



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش های خبری

**مصاحبه پژوهشی؛**

**موضوع:**

**"اقتصاد دیجیتال و الزامات توسعه آن در کشور"**



فرآورده‌های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش های زیر قابل دسترس است:

- وب سایت خبرگزاری صداوسیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

- پژوهشگر: **فاطمه حسینی**

## □ نکات برجسته پژوهش خبری

- ❖ اقتصاد دیجیتال، اقتصادی است که قسمت اعظم آن بر پایه فناوری‌های دیجیتال شامل شبکه‌های ارتباطی، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و سایر فناوری‌های اطلاعاتی استوار است.
- ❖ مهم‌ترین و حیاتی‌ترین دارایی در اقتصاد دیجیتال دیتا یا داده‌ها هستند.
- ❖ رقابتی شدن اقتصاد و کاهش هزینه‌ها مهم‌ترین و اصلی‌ترین مزیت‌های اقتصاد دیجیتال می‌باشند.
- ❖ روبات‌ها، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، رایانش ابری، تحلیل کلان داده‌ها، پرینترهای سه بعدی و سیستم‌های پرداخت دیجیتال به عنوان پیشران‌های اقتصاد دیجیتال شناخته می‌شوند.
- ❖ از مهم‌ترین الزامات شکل‌گیری و گسترش اقتصاد دیجیتال می‌توان گسترش و توسعه زیرساخت‌های سخت‌افزاری، گسترش و توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری، گسترش زیرساخت‌های مرتبط با خدمات، ترویج اقتصاد دیجیتال و گسترش جامعه دیجیتالی یا جامعه اطلاعاتی را نام برد.
- ❖ اتحادیه اروپا در یک سناریوی محتمل سهم ۲,۲ درصدی برای اقتصاد دیجیتال از اقتصاد اروپا در سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی کرده است.

## □ مقدمه

مفهوم اقتصاد دیجیتال به عنوان یک حوزه جدید در عرصه اقتصاد، که به واسطه رشد تکنولوژی و فناوری اطلاعات به وجود آمده است ارتباط تنگاتنگی با انقلاب صنعتی چهارم دارد. در این نوع از اقتصاد که بر بستر ICT شکل گرفته است، محدودیت‌ها و مرزهای زمانی و مکانی بین بخش‌های مختلف اقتصادی کمرنگ شده و همین امر، فرصت رقابت‌پذیری و اثرگذاری بیشتر در اقتصاد جهانی و همچنین گشایش و گسترش بازارهای جهانی را برای سایر کشورها به خصوص کشورهای کمتر توسعه یافته و در حال توسعه فراهم کرده است. با این حال، همچون گذشته، کشورهای توسعه یافته و تعداد اندکی از کشورهای در حال توسعه از جمله چین و یا هند توانسته‌اند از فرصت‌ها و مزیت‌هایی که اقتصاد دیجیتال پیش‌روی آنها برای ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد جهانی قرار داده است استفاده کنند و در این میان، کشور ما نیز، برخلاف اهداف توسعه‌ای خود در جهان و منطقه، اوضاعی متفاوت از سایر کشورهای در حال توسعه در بحث اقتصاد دیجیتال دارد. بنابراین، از آنجا که امروزه مسیر رشد و توسعه اقتصادی از مسیر اقتصاد دیجیتال می‌گذرد و همچنین، نظر به اهمیت و ضرورت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در حوزه اقتصاد دیجیتال برای توسعه اقتصادی کشور، گزارش پیش‌رو در مصاحبه با مصطفی امینی، کارشناس ارشد حوزه اقتصاد دیجیتال و علی میزانی اسکویی، کارشناس و آینده‌پژوه حوزه اقتصاد دیجیتال و فناوری بلاک‌چین، روند اقتصاد دیجیتال در جهان، مزیت‌ها و ویژگی‌های این نوع از اقتصاد و الزامات توسعه آن را در کشور مورد بررسی قرار داده است.

## □ تعریف اقتصاد دیجیتال

برای اقتصاد دیجیتال تعاریف متعددی مطرح می‌شود، بدین صورت که یک تعریف سنتی از اقتصاد دیجیتال وجود دارد که آن را اقتصاد مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال می‌دانند و معمولاً در این تعریف اقتصاد دیجیتال از سه عنصر زیرساخت کسب و کار الکترونیکی (شامل نرم‌افزار، سخت‌افزار، شبکه‌ها، سرمایه انسانی و ...)، کسب و کار الکترونیکی و تجارت الکترونیکی تشکیل شده است. اما نکته مهم اینجاست که اقتصاد دیجیتال در گذر زمان بازتعریف شده است؛ به عبارت دیگر، در تعریف سنتی اقتصاد دیجیتال را معادل فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌دانستند، اما در حال حاضر این رویکرد و تعریف برای اقتصاد دیجیتال کافی نیست و در واقع، اقتصاد دیجیتال بسیار گسترده‌تر از اقتصاد ICT می‌باشد و به نوعی اقتصاد دیجیتال با انقلاب صنعتی چهارم گره خورده است، بدین صورت که اقتصاد دیجیتال پایه و اساس انقلاب صنعتی چهارم را تشکیل می‌دهد و در این اقتصاد داده یا دیتا نقش اصلی را بازی می‌کند. به عبارت دیگر، در گذشته اقتصاد دیجیتال و اقتصاد ICT تقریباً یکسان تلقی می‌شدند و کسب و کارهای اینترنتی مثل فروشگاه‌های اینترنتی، پلتفرم‌های خدمات در حوزه‌های مختلف و ... هنوز به طور جدی مطرح نبودند و تغییری زیادی در رفتار و سبک زندگی افراد ایجاد نکرده بودند اما اگر امروز بخواهیم بین این دو تفاوت قائل شویم باید گفت اقتصاد ICT متمرکز بر روی شرکت‌های ICT بوده، اما اقتصاد دیجیتال مربوط به شرکت‌هایی است که الزاماً در حوزه ICT نیستند اما محل کسب‌وکار، خلق ثروت و ارزش آنها بر مبنای ICT بنا شده است. به عبارتی، در دوران انقلاب صنعتی چهارم می‌توان یک تعریف جدید از اقتصاد دیجیتال مطرح کرد، بدین صورت که اقتصاد دیجیتال را یک اقتصاد متأثر از همگرایی میان فضاها، فیزیکی، سایبری و زیستی بنامیم که مبتنی بر اکوسیستم‌های دیجیتال بنا شده است و حیاتی‌ترین دارایی این اقتصاد دیتا یا داده‌ها هستند. این تعریف، تعریف جدیدی است

که سازگار با انقلاب صنعتی چهارم نیز می‌باشد چراکه، مشخصه اصلی فعالیت‌ها و خدمات در انقلاب صنعتی چهارم موضوع همگرایی است.<sup>۱</sup>

در تعریفی دیگر که در گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی<sup>۲</sup> به آن اشاره شده است، اقتصاد دیجیتال، اقتصادی است که قسمت اعظم آن بر پایه فناوری‌های دیجیتال شامل شبکه‌های ارتباطی، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و سایر فناوری‌های اطلاعاتی استوار است و به صورت کاملاً بنیادین، شیوه تولید و بازاریابی کالا و خدمات شرکت‌ها را تغییر داده و بهبود بخشیده و در واقع، مدل‌های جدید از کسب‌وکار را در حوزه‌های مختلف به ارمغان آورده است. همچنین، اقتصاد دیجیتال انجام فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی بر بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که با فراهم آوردن بستری جهانی از طریق شبکه‌سازی دیجیتالی و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، افراد و سازمان‌ها در آن با تجهیز به راهبردها به تعامل با یکدیگر و برقراری ارتباط، انجام فعالیت‌های اقتصادی، همکاری و جستجوی اطلاعات می‌پردازند.

### □ تفاوت اقتصاد دیجیتال با انقلاب دیجیتال

هرگاه دیدیم کارها و خدماتی انجام، و ارزش‌هایی ایجاد می‌شود که قبلاً وجود نداشته و عملاً به واسطه تکنولوژی خلق شده‌اند، خصوصاً هرگاه دیدیم ساختارهای سنتی در حال ضعیف شدن و نابود شدن هستند و ساختارهای دیجیتال جای آنها را می‌گیرد (نه اینکه ساختار دیجیتال، صرفاً ابزار آنها شود) اقتصاد دیجیتال را تجربه کرده‌ایم. اما هرگاه دیدیم همان کارهای قدیمی، همان فرآیندهای قدیمی، همان عملکردهای قدیمی با استفاده از ابزارهای دیجیتال انجام می‌شوند، صرفاً با انقلاب دیجیتال مواجه هستیم که بسیاری از کشورهای در حال توسعه، تکنولوژی دیجیتال را در این سطح تجربه می‌کنند.<sup>۳</sup>

### □ ویژگی‌های اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال، ارتباط تنگاتنگی با رشد تکنولوژی دارد و هر چه رشد و توسعه تکنولوژی بیشتر و سریع‌تر باشد، به همان میزان اقتصاد دیجیتال نیز نقش بیشتری در اقتصاد کشورها و همچنین اقتصاد جهان ایفا می‌کند. از جمله ویژگی‌هایی که برای این نوع از اقتصاد می‌توان برشمرد عبارتند از:

- اقتصاد دیجیتال اقتصادی پویا است که به گشایش بازارهای جدید برای رشد اقتصادی کمک می‌کند.
- اقتصاد دیجیتال تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر شیوه زندگی جامعه دارد و ارتباطات میان افراد و جامعه و همکاری میان گروه‌های اجتماعی و سازمان‌ها و نهادها را افزایش می‌دهد.
- اقتصاد دیجیتال، زمینه را برای حرکت به سمت بهره‌وری بالاتر و نوآوری در جامعه فراهم می‌کند.
- اقتصاد دیجیتال، فرصت و زمینه کاهش هزینه‌های کسب‌وکار را فراهم می‌کند.
- اقتصاد دیجیتال، امکان دریافت محصولات و خدمات با قیمت مناسب را برای مصرف‌کنندگان و همچنین

۱. مصاحبه با مصطفی امینی، کارشناس حوزه اقتصاد دیجیتال، ۹۷/۱۰/۱۱

۲. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس با عنوان «اقتصاد دیجیتال؛ ابعاد و ویژگی‌ها»، دی ماه ۱۳۹۷ به آدرس زیر:

<http://rc.majlis.ir/fa/news/show/۱۰۹۴۳۳>

۳. پورتال آموزشی و توسعه مهارت‌های فردی متمم به آدرس:

<https://motamem.org/%D%A%A%D%B%D%B%DB%AC%D%-%D%A%D%AA%D%B%D%AY%D%AF%DB%AC%D%AC%DB%AC%D%AA%D%AY/D/۹/۸۴>

توزیع و بازاریابی مؤثر را برای تأمین کنندگان و فروشندگان کالا و خدمات فراهم می‌کند.<sup>۱</sup> همچنین، اگر بخواهیم از منظر اقتصادی به اقتصاد دیجیتال بنگریم رقابتی شدن اقتصاد مزیت اصلی اقتصاد دیجیتال است. یکی دیگر از مهم‌ترین مزیت‌های این نوع از اقتصاد کاهش هزینه‌های مالی و غیرمالی در معاملات است. مزیت دیگر، کم‌رنگ کردن مقیاس زمان و مکان در معاملات، فعالیت‌ها و خدمات اقتصادی است و در نهایت، اقتصاد دیجیتال باعث می‌شود، مرز بین محیط‌های صنایع مختلف کم‌رنگ شود که این موضوع، منجر به ایجاد فرصت‌ها و فعالیت‌های جدید اقتصادی می‌شود.



## مزیت‌های اقتصاد دیجیتال

### □ دیدگاه‌های مطرح در حوزه اقتصاد دیجیتال

از آنجا که تعاریف متعددی برای اقتصاد دیجیتال ارائه شده است، از منظرهای مختلفی نیز می‌توان به اقتصاد دیجیتال نگریست و کشورهای مختلف نیز از منظرهای متفاوت به این نوع از اقتصاد می‌نگرند. در این خصوص سه دیدگاه مختلف نسبت به اقتصاد دیجیتال وجود دارد: در دیدگاه اول، اقتصاد دیجیتال از منظر محیط اقتصادی بررسی می‌شود و در این دیدگاه به دنبال بررسی نسبت میان اقتصاد دیجیتال و اقتصاد خرد و یا اقتصاد دیجیتال و اقتصاد کلان هستند. در دیدگاه دوم، اقتصاد دیجیتال از منظر انشعاب‌های محیط فناورانه است؛ به طور مثال، اقتصاد بلاک چین یا اقتصاد هوش مصنوعی در این دیدگاه قرار می‌گیرد؛ و در دیدگاه سوم، اقتصاد دیجیتال از منظر رویکرد راهبردی مورد توجه قرار می‌گیرد که بر اساس آن، چند رویکرد را در اقتصاد دیجیتال می‌توان در نظر گرفت که یک رویکرد، اقتصاد نوآوری محور است و رویکرد دیگر، اقتصاد داده محور می‌باشد که رویکرد موردنظر اروپا در بحث اقتصاد دیجیتال از سال ۲۰۱۴ تاکنون بوده است.<sup>۲</sup>

### □ پیشران‌های اقتصاد دیجیتال

مهم‌ترین پیشران‌های اقتصاد دیجیتال عبارتند از:

- **روبات‌ها:** حضور روبات‌های پیشرفته در صنایع و مشاغل، انجام فعالیت‌ها را سرعت بخشیده و تولید را افزایش می‌دهد. در این میان، دو فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در کنار روبات‌ها به عنوان فناوری‌های بر پایه دیجیتال، تأثیر بسزایی بر رشد اقتصاد دیجیتال خواهند داشت. فناوری روبات پیشرفته، در کنار تمام مزایا

۱. پورتال فناوری اطلاعات و کسب‌وکار به آدرس:

<http://cio.ir/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D8%AF%DB%8C%D8%AC%DB%8C%D8%AA%D8%A7%D9%84>

۲. مصاحبه با مصطفی امینی، کارشناس حوزه اقتصاد دیجیتال، ۹۷/۱۰/۱۱

و قابلیت‌هایی که به همراه دارد، با چالش‌هایی از جمله لخت مهارت نیروی کار و جایگزینی نیروی کار همراه است که باید بدان توجه شود.

- **هوش مصنوعی:** امروزه اهمیت هوش مصنوعی در جهان گسترش یافته و در بسیاری از محصولات و خدمات گنجانده شده است، از خدمات جستجو و ترجمه آنلاین تا پیش‌بینی ترافیک و استفاده در اتومبیل‌های خودران. دامنه گسترده‌ای برای به‌کارگیری هوش مصنوعی به منظور پشتیبانی از دستاوردهای اهداف توسعه پایدار وجود دارد. کشورها با فراهم آوردن زیرساخت‌های اینترنتی لازم و ایجاد بستر مناسب و تبیین سیاست‌های مورد نیاز، می‌توانند زمینه را جهت استفاده از این فناوری برای مشاغل جدید یا جایگزینی مشاغل موجود فراهم آورند.

- **اینترنت اشیا:** اینترنت اشیا، موضوع ارتباطات فراتر از انسان‌ها و سازمان‌ها بوده و به اتصال و ارتباط اشیا و دستگاه‌ها با یکدیگر مربوط می‌شود. استفاده از اینترنت اشیا به توسعه پایدار کمک کرده و با استفاده از شبکه حسگر خود به چالش‌های منابع طبیعی از جمله کیفیت آب و استفاده از آن، موضوع بهداشت و بیماری‌ها، تغییرات آب و هوایی و نظارت بر منابع طبیعی، پاسخ مناسب و به موقع می‌دهد. فناوری‌های دیجیتال از جمله اینترنت اشیا و اطلاعات به دست آمده از آن، می‌تواند منابع دانشی جدید، نوآوری و مزایایی فراهم آورد که شرکت‌ها با استفاده از این داده‌ها می‌توانند به تحلیل سلاقی و علایق مشتریان خود پرداخته و اولویت‌های ترجیحی آنان را مشخص کنند و براساس آن به نوآوری و ارائه محصولات و خدمات جدید، بهتر و منطبق‌تر با نیاز مشتری اقدام کنند. آنچه در رابطه با اینترنت اشیا اهمیت دارد، حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعاتی است که از مشتریان به دست می‌آید و باید الزاماتی در این رابطه توسط دولتمردان وضع و تبیین شود.

- **رایانش ابری:** تغییر به سمت رایانش ابری، می‌تواند به عنوان یک گام به سمت تغییر در روابط بین ارتباطات، کسب‌وکارها و جامعه در نتیجه افزایش بسسیار قدرت پردازش، ذخیره اطلاعات و سرعت انتقال بالای آنها با کاهش هزینه‌ها در نظر گرفته شود. انتقال و جمع‌آوری منابع محاسباتی و ذخیره‌سازی داده‌ها در کلود، از جنبه‌های لازم اقتصاد در حال تکامل دیجیتال است. همچنین، کلود هزینه‌های دسترسی به سخت‌افزار و نرم‌افزار IT را برای کسب‌وکارهای کوچک کاهش می‌دهد و مانع نیاز به توسعه مهارت‌های IT در منزل می‌شود. از لحاظ جهانی شدن، یارانش ابری برای شرکت‌ها راه‌های ادغام و یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها و مدیریت برنامه‌های موجود را در تمامی مکان‌ها و دستگاه‌ها تسهیل می‌کند. همچنین، همانند اینترنت اشیا، امنیت اطلاعات و حریم خصوصی از جمله چالش‌های این فناوری محسوب می‌شود.

- **تحلیل کلان داده‌ها:** یک جنبه کاملاً جدید از اقتصاد دیجیتال، جمع‌آوری مقادیر زیادی اطلاعات در فضای رایانش ابری است. دیجیتالی‌سازی اجازه جریان یافتن داده‌ها از تمام زوایای صنایع را نه تنها از طریق سنسورهای کار گذاشته شده در خطوط تولید، بلکه از طریق دوربین‌های امنیتی، سرویس‌های مکالمه با مشتری، کلیک آنلاین افراد در هنگام خریدهای اینترنتی، وضعیت به‌روزرسانی شبکه‌های اجتماعی و واکنش نسبت به پست‌های مختلف نیز می‌دهد. دسترسی به اطلاعات و تحلیل آنها برای رقابت‌پذیری و توسعه شرکت‌ها در بخش‌های مختلف مهم است. تولیدکنندگان و صادرکنندگان به طور فزاینده‌ای به تحلیل داده‌ها وابسته‌اند، نه تنها به دلیل اینکه آنها عملیات‌های خود را دیجیتالی کرده‌اند، بلکه به علت اینکه آنها از خدمات

پشتیبانی‌ای استفاده می‌کنند که نیازمند دسترسی به داده‌هایی مانند حمل‌ونقل و تدارکات، توزیع خرده-فروشی و اطلاعات مالی است. روش‌های مختلفی وجود دارد که کلان‌داده‌ها می‌توانند از توسعه پایدار حمایت کنند، به ویژه هنگامی که با فناوری موبایل همراه باشد. به عنوان مثال، در جنوب صحرای آفریقا، مجموعه‌ای اطلاعات مربوط به ویژگی‌های خاک به منظور تعیین نیازهای کود و افزایش بهره‌وری استخراج می‌شود. به طور کلی با وجود خدمات مبتنی بر کلود، جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آنها حتی برای شرکت‌های کوچک نیز مقرون به صرفه خواهد بود.

● **پرینترهای سه بعدی:** انتظار می‌رود پرینترهای سه‌بعدی به طور قابل توجهی تولید و الگوهای تجاری را تغییر دهند. با استفاده از نرم‌افزارهای فرایند چاپ، پرینترهای سه‌بعدی این امکان را فراهم می‌آورند که اقلام در هر مکان و زمانی تولید شوند. این فناوری بر تجارت بین‌الملل نیز تأثیر خواهد گذاشت و به توسعه صادرات طرح‌ها و نرم‌افزارهای مربوط به آن منجر شده و محصولات فیزیکی نهایی کمتر صادر خواهند شد. همچنین، امروز برخی از کشورهای در حال توسعه از جمله هند از پرینترهای سه‌بعدی در تولید موتورسیکلت استفاده می‌کنند. براساس برخی برآوردها، پرینترهای سه‌بعدی ممکن است سود اقتصادی سالانه تولیدات صنایع را تا سال ۲۰۲۵ به بیش از ۵۵۰ میلیارد دلار افزایش دهند. چنین فناوری‌ای این پتانسیل را دارد که هزینه‌های مواد را کاهش داده، سرعت نمونه‌سازی را تسریع بخشیده و زنجیره عرضه را کوتاه کند. چاپ سه‌بعدی قطعات و مونتاژ نهایی آنها، زمان و هزینه مربوط به حمل و نقل، توزیع و مدیریت موجودی را حذف می‌کند. ساخت نمونه اولیه سریع و کم هزینه می‌تواند سرعت فرایند نوآوری را تسریع بخشیده و از تولید محصول هم‌زمان با تقاضا برای زمانی که تقاضا کم یا منحصر است، پشتیبانی کند. البته این نوع فناوری با چالش‌هایی نیز همراه است.

● **سیستم‌های پرداخت دیجیتال:** سیستم‌های پرداخت دیجیتال به استفاده از کارت‌های اعتباری، پرداخت آنلاین و از طریق تلفن همراه و سیستم‌های مبتنی بر «فناوری توزیع لجر» مانند بلاک‌چین اشاره دارد. در کل، پرداخت‌های دیجیتال باعث تسریع معاملات، کاهش اصطکاک و هزینه‌های معاملات و ارائه سود حاصل از بهره‌وری شده و انگیزه شرکت‌ها را برای حضور در تجارت تقویت می‌کند. با این نوع پرداخت، بانک‌ها و بازرگانان از مشکلات و هزینه‌های مالی و غیرمالی پذیرش دستی پرداخت، ضبط، شمارش، ذخیره‌سازی، امنیت، تأخیر، شفافیت ردیابی پرداخت، خطر عدم پرداخت در تحویل نقدی، امنیت دریافت‌کننده و جابه‌جایی پول به دور می‌مانند. آنها همچنین می‌توانند به کشورهای در حال توسعه کمک کنند تا چالش‌های مهم را از جمله برخورد با بازارهای سیاه و جلوگیری از پرداخت مالیات و حمایت مالی از جمعیت‌های تحت پوشش بانکی بانکی مورد توجه قرار دهند. در آینده ممکن است فناوری‌های توزیع لجر مانند بلاک‌چین به طور چشمگیری برای پرداخت‌های الکترونیک مرزی مورد استفاده قرار گیرد؛ چراکه باعث بهبود امنیت شده، سرعت مبادلات را افزایش داده، حجم حداقل معاملات قابل قبول را کاهش داده و نسخه‌های دیجیتال از قراردادهای سنتی یا همان قراردادهای هوشمند را اجرایی می‌کند.<sup>۱</sup>

۱. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس با عنوان «اقتصاد دیجیتال؛ ابعاد و ویژگی‌ها»، دی ماه ۱۳۹۷ به آدرس:



## □ جایگاه اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران

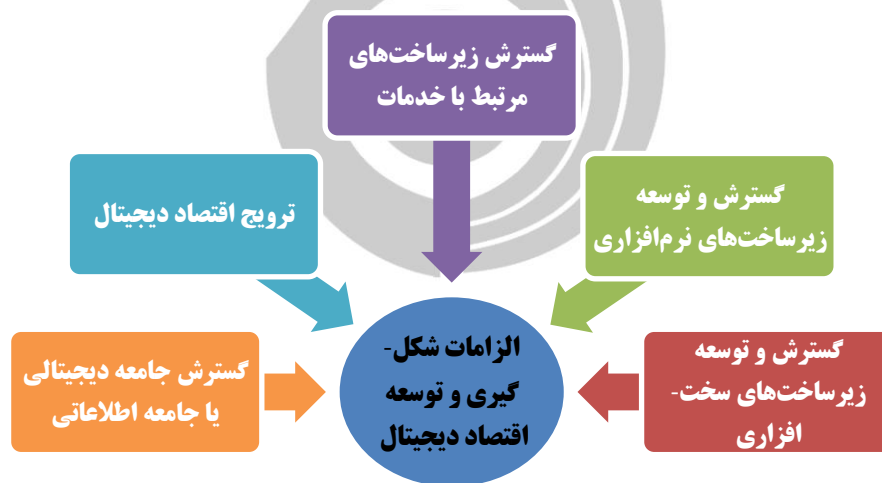
در حال حاضر، بیشتر کشورهای توسعه یافته از کشورهای پیشرو در حوزه اقتصاد دیجیتال هستند و در برخی آنها از جمله آمریکا سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی در چارچوب اقتصاد دیجیتال صورت می‌گیرد و در حال حاضر، از میان کشورهای پیشرو در اقتصاد دیجیتال آمریکا رتبه اول را به خود اختصاص داده است. کشورهای اروپایی نیز اگرچه جزو کشورهای پیشرو در این حوزه هستند، با این حال برای آنکه بتوانند از ظرفیت‌های اقتصاد دیجیتال در رشد و توسعه اقتصادی خود بهره‌مند شوند، سه سناریو را برای سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی کرده‌اند. براین اساس، با توجه به آنکه رویکرد اتحادیه اروپا در حوزه اقتصاد دیجیتال از سال ۲۰۱۴ به بعد، رویکرد راهبردی تحت عنوان اقتصاد داده‌محور است پیش‌بینی کرده تا سال ۲۰۲۰ در سناریوی بدبینانه سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی (GDP) اتحادیه اروپا ۳۵۴ میلیارد یورو یعنی حدود ۲,۲ درصد باشد. در بهترین سناریو نیز سهم ۴ درصدی معادل ۷۳۹ میلیارد یورو از تولید ناخالص داخلی (GDP) اتحادیه اروپا را برای اقتصاد دیجیتال پیش‌بینی کرده است و در سناریوی محتمل، پیش‌بینی کرده که سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد اروپا ۴۵۲ میلیارد یورو معادل ۲,۶ درصد از تولید ناخالص داخلی (GDP) اتحادیه اروپا باشد. این امر بیانگر آن است که کشورهای اروپایی داده‌ها را به عنوان یک دارایی اقتصادی در نظر گرفته‌اند که می‌تواند محرک کارآفرینی و توسعه شرکت‌ها و فعالیت‌های اقتصادی باشد. به طور مثال، اتحادیه اروپا انتظار دارد تعداد کمپانی‌ها در این اتحادیه از ۲۵۵ هزار کمپانی در سال ۲۰۱۶ به ۳۹۵ هزار کمپانی در سال ۲۰۲۰ برسد. در واقع، آنچه گفته شد نشان می‌دهد که اقتصاد دیجیتال چه جایگاه و سهمی در اقتصاد اروپا دارد، در حالیکه این موضوع هنوز در کشور ما به طور شفاف تعیین نشده است؛ هرچند تلاش‌هایی در پژوهشگاه‌های مختلف در حوزه اقتصاد دیجیتال صورت گرفته است، اما هنوز عدد و رقم دقیقی که نشان دهد اقتصاد دیجیتال چه سهم و جایگاهی در آینده اقتصاد کشور دارد، وجود ندارد. تنها آماري که در این خصوص وجود دارد پیش‌بینی سهم حدود ۲۰ درصدی اقتصاد دیجیتال و اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در آینده کشور است و از آنجا که، در این آمار اقتصاد دیجیتال و اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) با هم در نظر گرفته شده است، باز هم نمی‌توان پیش‌بینی کرد که چه برنامه و سیاستی برای شکل‌گیری و توسعه



اقتصاد دیجیتال در کشور وجود دارد و سهم ایران از اقتصاد دیجیتال جهان نیز چقدر خواهد بود.<sup>۱</sup>

## □ الزامات شکل‌گیری و توسعه اقتصاد دیجیتال

توسعه اقتصاد دیجیتال الزاماتی دارد که یکی از مهمترین آنها گسترش و توسعه زیرساخت‌های سخت‌افزاری مثل گسترش دیتاسنترها، گسترش شبکه‌های پهن باند، گسترش شبکه‌های بیسیم و ... است. گسترش و توسعه زیرساخت‌های نرم-افزاری از دیگر الزامات توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور است. موضوعاتی از قبیل استانداردها، امنیت سایبری، حریم خصوصی، گسترش قوانین و مقررات تسهیل‌کننده فعالیت‌های اقتصاد دیجیتال در این دسته جای می‌گیرند. الزام دیگری که برای اقتصاد دیجیتال در کشور مورد نیاز است گسترش زیرساخت‌های مرتبط با خدمات می‌باشد؛ بدین معنی که تلاش کنیم بحث دولت الکترونیک هرچه سریعتر به پیش رود و فراگیر شود، بتوانیم پلتفرم‌های دیجیتال، لجستیک دیجیتال و نوآوری در خدمات را برای سرویس‌دهی در کشور گسترش دهیم. الزام دیگر، ترویج اقتصاد دیجیتال در کشور است که باید با شیوه‌های متفاوتی از جمله گسترش محتوای دیجیتال، گسترش اکوسیستم نوآوری دیجیتال، گسترش کارآفرینی دیجیتال، گسترش تجارت دیجیتال، رفع موانع پیش‌روی کارآفرینان، نوآوران و شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه اقتصاد دیجیتال و ... در کشور دنبال شود. الزام دیگر، گسترش جامعه دیجیتالی یا جامعه اطلاعاتی است؛ مثل گسترش کتابخانه‌های دیجیتال، آرشیوهای دیجیتال، شهرهای دیجیتال و شهر هوشمند و ...؛ در واقع، اگر این اتفاق در کشور شکل بگیرد و توسعه یابد، فرصت‌های جدید اقتصادی برای بنگاه اقتصادی کشور ایجاد می‌شود و بنگاه‌های اقتصادی به خطوط کسب و کار جدیدی دست پیدا خواهند کرد. همچنین، صنایع جدیدی متأثر از اقتصاد دیجیتال شکل خواهند گرفت که در نهایت محصولات تولیدی آنها نیز کاملاً دیجیتالی خواهد بود که این امر فرصت‌های اقتصادی و تجاری جدیدی را پیش روی اقتصاد کشور برای ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد جهان ایجاد خواهد کرد.<sup>۲</sup>



## □ سناریوهای پیش روی اقتصاد دیجیتال

برای اقتصاد دیجیتال در آینده به خصوص سال ۲۰۲۵ چهار سناریو در نظر گرفته شده است؛ سناریوی اول، تحت عنوان باشگاه است که به آن سناریوی مرکز خرید یا مال می‌گویند. در این سناریو، بازیگران اقتصاد دیجیتال بر روی خرده

۱. مصاحبه با مصطفی امینی، کارشناس حوزه اقتصاد دیجیتال، ۹۷/۱۰/۱۱

۲. مصاحبه با مصطفی امینی، کارشناس حوزه اقتصاد دیجیتال، ۹۷/۱۰/۱۱

فروشی متمرکز می‌شوند و به دنبال این هستند شرایطی را فراهم کنند که کاربران خریدهای ساده‌تر و راحت‌تری داشته باشند؛ معمولاً شرکت‌هایی که این سناریو رو انتخاب می‌کنند به دنبال ایجاد یک سری حلقه‌های بسته هستند به این معنا که بتوانند به مجموعه‌ای از مشتریان خود خدماتی بدهند تا وفاداری آنها را افزایش دهند. شرکت‌هایی که از این سناریو پیروی می‌کنند، مثل آمازون، وال‌مارت، بریتیش تله‌کام، آلفابت میزان وابستگی زیادی به داده‌های مردم دارند. سناریوی دوم، سناریوی تکنولوژی یا سناریوی باز است؛ در این سناریو، وب را شبیه به لگو می‌بینند و به دنبال این هستند که از خاصیت باز بودن، دسترسی باز و نوآوری باز و داده‌های باز استفاده کنند. در این سناریو نیز وفاداری مشتریان بسیار مهم است و ویژگی دیگر آن نیز این است که خرده فروشان قابلیت اتصال به عرضه‌کننده‌های عمده را داشته باشند و خدمات اختصاصی شده‌ای به مشتریان خود ارائه کنند. شرکت‌هایی مثل اوپن‌نت (OpenNet) ان‌بی-ان (NBN) از این سناریو پیروی می‌کنند.

سناریوی سوم، سناریوی هزینه کم یا خودکارسازی شده است؛ شرکت‌هایی که از این سناریو پیروی می‌کنند مثل اوبر، به دنبال به اشتراک گذاری منابع و پلتفرم‌ها هستند و برای کاهش هزینه‌ها به شدت روی باز بودن فناوری و دیتا و تحلیل‌های پیچیده داده متمرکز می‌شوند تا بتوانند تولید کم هزینه داشته باشند. و سناریوی چهارم تحت عنوان سناریوی سپر یا سناریوی اعتماد مطرح می‌شود و شرکت‌هایی مثل اپل که از این سناریو تبعیت می‌کنند به دنبال این هستند که پرداخت را به ازای اعتمادی که مشتری به آن پلتفرم می‌کند انجام دهند؛ به عبارت بهتر، پرداخت به ازای اعتماد صورت می‌گیرد. در این سناریو امنیت و حفاظت از داده‌ها بسیار مهم است.



## □ توسعه اقتصاد دیجیتال ضرورت توسعه اقتصادی در کشور

یکی از مؤلفه‌ها و مصادیقی که در حوزه اقتصاد دیجیتال مطرح است، مربوط به حوزه بلاک‌چین یا همان زنجیره بلوکی می‌باشد. طی چند سال گذشته بسیاری از کشورها از جمله، آمریکا، چین، امارات و برخی دیگر از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه توانسته‌اند با استفاده از این فناوری فرصت‌های اقتصادی مناسبی را در حوزه مالی و سرمایه‌گذاری کشور خود ایجاد نمایند. یکی از خروجی‌های بهره‌مندی از این تکنولوژی و فناوری بحث رمزارزهاست که اگرچه در بسیاری از کشورها هنوز صورت قانونی به خود نگرفته است، اما تقریباً این اجماع وجود دارد که یکی از فرصت‌های

پربازده و سودآور اقتصادی در بحث سرمایه‌گذاری میان مدت است. در طول یک دهه اخیر که بلاک چین و رمزارزها به دنیا معرفی شدند، شاهد رشد سریع آنها بودیم به طوری که از مبلغ ۰,۰۶ دلار در سال ۲۰۰۹ به قیمت ۲۰ هزار دلار در سال گذشته رسید، هرچند که این قیمت، یک قیمت واقعی نبود و پس از مدت کوتاهی با ریزش شدید مواجه شد و تا مرز ۴۰۰۰ دلار کاهش یافت. با این حال، نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که رمزارزها، آینده نظام پولی دنیا هستند و یک فرصت بزرگ اقتصادی برای تمام مردم دنیا در مسیر اقتصاد دیجیتال است. طبق پیش‌بینی‌ها و آینده‌پژوهی‌هایی که در این حوزه صورت گرفته نیز، تا سه سال آینده، رمزارزها که بیت‌کوین شاخص آنها محسوب می‌شود رشدی تا حدود ۵۰ برابر را تجربه می‌کنند. در این شرایط، یکی از فرصت‌های متأثر از اقتصاد دیجیتال در شرایطی که هنوز بسیاری از زیرساخت‌های این حوزه در سایر بخش‌های اقتصادی به دلیل پیچیدگی ساختاری آن در کشور فراهم نشده است، می‌تواند حوزه فناوری بلاک‌چین و رمزارزها باشد که نیاز است در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی اقتصادی کشور مورد توجه مسئولان امر قرار گیرد؛ چراکه برخلاف سایر حوزه‌ها، زیرساخت‌ها در این بخش پیچیده نیست و تا حدودی نیز قوانین و زیرساخت‌های حوزه ارزهای دیجیتال در کشور مورد بررسی قرار گرفته و آماده‌سازی و شده است. بنابراین، اگر بخواهیم از نظر ارزآوری و کمک به اقتصاد کشور از مسیر اقتصاد دیجیتال سهمی برای اقتصاد کشور در نظر بگیریم، توجه به رمزارزها و حوزه بلاک‌چین در شرایط کنونی اقتصاد کشور یکی از فرصت‌های پیش روی کشور در این حوزه است که می‌تواند نهادهای مالی کشور را به مراتب بیشتر از هر سرمایه‌گذاری دیگری به پیش ببرد، در کنار آن، توجه به فراهم کردن و توسعه زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری حوزه اقتصاد دیجیتال، بیش از هر چیز باید در برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت توسعه‌ای کشور مدنظر قرار گیرد.<sup>۱</sup>

## □ جمع‌بندی

اگر رشد اقتصادی کشورها را بررسی کنیم متوجه می‌شویم کشورهایی که به حوزه اقتصاد دیجیتال اهمیت داده‌اند جزو کشورهای پیش‌تاز در زمینه افزایش سرانه تولید ناخالص داخلی و سرانه درآمد ملی هستند؛ چین یا برخی دیگر از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته از جمله این کشورها هستند که با فراهم آوردن زیرساخت‌ها و ورود به حوزه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال مسیر موفقیت و توسعه اقتصادی را در پیش گرفته‌اند؛ با این حال، اگرچه بحث اقتصاد دیجیتال و بهره‌مندی از مؤلفه‌های این اقتصاد در توسعه اقتصادی برخی کشورها طی سال‌های گذشته صورت گرفته و برای بهره‌مندی بیشتر در آینده نیز برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌هایی انجام شده است، اما در کشور ما، هنوز برداشت مشخصی از اقتصاد دیجیتال وجود ندارد و عموماً اقتصاد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به عنوان اقتصاد دیجیتال مطرح می‌شود. در مجموع، مسیر اقتصاد جهانی نیز به سمت اقتصاد دیجیتال در حرکت است و در حال حاضر، اقتصاد دیجیتال سهم ۱۵ تا ۲۰ درصدی را از اقتصاد جهان به خود اختصاص داده است؛ بنابراین، لازمه اثرگذاری در اقتصاد جهان و دست یافتن به جایگاهی قابل قبول در این اقتصاد نیازمند اراده و تلاشی جدی جهت حرکت در مسیر اقتصاد دیجیتال با فراهم کردن الزامات و زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در این حوزه است؛ چراکه در هم‌تنیدگی اقتصادی کشورها روزبه‌روز در حال گسترش است و در آینده‌ای نزدیک، کشورهایی که توانایی کاربرد تکنولوژی و فناوری را در توسعه صنعتی و رشد اقتصادی خود نداشته باشند، وابستگی بیشتری را در حوزه فعالیت‌ها و خدمات اقتصادی به کشورهای پیشرو در این حوزه تجربه خواهند کرد.

۱. مصاحبه با علی میزانی اسکویی، کارشناس اقتصاد دیجیتال و تکنولوژی بلاک‌چین؛ ۹۷/۱۰/۱۰