر توانایی‌های اساسی آنها می‌توانند از طریق سخت‌کوشی و ایجاد تعهد توسعه یابند و این نگرش سبب ایجاد انعطاف‌پذیری و علاقه برای یادگیری می‌شود که برای موفقیت آنها بسیار مهم است».^۳

۶-۲-۶. برخورداری از تخصص در انجام وظایف

این موضوع مجموعه متنوعی از مهارت‌ها را دربرمی‌گیرد که برای دستیابی به تخصص در کارهای مختلف لازم است. چنین مهارت‌هایی ثابت نیستند و باید دائماً با توجه به صنعت، تقاضای بازار و نوع کار تغییر کنند. نیاز به مهارت‌های تخصصی به‌روز و مرتبط با بازار، برای تمام مشاغل و سرمایه‌گذاری کارآفرینی بسیار مهم است. همان‌طور که مشاغل در اقتصاد دیجیتال تغییر می‌یابند، مهارت‌های تخصصی مورد نیاز آنها برای این مشاغل نیز متحول می‌شوند. این بدان معناست که به دست آوردن تخصص در انجام کارها نیازمند آموزش برای دستیابی مهارت‌ها، ارتقای مهارت‌های فعلی و سازگاری با تغییرات است. برای مثال مؤسسه اکسنچر شرکتی جدید در سال ۲۰۱۶ تأسیس کرده است و در آن از طریق آموزش کارکنان در کلاس‌ها و فعالیت‌های میدانی توانسته است طی ۱۸ ماه مهارت‌های لازم برای کار با فناوری‌های دیجیتال را در افراد خود ایجاد کند.^۴

۶-۳. معرفی برخی از مشاغل در حوزه دیجیتال

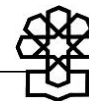
تغییراتی که به دلیل پیدایش فناوری‌های جدید در جامعه ایجاد شده‌اند، بر دنیای کار نیز تأثیرگذارند که در آن مشاغل و مسئولیت‌های جدیدی به وجود آمده‌اند. این قسمت مروری کوتاه بر این مشاغل است که افراد می‌توانند با توجه به آنها برای آینده شغلی خویش تصمیمات مناسب‌تری اتخاذ کنند.

1. Pew Research Center

2. Carol Dweck

3. Accenture, (2017). New Skills Now: Inclusion in the Digital Economy.

4. Ibid.



۱-۳-۶. تحلیلگر وب

شرکت‌ها با تجزیه و تحلیل وبسایت‌ها می‌توانند به خوبی نیازهای مشتریان خود را برطرف کنند و خدماتی ارائه دهند که به بهترین وجه با نیازهای آنها سازگار باشند. بدین منظور آنها به افرادی با چنین قابلیت‌هایی برای انجام این تجزیه و تحلیل‌ها نیاز دارند که به آنها تحلیلگران وب گفته می‌شود. تحلیلگران وب^۱ افرادی دارای ویژگی‌هایی نظیر قدرت تحلیلی بالا، نتیجه‌محور و توانمند در زمینه‌های ریاضیات و آمار هستند. آنها علاوه بر مهارت‌های یک تحلیلگر باید در حوزه‌های دیجیتال و بازاریابی، دانش و اطلاعات کافی داشته باشند.^۲

۲-۳-۶. تحلیلگر دیجیتال

شرکت‌های دیجیتال قادرند که از انواع ابزارهای اندازه‌گیری آنلاین استفاده کنند. این ابزارها برای ارزیابی فعالیت‌های بازاریابی آنلاین به کار گرفته می‌شوند و به راحتی قابل استفاده هستند. ولی یکی از مشکلاتی که در این فرایند وجود دارد، درک و تجزیه و تحلیل تمام داده‌های جمع‌آوری شده است. در نتیجه نیاز به یک تحلیلگر دیجیتال^۳ برای انجام این کار لازم است. پس از طراحی و اجرای استراتژی‌های اندازه‌گیری آنلاین، تحلیلگر دیجیتال باید تصمیم بگیرد که چگونه وبسایت‌های مختلف یک سازمان را بهینه کند. این شخص باید دارای توان فنی و فناورانه، دید بلندمدت و استراتژیک و مهارت‌های ارتباطی قدرتمند برای توضیح و مستندسازی تجزیه و تحلیل‌های خود باشد. نکته آخر در مورد این شغل این است که حقوق سالانه یک فرد با حدود پنج سال تجربه در این حرفه بین ۴۰,۰۰۰ الی ۵۵,۰۰۰ یورو است.^۴

۳-۳-۶. مدیر استخدام الکترونیکی

مدیر استخدام الکترونیکی همان کار سنتی یک متخصص منابع انسانی را انجام می‌دهد، با این تفاوت که در این راه از فناوری‌های دیجیتال کمک می‌گیرد و بدون اینکه با متقاضی شغل ارتباطی حضوری داشته باشد وظیفه خود را انجام می‌دهد. وی به صورت آنلاین به جستجوی بهترین افرادی می‌پردازد که دارای مهارت‌های لازم سازمان هستند. برای مثال سوابق و مهارت‌های موجود در صفحات اجتماعی افراد مانند اینستاگرام، فیس‌بوک، توییتر و... را بررسی کرده و فردی که برای کار در سازمان مناسب است را انتخاب می‌کند. مدیر استخدام الکترونیکی در حوزه منابع انسانی آموزش دیده و با انواع فناوری‌های دیجیتال آشنایی کامل دارد و بنا بر گزارش اینسیدی^۵ در صورت دارا بودن دو الی پنج سال تجربه بین ۲۴,۰۰۰ الی ۳۵,۰۰۰ یورو در سال دستمزد می‌گیرد.^۶

1. Web Analyst

2. BBVA, (2017). Ten new jobs created by the digital economy. <https://www.bbva.com/en/ten-new-jobs-created-digital-economy/>.

3. Digital Analyst

4. BBVA, (2017). Ten new jobs created by the digital economy. <https://www.bbva.com/en/ten-new-jobs-created-digital-economy/>.

5. Insemi

6. BBVA, (2017). Ten new jobs created by the digital economy. <https://www.bbva.com/en/ten-new-jobs-created-digital-economy/>.

۴-۳-۶. معمار واقعیت مجازی

معمار واقعیت مجازی^۱ دارای دانش فنی به‌روز در مورد برنامه‌نویسی، مدیریت تصاویر، فضای سه‌بعدی و نرم‌افزارهایی است که برای توسعه واقعیت مجازی مورد نیاز هستند. هدف این تخصص، ایجاد واقعیت‌های مجازی بسیار پیشرفته است، به گونه‌ای که دیگر افراد متوجه نشوند که آنها در دنیای واقعی رخ ندادند. میزان درآمد این افراد با دو سال تجربه کاری تقریباً ۳۰,۰۰۰ یورو در سال است.^۲

۵-۳-۶. متخصص داده‌های بصری

داده‌های شرکت‌ها در مورد مشتریان و مشتریان بالقوه برای آنها اهمیت فراوانی دارد و تجزیه و تحلیل آنها تخصص زیادی نیاز دارد. تمام این داده‌ها باید به اطلاعات مفید و قابل استفاده برای شرکت تبدیل شوند. همچنین نتایجی که از آنها به دست می‌آید باید به راحتی به صورت بصری قابل نمایش باشد و برای انجام این کار حضور یک متخصص داده بصری^۳ لازم است. در این حرفه مهارت تجزیه و تحلیل و طراحی با یکدیگر ترکیب می‌شوند. ابتدایی‌ترین کاری که این متخصص باید انجام دهد تجزیه و تحلیل و نمایش گرافیکی حجم بزرگی از داده‌هاست که برای طی این فرایند، فرد باید دارای توانایی مدیریت پایگاه‌های داده، توانایی طراحی بصری و قدرت تجزیه و تحلیل بالا برای درک زمینه کسب‌وکار باشد. افرادی که در این تخصص بین سه تا پنج سال تجربه دارند، حدود ۴۰,۰۰۰ یورو در سال در اروپا دستمزد می‌گیرند.^۴

۷. مروری بر سیاست‌های کشورهای هند و چین در حوزه اقتصاد دیجیتال

تعداد کاربران اینترنت در کشورهای چین و هند به ترتیب در حدود ۸۰۰ میلیون و ۵۰۰ میلیون نفر است که این مقادیر از مجموع تعداد کاربران اینترنتی ۳۷ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی بیشتر است. همچنین، میزان استفاده افراد دو کشور از اینترنت بالاتر از میانگین ۵/۹ ساعت در سراسر دنیا است. با این حال، حدود ۶۰ درصد از جمعیت چین و ۲۵ درصد از جمعیت هند از فرصت کار با اینترنت و فناوری‌های دیجیتال برخوردار هستند.^۵ در حالی که موضوع اخیر مانعی برای توسعه اقتصاد دیجیتال در دو کشور محسوب می‌شود، اما دولت‌های آنها با ارائه راهکارهای مناسب و اتخاذ سیاست‌های درست در راه توسعه دیجیتال‌سازی در سطح کلان و بنگاهی گام بر می‌دارند. در ادامه سیاست‌های این دو کشور در حوزه اقتصاد دیجیتال مرور می‌شود.

1. Virtual Reality Architect

2. BBVA, (2017). Ten new jobs created by the digital economy. <https://www.bbva.com/en/ten-new-jobs-created-digital-economy/>.

3. Visual Data Scientist

4. BBVA, (2017). Ten new jobs created by the digital economy. <https://www.bbva.com/en/ten-new-jobs-created-digital-economy/>.

5. Harvard Business Review, (2018), Competing in the Huge Digital Economies of China and India, <https://hbr.org/2018/11/competing-in-the-huge-digital-economies-of-china-and-india>.



۱-۷. هند

هند یکی از کشورهای دارای رشد اقتصادی بالا در دنیاست و انتظار می‌رود که بین سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۱۸ رشد اقتصادی آن به ۷/۲ درصد برسد. در سال‌های اخیر، اعتماد کسب‌وکارهای بین‌المللی به بازار هند افزایش یافته است. بنا بر گزارش سه‌ماهه منتشر شده توسط کنفدراسیون صنعت هند، شاخص اعتماد کسب‌وکارها در سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۷، ۵۹/۷ بوده است که بیشتر از شاخص سه‌ماهه سوم به میزان ۵۸/۳ است. همچنین پس از برطرف کردن آثار منفی ناشی از قوانین مالیاتی حاکم بر کالاها و خدمات، حوزه‌های مختلف اقتصادی هند بستری مناسب برای توسعه و بهبود کسب‌وکار خود به دست آوردند. با ورود به عرصه‌های جدید اقتصادی و فناورانه و به منظور موفقیت شرکت‌ها و سازمان‌های کوچک و متوسط، دولت هند نیاز دارد که در ساختار و چشم‌انداز خود نسبت به آینده تغییراتی ایجاد کند.

با اینکه سازمان‌های کشور هند پتانسیل بالایی برای حرکت در مسیر توسعه اقتصادی نشان داده‌اند، اما همچنان با چالش‌هایی روبه‌رو هستند که عبارتند از:

- زیرساخت‌های ضعیف برای افزایش ظرفیت تولید،
- منابع مالی محدود،
- کم بودن میزان نوآوری در سازمان‌ها،
- نداشتن دانش فناورانه کافی،
- نبود افراد با مهارت‌های لازم و فقدان آموزش مناسب،
- ناتوانی در جذب استعداد‌های هوشمندانه فناوری.

برای برطرف کردن نگرانی‌ها در زمینه زیرساخت‌ها و منابع مالی، به صرف هزینه و تلاش برای ایجاد بهبود در این حوزه‌ها نیاز است که دولت و بخش خصوصی باید با همکاری یکدیگر در جهت رفع این چالش‌ها اقدام کنند. برای مثال، بسیاری از سیاستگذاران هندی معتقدند که باید برای ایجاد، به‌روز کردن و نگهداری از زیرساخت‌های فناورانه، دولت هند باید بخش ثابت تولید ناخالص داخلی را به این امور اختصاص دهد.

اما چالش‌های دیگر مربوط به حوزه دیجیتال هستند که یک راه‌حل ممکن برای رفع این مشکلات انتقال دانش فناورانه از طریق افراد متخصص به اشخاص و سازمان‌های نیازمند به فناوری‌های دیجیتال است. یکی از راهکارهای دولت هند برای رفع این مشکل‌ها تدوین برنامه‌ای جامع به نام «هند دیجیتال» است، که از سال ۲۰۱۵ آغاز به کار کرد.^۱ برنامه «هند دیجیتال»^۲ بر سه موضوع کلیدی، زیرساخت‌های دیجیتال به

1. SHRM, (2018), How can Indian Small and Medium Enterprises Bridge the Digital Skill Challenges? <https://www.shrm.org/shrm-india/pages/how-can-indian-small-and-medium-enterprisesbridge-the-digital-skill-challenges.aspx>.

2. Digital India

عنوان یک ابزار برای کمک به هر شهروند برای انجام امور خود، دولت و ارائه خدمات بر اساس تقاضا و توانمندسازی افراد جامعه در حوزه دیجیتال تأکید دارد که با این رویکرد سبب افزایش ۲۰ الی ۳۰ درصدی تولید ناخالص داخلی هند تا سال ۲۰۲۵ خواهد شد. با اجرای این برنامه از سال ۲۰۱۵، پیشرفت چشمگیری در حوزه‌های مختلف اقتصاد هند مشاهده می‌شود.

در این برنامه، دولت بر توسعه زیرساخت‌های فیزیکی، نرم‌افزاری و امنیتی تمرکز دارد تا از فراهم آوردن امکانات اولیه مورد نیاز هر شهروند اطمینان حاصل کند. همچنین در اقدامات اولیه خود در راستای برنامه هند دیجیتال، توانسته است که تمام خدمات ادارات پست را به صورت دیجیتال درآورده و با ایجاد مراکز خدمات مشترک (CSCs)، خدمات دولت الکترونیک را در مناطق روستایی ارائه دهد. دولت هند برای شتاب بخشیدن به توسعه و سازگاری با فناوری‌های دیجیتال، تلاش می‌کند تا دسترسی به زیرساخت‌های دیجیتال را در مناطق روستایی افزایش داده و آگاهی افراد را نسبت به فناوری‌های دیجیتال ارتقا بخشد.^۱

از آنجایی که شرکت‌های بین‌المللی یکی از ارکان مهم در نوآوری، فناوری و تجارت الکترونیک هستند، سیاستگذاران هند برای افزایش کارایی و اثربخشی آنها در استفاده از فناوری‌های دیجیتال نیز راهکارهایی ارائه داده‌اند که به چند مورد از آنها اشاره می‌کنیم:

- اجرای برنامه «رقابتی تولید ملی» که شرکت‌های بین‌المللی را به سازگاری با نرم‌افزارها و ابزارهای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات تشویق می‌کند. این برنامه انجام فعالیت‌هایی از قبیل توسعه پورتال‌های شبکه، تولید برنامه‌های نرم‌افزاری داخلی، تأسیس مراکز آموزشی و آموزش افراد در زمینه فناوری‌های دیجیتال را در پی دارد. همچنین این برنامه از شرکت‌های بین‌المللی برای استفاده از فناوری‌های با کارایی بالا و کسب مجوزهای بین‌المللی برای حضور در بازارهای خارجی حمایت می‌کند.

- اجرای برنامه «مهارت هند»^۲ که بر آموزش مهارت‌های فنی، نرم‌افزاری، مالی، دیجیتالی و مهارت‌های مربوط به صنایع دیجیتال به افراد و کارکنان هندی تمرکز دارد که از طریق تحصیل در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و یادگیری عملی در حین انجام کار در پروژه‌ها این مهارت‌ها را در افراد نهادینه می‌کنند.

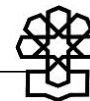
- همچنین دولت هند سیاست کمک به مؤسسات آموزشی را تحت نظر وزارت صنایع کوچک، متوسط و بزرگ^۳ هند در پیش گرفته است و با ارائه کمک‌هزینه‌های مالی در امر توسعه زیرساخت‌ها و آموزش مهارت‌ها به افراد و اجرای برنامه‌های کارآفرینانه، آنها را حمایت می‌کند. مهم‌ترین هدف دولت از اتخاذ این سیاست، تشویق مردم و به خصوص جوانان برای انجام فعالیت‌های نوآورانه و کارآفرینانه است.^۴

1. Deloitte, (2016), Digital India -Unlocking the Trillion Dollar Opportunity.

2. Skill India

3. Ministry of Micro, Small & Medium Enterprises.

4. SHRM, (March 21, 2018), How can Indian Small and Medium Enterprises Bridge the Digital Skill Challenges? <https://www.shrm.org/shrm-india/pages/how-can-indian-small-and-medium-enterprisesbridge-the-digital-skill-challenges.aspx>.



۲-۷. چین

انتظار می‌رود که در آینده چین بالاترین سرعت توسعه در حوزه اقتصاد دیجیتال را به خود اختصاص دهد. درآمد چین از تجارت الکترونیک، رسانه‌های دیجیتال و... در سال ۲۰۱۸، ۷۶۵ میلیارد دلار تخمین زده شده است، که از درآمد ۶۹۸ میلیارد دلاری آمریکا و ۴۳۴ میلیارد دلاری اروپا بیشتر است. تعداد افرادی که در سراسر جهان از فناوری‌های دیجیتال استفاده می‌کنند تا سال ۲۰۲۰ به ۴ میلیارد نفر و همچنین تعداد دستگاه‌های متصل به بیش از ۲۵ میلیارد خواهد رسید و این بدین معناست که به طور میانگین هر نفر با حدود ۶ دستگاه دیجیتال متصل به اینترنت سروکار خواهد داشت. بنابراین، چین مانند سایر کشورها نیاز دارد که به سمت دیجیتال شدن بیشتر حرکت کند و بازارهای خود را به روی سازمان‌های بین‌المللی باز بگذارد و تکنولوژی‌های دیجیتال به‌روز را برای شتاب بخشیدن به رشد اقتصاد دیجیتال خود در اختیار گیرد.^۱

از جمله استراتژی‌های دولت چین در حوزه امنیت، فضای سایبری است. این استراتژی بیشتر بر درستی و صحت ماهیت و جریان اطلاعات دیجیتالی که در کشور چین جمع‌آوری می‌شود، متمرکز است. علاوه بر این، دولت چین بر حفظ امنیت داده‌های مربوط به شهروندان و همچنین، دیگر داده‌هایی که در خاک چین تولید می‌شوند و استانداردسازی روش‌های جمع‌آوری و ذخیره‌سازی این داده‌ها تأکید بسیار دارند. آنها ارائه‌دهندگان پهنای باند و شبکه را ملزم کرده‌اند تا قوانین و مسئولیت‌های مربوط به امنیت سایبری را در سازمان‌های خود با شفافیت کامل بیان کنند و در صورت بروز جرائم سایبری به کاربران و همچنین مراجع قانونی گزارش دهند. همچنین، تمام دستگاه‌های دیجیتال از قبیل روترها، سرورها و... که در عملیات سازمان‌ها به کار گرفته می‌شوند باید مطابق با استانداردهای دولت چین باشند.^۲

یکی دیگر از برنامه‌های چین درباره افراد معلول است. تقریباً ۶ درصد از جمعیت چین را افراد معلول و ناتوان تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه اقتصاد دیجیتال بسیاری از موانع فیزیکی و جغرافیایی را برای افراد از بین برده است، با ایجاد مشاغل جدید که می‌توان آنها را به صورت پاره‌وقت انجام داد و آموزش‌های لازم که ضمن انجام کار صورت می‌پذیرد، دولت چین در نظر دارد تا با به خدمت گرفتن افراد معلول در این نوع مشاغل، توانمندی استفاده از فناوری‌های دیجیتال را در سطح گسترده‌ای از جمعیت خود ایجاد کند. برای مثال، شرکت‌های تولیدکننده تلفن همراه در چین، به منظور تولید و توسعه نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد استفاده در تلفن همراه افراد معلول را استخدام می‌کنند. عدم نیاز به حضور افراد در شرکت‌ها و کارخانه‌ها، امکان آموزش ضمن انجام کار و دستمزد پایین از مزیت‌های

1. CHINADAILY, (2018), China's digital economy to become World's largest: Expert, <http://www.chinadaily.com.cn/a/201810/18/WS5bc7fb5fa310eff30328323d.html>.

2. Ministry of Foreign Affairs and Trade, and New Zealand Trade and Enterprise, (2017), Understanding China's Cyber Security Law.

این نوع مشاغل هستند. همچنین بسیاری از افراد ناتوان که به علت معلولیت از بازار نیروی کار حذف شده‌اند می‌توانند برای خود شغل داشته باشند.^۱

جمع‌بندی و پیشنهادها

مرور روندها و تجربیات جهانی نشان از این دارد که علی‌رغم همه تفاوت‌ها در نوع برنامه‌ریزی برای توسعه اقتصاد دیجیتال و بهره‌مندی از مزایای آن، عمده کشورهای جهان به آن اندیشیده و استراتژی‌هایی را برای آن در نظر گرفته‌اند.

این روندها و تجربیات می‌تواند مؤید این نکته باشد که فقط کسب‌وکارها و صاحبان آن نیستند که باید خود را برای مواجه شدن با فرصت‌ها و تهدیدهای اقتصاد دیجیتال و فناوری‌های آن آماده کنند، بلکه بهره‌گیری از این پتانسیل قابل توجه، نیاز به سیاست‌هایی دارد که با استفاده صحیح و به درستی هدایت شده از منابع داخلی و خارجی و با تکیه بر محیط توانمندساز و مساعد برای شکل‌گیری کسب‌وکارهای دیجیتال یا رسوخ فناوری‌های دیجیتال در صنایع و کسب‌وکارهای موجود، توان بالقوه اقتصادی آن را به داشته‌ای ارزشمند تبدیل کند.

با توجه به بررسی‌های انجام شده، می‌توان در ارتباط با توسعه اقتصاد دیجیتال به چند نمونه از نحوه رفتار کشورهای مختلف اشاره کرد.

یکی از مواردی که در کشورهای مختلف جلب توجه می‌کند، ارتباط قابل توجه توسعه زیرساخت‌های اقتصاد دیجیتال با میزان رشد اقتصادی کشورها در بازه‌های مختلف است. در واقع با توسعه زیرساخت‌ها و افزایش دسترسی افراد جامعه به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه صنایع دیجیتال، رشد اقتصادی یکی از دستاوردهایی بوده که در این کشورها مشاهده شده است. البته باید توجه داشت برخی از کشورها توسعه زیرساخت‌ها را در اولویت خود قرار داده و در این صورت نقش دولت در تأمین منابع مورد نیاز برای آن پُررنگ می‌شود و در برخی از کشورها نیز توسعه صنایع توسط بخش غیردولتی (بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری خارجی) موجب توسعه زیرساخت‌ها و الزامات توسعه کسب‌وکارهای دیجیتال شده است.

موضوع دیگری که در توسعه اقتصاد دیجیتال باید به آن توجه داشت، به مهیا ساختن محیط کسب‌وکار و قوانین مالی و مالیاتی برمی‌گردد. بررسی تجربه شرکت‌های بزرگ چندملیتی فعال در حوزه اقتصاد دیجیتال نشان می‌دهد بسیاری از این شرکت‌ها به صورت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وارد کشورهای هدف و بازارهای خود می‌شوند و چه بسا با تنظیم قوانین و مقررات مشوق، بتوان در توسعه اقتصاد دیجیتال و کسب‌وکارهای مبتنی بر آن از سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ خارجی نیز استفاده کرد.

1. merics, (2018), China's digital economy offers employment for disabled people, <https://www.merics.org/en/blog/chinas-digital-economy-offers-employment-disabled-people>.



توسعه مهارت‌های مورد نیاز در عصر جدید و کسب‌وکارهایی که می‌تواند موجب ارتقای بهره‌وری بخش‌های سنتی اقتصادی شود، از جمله مهم‌ترین الزاماتی است که باید مورد توجه قرار گیرد. از نمونه موفق این گونه سیاست‌ها می‌توان به هندوستان اشاره کرد که با برنامه‌ریزی برای توسعه مهارت‌های عمومی و حرفه‌ای افراد جامعه، سطحی از توانمندی مورد نیاز برای اقتصاد دیجیتال را فراهم کرده است. اقتصاد دیجیتال این توان را دارد که افرادی که در بخش‌های سنتی اقتصاد و حوزه‌های کسب‌وکار سنتی کمتر فرصتی برای نقش‌آفرینی داشتند را به چرخه خلق ارزش اقتصادی وارد سازد. نمونه بارزی که می‌توان برای این رویکرد برشمرد، استفاده از معلولان و افراد کم‌توان در کشور چین است. این خود شاهدی است بر ظرفیت و ارزش بالای اقتصاد دیجیتال که هم از بُعد اقتصادی و هم از بُعد اجتماعی می‌تواند دارای مزیت‌های فراوانی باشد.

منابع و مأخذ

1. Accenture. (2017). Accenture New Skills Now Report: Inclusion In The Digital Economy .
2. Hernandez et al. (2016). The Impact of Digital Technology on Economic Growth and Productivity .
3. Alina, N. (2016). Trends and Dimensions of Digital Economy.
4. Booz & Company. (2013). Digitization for Economic Growth and Job Creation: Regional and Industry Perspectives .
5. Chinas Digital Economy. (2017, 09 06). Retrieved from Financial Times: <https://financialtribune.com/articles/world-economy/77352/china-s-digital-economy-reaches-30-of-2016-gdp>
6. China's digital economy to become World's largest: Expert. (2018, 10 18). Retrieved from chinadaily: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201810/18/WS5bc7fb5fa310eff30328323d.html>
7. Choi, K. (2017, Mar 20). 99 Facts on the Future of Business in the Digital Economy 2017. Retrieved from Slideshare: 2017, Retrieved from <https://www.slideshare.net/sap/99-facts-on-the-future-of-business-in-the-digital-economy-2017>.
8. DELOITTE. (2016). Digital India: Unlocking the Trillion Dollar Opportunity .
9. European Commission. (2014). Expert Group on Taxation of the Digital Economy .
- 10 . EY. (2018). Getting India Ready: The Future of Digital is Human .
11. Hagan, S. (2018, 03 15). Digital Economy Has Been Growing at Triple the Pace of U.S. GDP. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-15/digital-economy-has-been-growing-at-triple-the-pace-of-u-s-gdp>
- 12 . Harbhajan S. Kehal, V. P. (2014). Digital Economy: Impacts, Influences and Challenges. Australia.
13. ICTC. (2018). the Information and Communications Technology Of Canada:

Digital Economy Annual Review.

14. John, D. A. (2018, 05 21). How can Indian Small and Medium Enterprises Bridge the Digital Skill Challenges? Retrieved from SHRM: <https://www.shrm.org/shrm-india/pages/how-can-indian-small-and-medium-enterprisesbridge-the-digital-skill-challenges.aspx>
15. Karen Fisher, H. Y. (2018, 12 03). China's digital economy offers employment for disabled people. Retrieved from Merics: <https://www.merics.org/en/blog/chinas-digital-economy-offers-employment-disabled-people>
16. Minh, H. C. (2018, 09 06). 6 Megatrends — the Future of Digital Economy. Retrieved from softline: <https://softlinegroup.com.vn/about/blog/6-megatrends-the-future-of-digital-economy>
17. Snapp, M. (2018, 07 11). Ensuring more Americans can benefit from the digital economy. Retrieved from Microsoft: <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2018/10/11/ensuring-more-americans-can-benefit-from-the-digital-economy/>
18. Taxing the Digital Economy. (2018, 07 26). Retrieved from KPMG: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2018/07/taxing-the-digital-economy.html>
19. Ten new jobs created by the digital economy. (2018, 06 09). Retrieved from BBVA: <https://www.bbva.com/en/bbva-momentum-brings-together-the-best-global-entrepreneurs-of-2018-in-madrid/>
20. Rexecode. (2011). the Digital Economy and Growth Weight, Impact and the Stakes Involved of a Strategic Sector.
21. The Digital Infrastructure Imperative. (2017, 07 13). Retrieved from weforum: <http://reports.weforum.org/delivering-digital-infrastructure/introduction-the-digital-infrastructure-imperative/>
22. Unctad. (2017). Investment Policy Monitor: Promoting Investment in the Digital Economy .
23. Unctad. (2017). World Investment Report: Investment and the Digital Economy .
24. Unctad. (2018). World Investment Report; Investment and New Industrial Policies .
25. Competing in the Huge Digital Economies of China and India,. (2018, NOV 06). Retrieved from Harvard Business Review: <https://hbr.org/2018/11/competing-in-the-huge-digital-economies-of-china-and-india>.
26. ITU. (2017). Social and Economic Impact of Digital Transformation on the Economy.
27. MDEC. (2016). MSC Malaysia Annual Report. Retrieved from MSC Malaysia, A Winning Strategy.
28. Ministry of Foreign Affairs and Trade, and New Zealand Trade and Enterprise, (2017), Understanding China's Cyber Security Law.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۴۱۸

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه فناوری اطلاعات و ارتباطات)

مدیر مطالعه: پریسا علیزاده

تهیه و تدوین کنندگان: ابوالفضل باقری، محمد موسی‌زاده موسوی، محمد ادبی فیروزجایی

ناظر علمی: حسین افشین

اظهار نظر کنندگان: سیدمهدی حسینی دولت‌آبادی، محمدامین صلواتیان

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. اقتصاد دیجیتال
۲. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
۳. رشد اقتصادی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۲/۱۸