



پژوهشکده
اقتصادی
وزارت امور اقتصادی و دارایی

اقتصاد دیجیتال

الگوها، استراتژی‌ها و الزامات

تاریخ انتشار

بهار ۱۴۰۱



عنوان گزارش:

اقتصاد دیجیتال: الگوها، استراتژی‌ها و الزامات

کلمات کلیدی:

اقتصاد دیجیتال، برنامه توسعه اقتصادی-اجتماعی فرهنگی، قوانین و شاخص‌های بین‌المللی

تهیه‌کنندگان:

کمیل احمدی لیوانی، محمد برزویی لموکی، محمدمهدی قلی‌زاده و بهناز ورشوساز

گروه پژوهشی:

بازارهای مالی

ناظر علمی:

سامان قاسمی

شناسه گزارش:

۴۰۱۰۳۰۱۸۰۵

تاریخ نشر:

بهار ۱۴۰۱

حقوق معنوی این اثر متعلق به پژوهشکده امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی بوده و استفاده از آن با ذکر مأخذ بلامانع است. برای دریافت گزارش‌های پژوهشکده امور اقتصادی به آدرس earc.ac.ir مراجعه فرمایید. مطالب این گزارش، نظر رسمی وزارت امور اقتصادی و دارایی و پژوهشکده امور اقتصادی نیست.

فهرست مطالب

۷	خلاصه مدیریتی
۱۱	مقدمه
۱۲	کلیات و مفاهیم
۱۶	بررسی وضعیت و جایگاه کنونی ایران در حوزه اقتصاد دیجیتال
۱۷	اسناد بالادستی، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌ها در حوزه اقتصاد دیجیتال در ایران
۱۸	۱. سیاست‌های کلی نظام در بخش شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای
۱۸	۲. برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
۱۹	۳. مقررات و ضوابط شبکه‌های اطلاع‌رسانی یارانه‌ای
	۴. آیین‌نامه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربردهای فناوری اطلاعات و
۲۰	ارتباطات کشور (برنامه تکفا)
۲۰	۵. سیاست تجارت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران
۲۱	۶. قانون تجارت الکترونیکی
۲۱	۷. برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
۲۲	۸. سند نظام جامع فناوری اطلاعات کشور
۲۴	۹. سند راهبردی امنیت فضای تبادل اطلاعات کشور (افتا)
۲۵	۱۰. سیاست‌های کلی نظام در بخش امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (افتا)
۲۶	۱۱. برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
۲۷	۱۲. سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای
۲۸	۱۳. آیین‌نامه توسعه خدمات الکترونیکی دستگاه‌های اجرایی
۲۸	۱۴. منشور حقوق شهروندی

۱۵. تدوین و اصلاح قوانین، مقررات و برنامه‌های اجرایی ۳۰
۱۶. قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ۳۰
- وضع کنونی اقتصاد ایران در شاخص‌های ارزیابی کشورها از حیث دیجیتال شدن ۳۴
- معیار سهم اقتصاد دیجیتال نسبت به کل اقتصاد ۳۵
- شاخص دولت الکترونیک ۳۸
- شاخص آمادگی شبکه ۳۹
- شاخص آمادگی دیجیتال ۴۱
- شاخص تجارت الکترونیک بین کسب‌وکار و مشتری ۴۳
- گزارش تجارت الکترونیکی ایران ۴۵
- الگوها و تجارب سایر کشورها در دیجیتالی کردن ۴۹
- اتحادیه اروپا ۵۰
- امارات ۶۰
- ترکیه ۶۸
- جمع‌بندی ۷۰

فهرست شکل و نمودار

- شکل ۱. ویژگی‌های اقتصاد دیجیتال ۱۴
- شکل ۲. اجزای اقتصاد دیجیتال بر مبنای تعریف آنکناد ۳۶
- شکل ۳. افزایش اهمیت دیجیتالی شدن در اقتصاد جهانی ۳۷
- شکل ۴. سهم هسته و کل اقتصاد دیجیتال به GDP ۳۷
- شکل ۵. زیر شاخص‌های مورد محاسبه در شاخص دولت الکترونیک ۳۸
- شکل ۶. توزیع جغرافیایی ۴ دسته از کشورهای شاخص دولت الکترونیک (۲۰۲۰) ۳۹
- شکل ۷. وضعیت کشورهای جهان در شاخص آمادگی شبکه (۲۰۲۰) ۴۰
- شکل ۸. وضعیت کشورهای جهان در شاخص آمادگی دیجیتال (۲۰۱۹) ۴۱
- شکل ۹. مؤلفه‌های مورد ارزیابی تجارت الکترونیک ۴۳
- شکل ۱۰. مؤلفه‌های مورد ارزیابی تجارت الکترونیک ۴۵
- شکل ۱۱. زیرساخت‌های تجارت الکترونیکی ۴۶
- شکل ۱۲. ارزش حقیقی و ارزش اسمی معاملات تجارت الکترونیک (هزار میلیارد تومان) ۴۷
- شکل ۱۳. اکوسیستم اتحادیه اروپا در راستای تحول دیجیتال ۵۱
- شکل ۱۴. پایه‌های تحول دیجیتال کمسیون اروپا ۵۳
- شکل ۱۵. قطب‌نمای دهه دیجیتالی اتحادیه اروپا ۵۵
- شکل ۱۶. میزان متخصصین حوزه داده‌ها ۵۵
- شکل ۱۷. تحولات تجزیه و تحلیل داده در اتحادیه اروپا ۵۶
- شکل ۱۸. آینده اقتصاد امارات متحده عربی ۶۰
- شکل ۱۹. رتبه‌بندی شاخص تحول دیجیتال MEED ۶۱
- شکل ۲۰. پایگاه اینترنتی خدمات دیجیتال ابوظبی ۶۳
- شکل ۲۱. سایت دب‌ی هوشمند ۲۰۲۱ ۶۴
- شکل ۲۲. مراحل برنامه‌ریزی شده برای حرکت به سمت دولت هوشمند ۶۵

- شکل ۲۳. درگاه دولت الکترونیک ترکیه ۶۹
- شکل ۲۴. میزان استفاده از درگاه خدمات دیجیتال ترکیه ۶۹
- نمودار ۱. رتبه ایران در زیر شاخص‌های شاخص آمادگی شبکه (NRI) ۴۰
- نمودار ۲. مقایسه شرایط کنونی اتحادیه اروپا با اهداف تعیین شده در سال ۲۰۳۰ ۵۷
- نمودار ۳. شاخص اقتصاد و اجتماع دیجیتال ۵۸
- نمودار ۴. زمان‌بندی کمیسیون برای اجرای «برنامه اروپای دیجیتال» ۵۹

خلاصه مدیریتی

اقتصاد دیجیتال به اقتصادی گفته می‌شود که خلق ارزش در آن با ابتدای بر فناوری‌های دیجیتال شکل گرفته و ستون فقرات آن، ارتباطاتی است که به‌منظور ساخت اکوسیستمی بین مردم، سازمان‌ها و زیرساخت‌های فناورانه ایجاد می‌شود. طبیعتاً با ورود فناوری‌های دیجیتال موردنظر در حوزه‌های اقتصادی، میزان سرمایه موجود در اقتصاد تغییر کرده و سهم قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی کشورها به این امر اختصاص می‌یابد. به‌منظور بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی ناشی از این فناوری‌ها، همچنین از میان برداشتن موانع سازگاری با گونه‌های نوظهور اقتصادی همچون اقتصاد گیگ، اشتراکی، پلتفرمی و مواردی از این دست، تدوین سیاست‌های مناسب و پیروی از آن‌ها الزامی است.

گام نخست در تحقق این مهم، فهم وضعیت کنونی به‌عنوان مبنای تصمیم‌گیری‌ها است. باوجود اهمیت این موضوع، حوزه مورد اشاره در کشور با کاستی‌هایی روبروست. در همین راستا، دو بُعد تأثیرگذار که در فهم وضعیت کنونی اقتصاد دیجیتال از اهمیت بسزایی برخوردار هستند را مورد بررسی قرار دادیم. براین اساس، قوانین، مقررات و اسناد بالادستی از یک سو و جایگاه ایران در شاخص‌های بین‌المللی از سوی دیگر مورد ارزیابی قرار گرفت.

در خصوص قوانین موجود، برنامه‌های توسعه پیشین، قوانین حوزه تجارت الکترونیک، سند نظام جامع فناوری اطلاعات، سند راهبردی امنیت فضای تبادل اطلاعات، سیاست‌های کلی نظام در بخش امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات و مواردی از این دست، مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های گزارش، پاسخ‌های نخبگان به پرسشنامه‌های توزیع شده و اظهارات متخصصین در مصاحبه‌های انجام شده، حکایت از ضرورت توجه به موارد زیر دارد:

- ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌ها و نهادهای سیاست‌گذار و تصمیم‌ساز در موضوع اقتصاد دیجیتال
- روزآمدسازی قوانین حوزه اقتصاد دیجیتال
- تعیین تکلیف مالکیت اطلاعات و داده‌های شهروندان و دسترسی به آن
- پیگیری و تحقق مصوبه‌های معطل مانده در قوانین و مقررات و برنامه‌های مصوب پیشین

در مرحله بعد، با توجه به نبود اطلاعات و داده‌های کافی برای سنجش میزان پیاده‌سازی قوانین مصوب و ارزیابی اثرات استراتژی‌های طراحی شده و تحقق اهداف تعیین شده، شاخص‌های بین‌المللی موجود را مورد استفاده قرار دادیم. در واقع، این شاخص‌ها در ابعاد گوناگون به‌عنوان ابزاری برای سنجش پیامدهای اقدامات و تصمیمات در نظر گرفته شد و از آن برای ارزیابی موقعیت کنونی ایران بهره بردیم. در خصوص جایگاه ایران در شاخص‌های بین‌المللی حوزه‌ی اقتصاد دیجیتال باید گفت که کشور، رشد و تحول چشمگیری در زمینه‌ی دیجیتالی نمودن و تحقق پایه‌های اقتصاد دیجیتال را شاهد بوده است اما با این وجود، جایگاه ایران در رتبه‌بندی‌های بررسی شده حکایت از آن دارد که حتی بین اهداف ترسیم شده در برنامه‌های توسعه و اسناد بالادستی از یک سو و رتبه‌های به‌دست آمده در سال‌های پیش از سوی دیگر، فاصله قابل توجهی وجود دارد. این موضوع، ضرورت توجه همه‌جانبه به اقتصاد دیجیتال را یادآوری می‌کند. نمونه‌های زیر در ارتباط با جایگاه ایران در این شاخص‌ها، قابل تأمل هستند:

- سهم ۶٫۵ درصدی اقتصاد دیجیتال در GDP ایران با وجود میانگین ۱۵٫۵ درصدی جهانی
- اخذ رتبه ۸۹ در شاخص دولت الکترونیک سال ۲۰۲۰
- بهبود رتبه ایران در شاخص آمادگی شبکه، از ۱۲۱ در سال ۲۰۱۰ به ۷۹ در سال ۲۰۲۰
- به دست آوردن رتبه ۶۲ در شاخص آمادگی دیجیتال، از بین ۱۲۱ کشور (جایگاه کشورمان بین ۱۶ کشور منطقه خاورمیانه، ۱۲ است)
- اخذ رتبه ۴۴ در شاخص تجارت الکترونیک بین کسب و کار و مشتری در سال ۲۰۲۰ و قرار گرفتن در رتبه ۱۲ اقتصاد در حال توسعه پیشرو در امر تجارت الکترونیک (گزارش تجارت الکترونیکی وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز گواهی بر این مدعا محسوب می‌شود).

در گام دوم، با دسترسی به مختصات کنونی کشور در مسیر اقتصاد دیجیتال، تجارب کشورهای منتخب پیشتاز در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت تا برنامه‌های مناسب موجود و شیوه‌های پیاده‌سازی مطلوب در سطح جهانی را در اختیار داشته باشیم. در این چارچوب، نخست برنامه‌های تحول دیجیتال اتحادیه اروپا به‌عنوان نمونه پیشتاز جهانی بررسی شد و سپس به بررسی امارات و ترکیه به‌عنوان نمونه‌هایی که در منطقه ما حضور دارند و برنامه‌های مدونی در این ارتباط طراحی نموده‌اند، پرداختیم. بدیهی است که این توجه به

معنی الگوبرداری صرف نبوده بلکه استفاده از تجارب آن کشورها با توجه به زمینه‌ها و شرایط ایران، مدنظر می‌باشد. اتحادیه اروپا در همین راستا نقاط قوت خود را که دربرگیرنده مواردی چون بازار باز و رقابتی، قوانین مؤثر منطبق با ارزش‌های اروپایی، حضور اتحادیه به‌عنوان یک بازیگر قاطع در عرصه تجارت بین‌المللی، فعالیت اتحادیه به‌عنوان یک پایگاه صنعتی مستحکم، شهروندان با مهارت بالای دیجیتال است، ارتقا داد. درعین‌حال، این اتحادیه تلاش کرد تا نقاط ضعف و آسیب‌پذیری‌های استراتژیک، وابستگی‌های پرخطر و یا بخش‌های نیازمند سرمایه‌گذاری‌های فوری خود را به‌دقت موردسنجش قرار داده و برطرف کند.

یافته‌های گزارش نشان می‌دهد که طراحی تحول دیجیتال در فضای اقتصادی کشور با الگوبرداری از کشورهای پیش‌تاز باید به‌گونه‌ای باشد که نه تنها تمامی ابعاد زندگی و فعالیت‌ها را در بر گیرد، بلکه قطب‌نمای مشخصی نیز برای عدم‌تخطی از مسیر این تحول در نظر گرفته شود. علاوه بر این، معیار و شاخص مشخصی نیز برای ارزیابی دقیق و کمی، ایجاد شود که به‌واسطه آن معیار، میزان تحول هر بخش مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

در کنار این جنبه‌های مطرح‌شده، نیاز به تأمین مالی برای اقدامات در چارچوب تحول طراحی‌شده نباید فراموش شود. در این راستا می‌توان همچون کشورهای پیش‌تاز این حوزه، بودجه مشخصی را در چارچوب صندوق‌ها و یا دیگر منابع، به این امر اختصاص داد تا با اهرم نمودن آن به کمک شرکت‌ها و نهادهای خصوصی، تحول دیجیتال در کشور با نگاهی همه‌جانبه مورد پیگیری قرار گیرد.

توصیه‌های سیاستی

- ارزیابی و سنجش دقیق از وضعیت فعلی اقتصاد دیجیتال بنا به دلایلی همچون نیاز به جمع‌آوری اطلاعات از بخش‌های مختلف کشور، نفوذ فناوری اطلاعات در همه بخش‌ها، دیدگاه‌های متعدد در خصوص تعریف و چگونگی سنجش اقتصاد دیجیتال و مواردی از این‌دست، با دشواری روبروست. باوجود این امر، تحقق و اجرای این سنجش برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری صحیح، ضروری است. از این‌رو پیشنهاد می‌شود که با استفاده از تجربیات موجود در کشور (نمونه‌ی همکاری پژوهشکده آمار، مرکز آمار ایران و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات) سنجش دقیقی از وضعیت اقتصاد دیجیتال صورت گیرد.

- پیشنهاد می‌شود که علاوه بر گزارش‌های مربوط به سنجش اقتصاد دیجیتال، آمارهای این حوزه در قالب داشبورد اقتصاد دیجیتال در وزارت اقتصاد تهیه و برای استفاده و بهره‌برداری همگان، ارائه گردد.
- موضوع قوانین و مقررات حوزه اقتصاد دیجیتال، نیازمند بازنگری و تجدیدنظر جدی است چراکه فضای مربوط به این حوزه به شکل شتابانی در حرکت است و عدم همگام‌سازی قوانین با موضوعات جدیدی مانند پلتفرم‌ها، هوش مصنوعی، بلاک‌چین و ... موجبات ضرر و پس رفت کشور را ایجاد می‌کند. پیشنهاد می‌شود که قوه قضاییه با همکاری مجلس شورای اسلامی نسبت به تنقیح، اصلاح و رفع خلأ قوانین مربوط به اقتصاد دیجیتال با رویکرد متناسب‌سازی قوانین و پیشرفت‌های فن‌آوری و پیشگیری از وقوع جرم و اختلاف اقدام نموده و با امعان نظر به این موارد، لوایح موردنیاز را تهیه و با رعایت قانون تدوین و تنقیح قوانین و مقررات کشور مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۲۵ به مجلس شورای اسلامی ارائه کند.
- مصوبات مربوط به هر سه لایه از اقتصاد دیجیتال، در اسناد بالادستی همچون سندهای پنج‌ساله توسعه‌ی کشور، نیازمند پیگیری برای اجراست. چراکه بخش قابل توجهی از اهداف معین شده، یا مغفول واقع شده و یا به آن‌ها دست یافته نشده است. براین اساس پیشنهاد می‌شود که با جرم‌انگاری عدم تحقق مصوبات و تعیین مجازات برای خاطیان، یکی از نهادهای مسئول در این حوزه همانند شورای عالی فضای مجازی و یا کمیته اقتصاد دیجیتال دولت، مسئولیت پیگیری پیاده‌سازی مصوبات را در نهادهای مختلف برعهده گرفته تا زمینه تحقق آن فراهم شود.
- بررسی تجارب برخی از کشورهای موفق حکایت از آن دارد که برای دستیابی به اهداف تعریف شده، استراتژی جامع اقتصاد دیجیتال طراحی شده که در آن جوانب مختلف، روابط بین بخشی، ابعاد موضوع، مسیر و قطب‌نمای مربوطه، معیار ارزیابی و سنجش ارگان‌ها و ... معین شده است. از این رو پیشنهاد می‌شود که سند جامع و مورد وفاق همه دستگاه‌ها تحت عنوان «استراتژی جامع توسعه دیجیتال کشور» تدوین شده تا برنامه‌های آتی این حوزه را مشخص کرده و تحقق آن، پیگیری شود.

مقدمه

همه در حال تجربه عصر تحولات فناوری هستیم و شاهد آنیم که تحولات فناوری روزبه‌روز سرعت و قدرت بیشتری پیدا کرده و با قیمت‌های ارزان در اختیار عموم قرار می‌گیرد. طی سه دهه گذشته، چرخه قدرتمند فناوری به‌عنوان محرکه اصلی رشد اقتصاد جهانی عمل کرده و اهمیت آن در ساختار اقتصاد روزبه‌روز در حال افزایش است. آثار فناوری‌های دیجیتال به‌طور قابل‌توجهی در همه بخش‌های اقتصادی قابل‌مشاهده است. در واقع روند فرایندهای نوین نشان‌دهنده آن است که بخش‌های سنتی اقتصاد مانند معدن، کشاورزی، ساختمان و انرژی که نقش فناوری‌های دیجیتال در آن‌ها کم‌رنگ بود، جزو بخش‌هایی هستند که سرمایه‌گذاری فناورانه در آن‌ها سرعت گرفته است.^۱

اقتصاد دیجیتال در جهان امروز، به مرحله‌ای از تأثیرگذاری رسیده است که اثر آن را می‌توان در بسیاری از حوزه‌های سیاست‌گذاری مشاهده نمود. این مفهوم که به فن‌آوری‌های دیجیتال، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و دیگر فناوری‌های اطلاعاتی متکی است در یک روند تکاملی از اقتصاد اطلاعات در دهه ۱۹۷۰، اقتصاد دانش و اقتصاد الکترونیکی در دهه ۱۹۸۰، اقتصاد نوین در دهه ۱۹۹۰ و اقتصاد شبکه و اینترنت در دهه اول ۲۰۰۰ به موقعیت کنونی رسیده است و در نتیجه این تحول، تمامی فعالیت‌های انجام‌شده طی مراحل مختلف زنجیره ارزش سازمان‌ها و در نتیجه مدل کسب‌وکار آن‌ها به‌صورت بنیادین تغییر یافته و ارتقا پیدا کرده است. به‌واسطه دامنه گسترده متأثر از این حوزه و همچنین تغییرات حاصله از این نوع اقتصاد در شرایط کنونی، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای محقق نمودن الزامات و بایسته‌های آن، ضرورتی انکارناپذیر است.

بر اساس این ضرورت، ارائه راهکارهای مناسب و همچنین پیشنهاد احکام مقتضی جهت درج در برنامه هفتم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی به‌عنوان موضوع این پژوهش برگزیده شد. برای دسترسی به اهداف تعیین‌شده، پس از ارائه تعاریف مفهومی و تشریح پیشینه اقتصاد دیجیتال، وضعیت ایران در این خصوص بررسی می‌شود. برای این امر، شاخص‌های بین‌المللی موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد و بر مبنای این شاخص‌ها، ارزیابی وضعیت کنونی صورت خواهد گرفت. در کنار تعیین جایگاه ایران در شاخص‌های منتخب

۱. گزارش "سنجش اقتصاد دیجیتال"، ۱۳۹۶.

و برای فهم بهتر چرایی حضور در این جایگاه، به بررسی اسناد بالادستی، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های حوزه اقتصاد دیجیتال پرداخته خواهد شد تا علاوه بر ارزیابی نقاط قوت و ضعف مسیر طی شده، امکان ارائه احکام مناسب نیز فراهم شود.

با دسترسی به مختصات کنونی کشور در مسیر اقتصاد دیجیتال، تجارب کشورهای منتخب پیش‌تاز در این حوزه مورد بررسی قرار می‌گیرد تا برنامه‌های مناسب موجود و شیوه‌های پیاده‌سازی مطلوب در سطح جهانی را در اختیار داشته باشیم و برای اخذ مناسب‌ترین روش دسترسی به اقتصاد دیجیتال مورد استفاده قرار دهیم. ارزیابی صورت گرفته از وضعیت ایران و بررسی شرایط کشورهای منتخب، امکان انجام مصاحبه‌های مناسب را با نخبگان این حوزه فراهم می‌کند تا پس از انجام این مصاحبه‌های چندگانه، احکام مناسب برنامه هفتم توسعه در جهت تسریع دیجیتالی نمودن اقتصاد، تدوین و پیشنهاد گردد.

کلیات و مفاهیم

به لحاظ لغوی، دیجیتال آن‌گونه که در لغت‌نامه کمبریج آمده، به ضبط یا ذخیره اطلاعات به‌عنوان سری اعداد ۰ و ۱ اطلاق می‌شود و اطلاعاتی را نشان می‌دهد که در قالب انگاره و تصویر الکترونیکی بوده و مستلزم استفاده از فن‌آوری اطلاعات است. دیجیتال اصطلاحی است که قدرت فکری و تخیلی مردم را در مقیاس جهانی پوشش می‌دهد. برحسب تعریف، دیجیتال روش جدید چیزهایی است که به انجام آن‌ها مبادرت ورزیده می‌شود. در واقع دیجیتال، رویه‌های متداول را به چالش می‌کشد و آن‌ها را تخریب می‌کند و به استفاده از فن‌آوری برای تغییرات بنیادی استوار است. دیجیتال درباره نوآوری، خلق ارزش به قیمت‌های حقیقی، حذف هزینه‌های غیرضروری و حذف فعالیت‌های غیرضروری اطلاق می‌شود. دیجیتال در استفاده از داده‌ها، ارزش‌های بالایی را برای جامعه در مقایسه با گذشته به ارمغان می‌آورد و کاربران و مشتریان در مرکز ثقل تحولات دیجیتال قرار دارند.^۱

۱. محمدعلی مرادی و محمدرضا هدایتی، "طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۶۸، بهار ۱۳۹۷.

از آنجاکه جهان اولین قدم‌های خود را در جهت دیجیتالی شدن برمی‌دارد، اقتصاد دیجیتال همواره در حال تحول است و بسیاری از مفاهیم اقتصادی مرتبط با آن فاقد یک تعریف مشخص و موردقبول همگان است. تفسیرهای فراوانی از لغات مشابه توسط ادبیات و نوشتارهای تحلیلی و همچنین انجمن‌های مختلف ارائه شده است. علت این امر جدید بودن این حوزه و همچنین فقدان درک کافی و همچنین وضوح کامل این مطلب است. همچنین بالا بودن سرعت پیشرفت فناوری هم در این امر دخیل است. برای تبیین یک مفهوم استاندارد و موردقبول همه نیاز به زمان است، اما این زمان معمولاً از سرعت بالای تحولات فناوری عقب می‌ماند.^۱

تکنولوژی‌های دیجیتال در حال ایجاد تغییرات عمده در حیطه اقتصاد نیز هستند و استلزام‌های نوینی را برای توسعه فراهم آورده‌اند. با کاهش گسترده قیمت، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها و همچنین بهبود بسیار محسوس در توان پردازش داده‌ها، تکنولوژی‌های دیجیتال در حال تحول فعالیت‌های اقتصادی در سراسر جهان هستند.^۲

اصطلاح اقتصاد دیجیتال برای نخستین بار توسط دان تاپسکات^۳ نویسنده و صاحب‌نظر حوزه تکنولوژی در سال ۱۹۹۵ در محافل علمی مطرح و رواج پیدا کرد و در اولین مطالعات به‌گونه‌ای مطرح شد که بیانگر چگونگی تغییر کسب‌وکارها از طریق اینترنت است.^۴

گاماها و جمال‌الدین (۲۰۰۶) تعریف محدودی از اقتصاد دیجیتال به این شرح ارائه کرده‌اند: «اقتصاد دیجیتال به‌عنوان استفاده از فن‌آوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرآیندهای اصلی خودش نظیر برنامه‌ریزی، مدیریت و بازاریابی است.» تعریف دیگر که به تعریف گسترده معروف است و آن را اتکینسون و مکی (۲۰۰۷) ارائه کرده‌اند به این شرح است: «اقتصاد دیجیتالی کاربرد فراگیر فن‌آوری اطلاعات (نرم‌افزار، سخت‌افزار، کاربردها و ارتباطات) در تمامی ابعاد اقتصادی شامل کارکرد درونی سازمان‌ها (کسب‌وکار، دولت

۱. گزارش اقتصاد دیجیتال ۲۰۱۹.

۲. مقدمه ای بر اقتصاد دیجیتال، پژوهشکده امور اقتصادی، اردیبهشت ۱۳۹۸.

3. Don Tapscott

۴. اقتصاد به زبان ساده (شماره ۴۷) اقتصاد دیجیتال، مرکز پژوهش‌های اتاق تهران، تیر ماه ۱۳۹۹.

و بخش عام‌المنفعه)، مبادلات میان سازمان‌ها و مبادلات میان افراد که به‌عنوان شهروند، مصرف‌کننده و سازمان‌ها ایفای نقش می‌کنند.^۱



Source: shamizanjani.ir

شکل ۱. ویژگی‌های اقتصاد دیجیتال

این مفهوم بر اساس تعریف سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی^۲، به اقتصادی اطلاق می‌شود که قسمت اعظم آن بر پایه فن‌آوری‌های دیجیتال شامل شبکه‌های ارتباطی، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و سایر فناوری‌ها یا اطلاعاتی استوار است و انواع تجارت الکترونیک، بازارهای الکترونیک، کارت‌های هوشمند، پول الکترونیک و تراکنش‌های مالی را شامل می‌شود. اجلاس تجارت و توسعه سازمان ملل^۳ نیز اقتصاد دیجیتال را به معنای استفاده از فناوری‌های دیجیتال مبتنی بر اینترنت برای تولید و تجارت کالاها و خدمات در نظر می‌گیرد.^۴

۱. محمدعلی مرادی و محمدرضا هدایتی، "طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۶۸، بهار ۱۳۹۷.

2. Organization for Economic Co-operation and Development(OECD)

3. United Nations Conference on Trade and Development UNCTAD)

۴. اقتصاد به زبان ساده (شماره ۴۷) اقتصاد دیجیتال، مرکز پژوهش‌های اتاق تهران، تیر ماه ۱۳۹۹.

بدیهی است که این تحولات دیجیتالی به صورت یکجا رخ نمی‌دهند و مانند اولین تغییرات فناورانه از قبیل ماشین بخار، راه آهن، تلگراف و اتومبیل، طی مراحل و با پشت سر گذاشتن سه موج متوالی از پیشرفت‌های فن آورانه و نوآورانه به ثمر می‌رسند که به ترتیب زیر قابل تفکیک است:

موج اول: دیجیتال سازی به معرفی و سازگاری با فن آوری‌هایی مرتبط است که به عنوان فن آوری‌های بالغ شناخته می‌شوند، از قبیل سیستم‌های مدیریت اطلاعاتی به منظور خودکارسازی پردازش اطلاعات در کنترل عملکرد کسب و کارها، فن آوری‌های ارتباطات از راه دور مانند پهنای باند (ثابت و موبایل) و ارتباطات صوتی که دسترسی از راه دور به اطلاعات را ممکن می‌سازند.

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 دیجیتال سازی علاوه بر معرفی اینترنت، منجر به ایجاد پردازش ابری شده است که توسط تجهیزاتی مانند سرورها و روترها پشتیبانی می‌شوند. نکته‌ای که قابل توجه است اینکه اینترنت سبب شده فناوری‌های دیجیتال و پلتفرم‌های آنلاین به سرعت در کشورها نفوذ کنند.

موج سوم دیجیتال سازی در سال ۲۰۱۰ آغاز شد که فناوری‌هایی از قبیل کلان داده‌ها، پرینترهای سه بُعدی، ربات‌ها، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی را به کسب و کارها و سازمان‌ها معرفی کرده است. از اجتماع فن آوری‌های پیشرفته و نوظهور و فن آوری‌های 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، پدیده‌های به نام انقلاب صنعتی چهارم شکل می‌گیرد.^۱

کلاوس شوآب (بنیان‌گذار مجمع جهانی اقتصاد) نیز مطابق با این دیدگاه در کتاب خود تحت عنوان «انقلاب صنعتی چهارم» اقتصاد دیجیتال را به عنوان انقلاب صنعتی چهارم معرفی کرد. به عقیده وی، انقلاب صنعتی اول در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ با ساخت راه آهن و اختراع موتور بخار شکل گرفت و نیروی مکانیکی به

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

به نقل از: 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، شماره مسلسل ۱۴۶۱۸، اردیبهشت ماه ۱۳۹۸.

کمک انسان آمد. موج دوم انقلاب صنعتی، مربوط به اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ بود که در آن، اختراع برق و روش تولید انبوه، کارخانه‌های امروزی را به وجود آوردند. انقلاب صنعتی سوم با اختراع نیمه‌رساناها و کامپیوتر شکل گرفت و با معرفی اینترنت و تلفن همراه توسعه یافت. موج چهارم انقلاب صنعتی که این اقتصاددان آن را اقتصاد دیجیتال نامید، با توسعه فناوری‌های دیجیتال آغاز شد. در این انقلاب صنعتی، دسترسی به فن‌آوری‌های دیجیتال از یک حوزه جغرافیایی یا یک طبقه اجتماعی خاص فراتر رفته و به جزء جدایی‌ناپذیر زندگی تبدیل شده است.

به اعتقاد وی در اقتصاد دیجیتال، کسب‌وکارها و فناوری‌های دیجیتال، لازم و ملزوم یکدیگرند و وابستگی بشر به این فن‌آوری‌ها به بالاترین حد رسیده است. در این اقتصاد، محصولات و خدمات تحت تأثیر دیجیتالی شدن قرار گرفته‌اند؛ دیجیتالی شدن یکه نه تنها به معنای ظهور کالاها و خدمات جدید دیجیتالی است، بلکه اغلب کالاها و خدمات سنتی نیز که پیش‌ازین غیر دیجیتالی ارائه می‌شدند، در این اقتصاد به مرور تحت تأثیر فن‌آوری‌های دیجیتال قرار خواهند گرفت و به صورت دیجیتالی ارائه می‌گردند.^۱ بر این اساس، به‌کارگیری فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و ظهور اقتصاد دیجیتال، حوزه‌های مختلفی را تحت تأثیر قرار داده و دستخوش تغییر کرده است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به حوزه دولت، تجارت، بانکداری و سلامت اشاره کرد.

بررسی وضعیت و جایگاه کنونی ایران در حوزه اقتصاد دیجیتال

در عصر کنونی، دیجیتال‌سازی اقتصاد باهدف ارتقای بهره‌وری، افزایش رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلی و غالب در بیشتر کشورهای جهان درآمده است. با توجه به ساختارهای سنتی حاکم بر تولید و تجارت کشور و پایین بودن توان رقابتی اقتصاد که با پایین بودن نرخ رشد بهره‌وری، رشد اقتصادی نازل و نرخ بیکاری بالا به‌ویژه نرخ بیکاری افراد همراه است؛ توسعه اقتصاد دیجیتالی برای حل بخشی از مشکلات کشور در ایران یک الزام و نه یک انتخاب است.^۲ به‌روشنی پیداست که گام نخست

۱. اقتصاد به زبان ساده (شماره ۴۷) اقتصاد دیجیتال، مرکز پژوهش‌های اتاق تهران، تیر ماه ۱۳۹۹

۲. <http://stnews.ir/p=88628>

برای تحقق این مهم، شناسایی وضعیت کنونی محسوب می‌شود. از این رو شرایط فعلی ایران در حوزه اقتصاد دیجیتال را از دو بعد مورد بررسی قرار می‌دهیم. نخست، اسناد بالادستی، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های مؤثر در حوزه اقتصاد دیجیتال در ایران را بررسی می‌کنیم. سپس در گام دوم، با معرفی شاخص‌های بین‌المللی در خصوص اقتصاد دیجیتال، وضعیت ایران در این شاخص‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهیم تا علاوه بر ارزیابی جایگاه جهانی در شاخص‌های مربوط به اقتصاد دیجیتال، میزان اثرگذاری سیاست‌های قانونی این حوزه مورد سنجش قرار گیرد.

اسناد بالادستی، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌ها در حوزه اقتصاد دیجیتال در ایران

فناوری‌های دیجیتال به‌طور کلی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین محورهای تحول و توسعه در اقتصاد، نقش بسیار مهمی را در ایجاد تغییرات اساسی در زندگی، آموزش، اشتغال، نحوه حکومت و اداره جوامع، بنگاه‌ها و صنایع ایفا می‌کند. برای مواجه شدن با این تغییرات، کشورها نیازمند اهداف روشن، برنامه‌های بلندمدت و قوانین مدون هستند. کشور ما نیز از این قاعده مستثنا نیست و طی دو دهه گذشته، سیاست‌گذاران تلاش کرده‌اند با تدوین اسناد مختلف، مسیر حرکت جامعه را برای بهره‌مندی از مزایای این فناوری، آشکار و هموار سازند.^۱

در طی سالیان گذشته شاهد تدوین و تصویب اسناد، قوانین و دستورالعمل‌های مربوطه به حوزه اقتصاد دیجیتال به‌صورت متنوع و گسترده بوده‌ایم. برخی از این اسناد سطح پوشش خود را فرادستگاهی تعریف نموده و مشمولیتی عام دارند و برخی دیگر تحول دیجیتال در درون دستگاه و یا ارگان خاصی را پی گرفته‌اند. برخی همانند برنامه‌های توسعه و یا سند چشم‌انداز، دسترسی به اهداف بلندمدت را برنامه‌ریزی نموده‌اند و برخی در پی تحقق اهداف کوتاه و میان‌مدت درون دستگاهی بوده‌اند. بر این اساس، مهم‌ترین موارد مرتبط با موضوع، انتخاب و از منظر تأثیرگذاری بر تحولات اقتصاد دیجیتال، مورد ارزیابی قرار گرفت.

۱. اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاستگذاری در کشورهای مختلف معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شماره مسلسل ۱۶۶۴۹، مهر ۱۳۹۸.

۱. سیاست‌های کلی نظام در بخش شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای

این سند یکی از اولین اسناد فرادستی کشور در حوزه فناوری اطلاعات محسوب می‌شود که در سال ۱۳۷۷ در مجمع تشخیص مصلحت نظام به تصویب رسیده است و حوزه‌های فرهنگی و اقتصادی کشور را پوشش می‌دهد.^۱ در این سند به اهداف مشخصی در رابطه با شبکه‌های اطلاع‌رسانی اشاره شده است که بخشی از این اهداف عبارت‌اند از:

- ایجاد، ساماندهی و تقویت نظام ملی اطلاع‌رسانی رایانه‌ای و اعمال تدابیر و نظارت‌های لازم به منظور صیانت از امنیت سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و جلوگیری از جنبه‌ها و پیامدهای منفی شبکه‌های اطلاع‌رسانی؛
- توسعه کمی و کیفی شبکه اطلاع‌رسانی ملی و تأمین سطوح و انواع مختلف خدمات و امکانات این شبکه برای کلیه متقاضیان به تناسب نیاز آنان و با رعایت اولویت‌ها و مصالح ملی؛
- ایجاد دسترسی به شبکه‌های اطلاع‌رسانی جهانی صرفاً از طریق نهادها و مؤسسات مجاز،
- ایجاد و تقویت نظام حقوقی و قضایی متناسب با توسعه شبکه‌های اطلاع‌رسانی به‌ویژه در جهت مقابله کارآمد با جرائم سازمان‌یافته الکترونیکی؛
- توسعه فناوری اطلاعات (به‌ویژه حفاظت از اطلاعات) و آینده‌نگری در خصوص آثار تحولات فناوری اطلاعات در سطح ملی و جهانی.^۲

۲. برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

برنامه سوم توسعه طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۹ به مرحله اجرا در آمد. این برنامه دارای بیست‌وشش فصل و شامل سه حوزه فرا بخشی، بخشی و نظارت و اجرا است. برنامه سوم توسعه با استفاده از تجربه و عملکرد برنامه‌های اول و دوم توسعه توسط دولت اصلاحات تهیه و تدوین شد. مهم‌ترین اهداف برنامه سوم توسعه شامل اصلاحات اداری و مدیریتی، رشد اشتغال، اصلاح امور مالیاتی، خصوصی‌سازی و افزایش رشد

۱. غلامعلی منتظر و شادی ضیغمی، محتواکاوای اسناد ملی فناوری اطلاعات در ایران، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، ش ۴، ۱۳۹۳.

2. <https://farsi.khamenei.ir/news-content?id=37674>

اقتصادی کشور بود.^۱ این سند برای اولین بار ایجاد زمینه‌های اتصال کشور را به شبکه‌های جهانی مورد توجه قرار داده است. در ماده ۱۰۳ این برنامه آمده است که دولت موظف است امکانات لازم برای دستیابی آسان به اطلاعات داخلی و خارجی، زمینه‌سازی برای اتصال کشور به شبکه‌های جهانی، بهبود خدمات و ترویج استفاده از فن‌آوری‌های جدید را از طرق زیر فراهم نماید:

- ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی و شاهراه‌های اطلاعاتی لازم، پهنای باند کافی و گسترده از طریق وزارت پست و تلگراف و تلفن و ایجاد تسهیلات لازم برای استفاده دانشجویان و اعضای هیئت علمی.
 - تفکیک وظایف مجموعه‌های «تأمین‌کننده اطلاعات»، «تأمین‌کننده خدمات» و «تأمین‌کننده ارتباطات».
- همچنین در ماده ۱۱۶ این سند آمده است که به منظور تقویت توان رقابت محصولات صادراتی کشور در بازارهای بین‌المللی برخی اقدامات باید انجام گیرد که از آن جمله می‌توان به الزام به راه‌اندازی مراکز اطلاع‌رسانی اشاره نمود.

۳. مقررات و ضوابط شبکه‌های اطلاع‌رسانی یارانه‌ای

این سند که در سال ۱۳۸۰ به تصویب مجمع تشخیص مصلحت نظام رسیده، اهدافی نظیر انتظام امور و فعالیت‌های اطلاع‌رسانی و توسعه خدمات دسترسی به اینترنت در کشور، مقررات و ضوابط شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای با مدنظر قرار دادن نکات اساسی، نظیر حق دسترسی آزاد مردم به اطلاعات و دانش، مسئولیت مدنی و حقوقی افراد در قبال فعالیت‌های خود، ایجاد سهولت در ارائه خدمات اطلاع‌رسانی و اینترنت به عموم مردم را دنبال می‌کند.^۲

۱. مصلی نژاد، عباس و محمدزاده، اصغر؛ برنامه سوم توسعه (۱۳۸۳-۱۳۷۹)؛ زمینه‌ها، اهداف، کامیابی‌ها، ناکامی‌ها؛ فصلنامه راهبرد، سال بیست و پنجم، شماره ۷۹، تابستان ۱۳۹۵.

۲. غلامعلی منتظر و شادی ضیغمی، محتواکاوی اسناد ملی فناوری اطلاعات در ایران، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، ش ۴، ۱۳۹۳.

۴. آیین‌نامه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور (برنامه تکفا)

در این آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در قالب ۱۶ ماده به تصویب رسیده است. اهم موارد اشاره شده شامل:

- آماده‌سازی کشور در جهت حضور همه‌جانبه در عصر اطلاعات برای دستیابی به اهدافی چون: تحقق اقتصاد دانایی محور، ایجاد اشتغال ارزش افزا، مهیا شدن تمهیدات زیرساختی I.C.T و ایجاد فرصت‌هایی جهت تحرک بخش خصوصی در این راستا.
- برنامه‌های هفت‌گانه که در اولویت برنامه عملیاتی قرار دارند از ایجاد طرح دولت الکترونیک تا گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در حوزه‌های آموزش، بهداشت، توسعه خدمات اجتماعی، اقتصاد، بازرگانی، تجارت، فرهنگ و هنر و توسعه واحدهای کوچک و متوسط

۵. سیاست تجارت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران

این سند در سال ۱۳۸۱ به تصویب هیئت‌وزیران رسیده است و از سه قسمت هدف، اصول و سیاست‌های اجرایی تشکیل شده است. در قسمت هدف با تأکید بر نقش تجارت الکترونیکی در حفظ، تقویت و توسعه موقعیت رقابتی کشور در جهان و صرفه‌جویی‌های ناشی از آن و عزم کشور در راستای پیاده‌سازی تجارت الکترونیکی بر طبق اصول و سیاست‌های تعیین شده است. پنج اصل برشمرده شده شامل حوزه‌های زیرساخت، آموزش، حمایت از بخش غیردولتی، رفع محدودیت‌های تبعیض‌آمیز و گسترش استفاده از اینترنت است.

علاوه بر این موارد، ۱۶ سیاست اجرایی برشمرده شده که در آن شرکت مخابرات، وزارت امور اقتصادی و دارایی، بانک مرکزی، وزارت بازرگانی، سازمان صداوسیما، وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها، مؤسسات و شرکت‌های دولتی، وزارت امور خارجه و تمامی دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط موظف به پیاده‌سازی دستورالعمل‌ها هستند.

۶. قانون تجارت الکترونیکی

این قانون در سال ۱۳۸۲ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است و شامل مجموعه اصول و قواعدی است که برای مبادله آسان و ایمن اطلاعات در واسطه‌ای الکترونیکی و با استفاده از سامانه‌های ارتباطی جدید به کار می‌رود. این قانون ضمن در نظر گرفتن ارتباط هماهنگ بین کشورها به مقررات عمومی، صدور گواهی الکترونیکی، جرائم و مجازات و جبران خسارت‌ها می‌پردازد.

این قانون شامل ۶ باب با موضوعات: ۱- مقررات عمومی، ۲- دفاتر خدمات صدور گواهی الکترونیکی، ۳- در قواعد مختلف (حمایت‌های انحصاری در بستر مبادلات الکترونیکی، حفاظت از " داده‌پیام" در بستر مبادلات الکترونیکی) ۴- جرائم و مجازات (کلاهبرداری کامپیوتری، جعل کامپیوتری، نقض حقوق انحصاری در بستر مبادلات الکترونیک، نقض حفاظت از " داده‌پیام" در بستر مبادلات الکترونیکی) ۵- جبران خسارت ۶- و باب متفرقه است.

به‌طور کلی شامل مجموعه اصول و قواعدی است که برای مبادله آسان و ایمن اطلاعات در واسطه‌ای الکترونیکی و با استفاده از سامانه‌های ارتباطی جدید به کار می‌رود. در این قانون با لحاظ ارتباط هماهنگ بین کشورها تمامی قوانین و قواعد لازم تدوین گردیده است.

۷. برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

این برنامه که در سال ۱۳۸۳ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است، به موضوع‌هایی نظیر ترویج بانکداری الکترونیکی در راستای تحقق دولت الکترونیکی، ایجاد پایگاه‌های اینترنتی مختلف و گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد، بازرگانی و تجارت پرداخته است. طبق بند «ج» ماده (۱۰) این برنامه، دولت مکلف است از سال اول برنامه چهارم، نسبت به برقراری نظام بانکداری الکترونیکی و پیاده‌سازی رویه‌های تبادل پول و خدمات بانکی الکترونیکی ملی و بین‌المللی در کلیه بانک‌های کشور و برای همه مشتریان اقدام کند.

۸. سند نظام جامع فناوری اطلاعات کشور

این سند در سال ۱۳۸۷ به تصویب هیئت‌وزیران رسیده و در آن اولویت‌های راهبردی، اهداف راهبردی و راهکارهای سند در مورد شهروندان ایرانی - اسلامی، منابع انسانی، کسب‌وکار، صنعت فناوری اطلاعات، دولت، پژوهش و نوآوری فناوری، شبکه‌های محلی و بین‌المللی تعیین شده است. هدف از تدوین این سند در راستای تحقق اهداف چشم‌انداز بیست‌ساله کشور و دستیابی به جایگاه اول علمی، فناوری و اقتصادی منطقه و استقرار جامعه دانش‌پایه و دانایی محور در توسعه مدیریت فناوری اطلاعات، این‌گونه ترسیم شده است: "فراهم آوردن امکان دسترسی مناسب همه اقشار جامعه به فناوری اطلاعات و آموزش فراگیر جامعه و تربیت منابع انسانی متخصص برای به‌کارگیری آن در همه ابعاد زندگی و ایجاد فضای رقابتی خلاق برای سازمان‌دهی جامعه شبکه‌ای و هوشمند که موجب تغییر الگو و روند توسعه ملی از منابع پایه به دانش‌پایه و شهروندان مسئولیت‌پذیر بالنده در تحصیل ارزش؛ جهت رفع شکاف دیجیتالی ملی با جامعه جهانی گردد". این برنامه حوزه‌های متعددی را مورد توجه قرار داده بود و برای هریک، راهبردها و راهکارهایی در نظر گرفته شده بود.

جدول شماره ۱. حوزه‌ها، راهبردها و راهکارهای موجود در سند نظام جامع فناوری اطلاعات کشور

حوزه‌ها	راهبردها	راهکارها
حوزه شهروندان ایرانی اسلامی	افزایش آگاهی عمومی و سواد دیجیتالی جامعه / تحول جامعه با افزایش آگاهی عمومی و سواد دیجیتالی	فراهم آوردن امکانات در اماکن عمومی جهت بهره‌گیری از فضای الکترونیک
	توسعه خط و زبان فارسی و اشاعه فرهنگ ایرانی اسلامی در فضای الکترونیکی	تقویت فرایند آموزش فناوری اطلاعات برای بزرگسالان
		توسعه و تقویت مراکز تولید محتوای فرهنگی الکترونیکی مطابق با آداب‌ورسوم مناطق مختلف کشور
حوزه منابع انسانی	آموزش و بهسازی تخصصی و حرفه‌ای منابع انسانی در حوزه فناوری اطلاعات	استانداردسازی و حمایت از توسعه و پشتیبانی خط و زبان فارسی در نرم‌افزارهای کاربردی و علمی
		بازآرایی رشته‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاهی منطبق با استانداردهای نوین، با توجه به نیازهای توسعه فناوری اطلاعات کشور
		توسعه ظرفیت‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای مورد نیاز برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات توأم با سازمان‌دهی مؤثر منابع و امکانات کشور
	سازمان‌دهی مشاغل و توسعه تشکلهای صنفی، علمی و مهندسی در حوزه فناوری اطلاعات	فراهم آوردن بستر مناسب برای گسترش انجمن‌های علمی، تشکلهای صنفی در حوزه‌های مختلف فناوری

راهکارها	راهبردها	حوزه‌ها
اطلاعات		
تشکیل سازمان نظام‌مهندسی فناوری اطلاعات		
توسعه و تقویت قطب‌های علمی و مراکز آینده‌پژوهی، تحقیقاتی و پژوهشی کاربردی در حوزه فناوری اطلاعات	توسعه نهادها، مراکز و واحدهای علمی، فنی و مهندسی و خدمات نوین مربوط به تحقیق و پژوهش فناوری اطلاعات در کشور	حوزه تحقیق و توسعه
ایجاد و تقویت شهرک‌ها و پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد در حوزه فناوری اطلاعات		
حضور فعال در مجامع تحقیقاتی و پژوهشی بین‌المللی به‌منظور ارتقای کیفی پژوهش و نوآوری در کشور	توسعه شبکه‌های پژوهش و نوآوری در سطح ملی و برقراری ارتباط مؤثر بین شبکه‌های پژوهش و نوآوری ملی و بین‌المللی	
طراحی و اجرای پروژه تحقیقات و فناوری برای تعیین اولویت‌ها و نیازها		
حمایت و پشتیبانی سیاسی و اقتصادی از تولید و عرضه کالا و خدمات در حوزه فناوری اطلاعات	دستیابی به سهم مناسب از بازار جهانی کالا و خدمات فناوری اطلاعات	حوزه صنعت فناوری اطلاعات
وضع قوانین و مقررات تسهیل‌کننده صادرات محصولات و خدمات فناوری اطلاعات		
ایجاد نظام استانداردسازی و ارزیابی کیفی کالا و خدمات فناوری اطلاعات	ایجاد فضای رقابتی کسب‌وکار برای تولیدکنندگان کالا و خدمات در حوزه فناوری اطلاعات	
برگزاری همایش‌ها و نمایشگاه‌ها و حمایت مالی و معنوی از تولیدکنندگان کالا و خدمات		
گسترش کاربرد فناوری اطلاعات در واحدهای تولیدی و خدماتی	افزایش بهره‌وری با استفاده از فناوری اطلاعات در تولید کالا و خدمات	حوزه کسب‌وکار
کاربرد فناوری اطلاعات در افزایش سرعت مبادلات پُر حجم و باارزش		
معماری سازمانی مبتنی بر فناوری اطلاعات جهت چابک‌سازی کسب‌وکار	چابک‌سازی فرایندهای کسب‌وکار با استفاده از فناوری اطلاعات	
پیوند بین بخش فناوری اطلاعات و سایر بخش‌های اقتصادی جامعه		
ارتقای جایگاه مدیریت فناوری اطلاعات در دستگاه‌های اداری (اجرایی، قضایی و تقنینی)		
ایجاد و توسعه سیستم مدیریت دانش در سطح سازمان جهت به اشتراک‌گذاری دانش، مهارت‌ها و تجربیات کارکنان دولت	نهادینه‌سازی مدیریت عالی دانش و اطلاعات در سازمان‌های دولتی	حوزه دولت
تهیه نگاهت نهادی سازمان‌های فعال کشور در حوزه فناوری اطلاعات	استقرار نظام ملی نوآوری فناوری اطلاعات در کشور با تنظیمات نهادی کارآمد و مؤثر	
ایجاد نظام ارزیابی برای انجام تنظیمات نهادی نظام نوآوری		

راهکارها	راهبردها	حوزه‌ها
ایجاد نهادهای مشترک علمی، فنی، اقتصادی، تجاری و اجرای طرح‌های امنیتی منطقه‌ای و بین‌المللی	گسترش همکاری و تعامل با کشورهای جهان در حوزه فناوری اطلاعات	حوزه مطالعات منطقه‌ای و بین‌المللی
جذب و به‌کارگیری افراد حقیقی و حقوقی با استعداد خارجی برای توسعه پُرشتاب فعالیت‌های فناوری اطلاعات کشور		
فراهم آوردن بستر همکاری‌های اقتصادی و تجاری منطقه‌ای و بین‌المللی	عرضه خدمات و محصولات در حوزه فناوری اطلاعات در بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی	
انجام پروژه‌های مشترک با شرکت‌ها و سازمان‌های منطق‌های و بین‌المللی		

مأخذ: وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۶ به نقل از گزارش "اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و.."

۹. سند راهبردی امنیت فضای تبادل اطلاعات کشور (افتا)

این سند در راستای تضمین همگرایی و نظام‌مندی برنامه‌های کشور در زمینه امنیت فضای تبادل اطلاعات به تصویب وزیران عضو کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط‌زیست رسیده و به‌عنوان سند بالادستی برای کلیه برنامه‌های بخشی و فرا بخشی این حوزه تلقی می‌گردد. بخش‌های این سند به ترتیب شامل مقدمه، تعاریف و اختصارات، چشم‌انداز، اهداف کلان، خط‌مشی‌های ملی، راهبردها، اقدامات، خطوط راهنمای سند و ترتیبات اجرایی است.

در مقدمه ضمن تأکید بر آن‌که فضای تولید و تبادل اطلاعات در معرض چالش‌ها، آسیب‌ها و تهدیدهای گوناگونی قرار دارد، پرداختن به امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات را به‌عنوان یک ضرورت و اولویت کشور تلقی می‌کند. در قسمت چشم‌انداز به‌منظور صیانت از حاکمیت و اقتدار ملی در افق ۱۴۰۴ برای انجام تمامی امور قانونی از جمله فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تأمین امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات کشور را ضرورت می‌پندارند. پس‌از آن، به پنج هدف کلان در این سند پرداخته شده است که شامل موارد زیر است:

- صیانت از هویت دینی، ملی و ارزش‌های انسانی جامعه در فتا؛
- حفظ حریم خصوصی و آزادی‌های مشروع در فتا؛
- صیانت از منافع، اسرار و اقتدار ملی در فتا؛

- حفظ زیرساخت‌های حیاتی کشور در مقابل حملات الکترونیکی؛
 - حفظ سرمایه‌های مادی و معنوی، اسرار کسب‌وکار و مالکیت خصوصی در فتا؛
- برای تحقق اهداف نام برده در این سند، شش راهبرد برشمرده شده است که شامل موارد زیر می‌شود:
- ایمن‌سازی زیرساخت‌های حیاتی کشور در قبال حملات الکترونیکی.
 - ایجاد و توسعه نظام‌های فنی فرا بخشی افتا.
 - تأمین سلامت و جلوگیری از مخاطرات ناشی از محتوا در فتا؛
 - تقویت صنعت و توسعه خدمات و محصولات افتا؛
 - حمایت از تحقیق، ارتقای سطح آگاهی، دانش و مهارت‌های مرتبط با افتا؛
 - ارتقای سطح همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی در زمینه افتا.

۱. سیاست‌های کلی نظام در بخش امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (افتا)

سندی است که در سال ۱۳۸۹ توسط مجمع تشخیص مصلحت نظام به تصویب رسیده است. این سیاست‌ها به‌عنوان راهنمای دستگاه‌های اجرایی، تقنینی و نظارتی، خط‌مشی‌ها و جهت‌گیری‌های نظام را بیان می‌کنند که شامل موارد زیر است:

- ایجاد نظام جامع و فراگیر در سطح ملی و سازوکار مناسب برای امن‌سازی ساختارهای حیاتی و حساس و مهم در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارتقاء مداوم امنیت شبکه‌های الکترونیکی و سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی در کشور به‌منظور استمرار خدمات عمومی، پایداری زیرساخت‌های ملی، صیانت از اسرار کشور، حفظ فرهنگ و هویت اسلامی-ایرانی و ارزش‌های اخلاقی، حراست از حریم خصوصی و آزادی‌های مشروع و سرمایه‌های مادی و معنوی.
- توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات با رعایت ملاحظات امنیتی.
- ارتقاء سطح دانش و ظرفیت‌های علمی، پژوهشی، آموزشی و صنعتی کشور برای تولید علم و فناوری مربوط به امنیت فضای اطلاعاتی و ارتباطی (افتا).

- تکیه بر فناوری بومی و توانمندی‌های تخصصی داخلی در توسعه زیرساخت‌های علمی و فنی امنیت شبکه‌های الکترونیکی و سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی.
- پایش، پیشگیری، دفاع و ارتقاء توان بازدارندگی در مقابل هرگونه تهدید در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- تعامل مؤثر و سازنده منطقه‌ای و جهانی و همکاری و سرمایه‌گذاری مشترک در حوزه‌های دانش، فناوری و امور مربوط به امنیت شبکه‌های الکترونیکی و سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی با حفظ منافع و امنیت ملی.

۱۱. برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

این برنامه در سال ۱۳۸۹ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است و به موضوع‌های مختلفی از جمله افزایش سرانه خدمات الکترونیکی توجه کرده است. ضمن این‌که فصل چهارم برنامه از مواد ۴۶ تا ۵۰ مربوط به حوزه فناوری اطلاعات است. در ادامه به برخی از این مواد اشاره می‌کنیم.

ماده ۴۸

به‌منظور توسعه دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک و عرضه خدمات الکترونیک و اصالت بخشیدن به اسناد الکترونیک و کاهش اسناد کاغذی، اقدام‌های زیر انجام می‌شود:

- وزارت بازرگانی نسبت به توسعه مراکز صدور گواهی الکترونیکی و کاربرد امضای الکترونیکی به نحوی اقدام می‌نماید که تا پایان سال سوم برنامه سامانه‌های خدماتی و تجاری الکترونیکی بتوانند از این ابزار استفاده نمایند.
- سند الکترونیکی در حکم سند کاغذی است مشروط بر آن‌که اصالت صدور و تمامیت آن محرز باشد.
- در هر مورد که به‌موجب قانون، تنظیم اوراق یا اسناد و همچنین صدور یا اعطای مجوز، اخطار و ابلاغ، مبادله وجه و مانند آن ضروری باشد، انجام الکترونیکی آن با رعایت مفاد قانون تجارت الکترونیک سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/متن‌باز جمهوری اسلامی ایران مجاز بوده و کفایت می‌نماید

ماده ۴۹

به منظور توسعه و تقویت نظام بانکداری اقدامات زیر انجام می‌شود:

- استقرار کامل سامانه (سیستم) بانکداری متمرکز (Banking Core) و تبدیل کلیه حساب‌ها اعم از سپرده اشخاص و تسهیلات به حساب‌های متمرکز توسط بانک‌ها با رعایت استانداردها و دستورالعمل‌های بانک مرکزی.
- ایجاد و بهره‌برداری مرکز صدور گواهی الکترونیک برای شبکه بانکی با همکاری مرکز صدور گواهی الکترونیکی کشور توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به منظور افزایش امنیت تبادل اطلاعات الکترونیک

۱۲. سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز جمهوری اسلامی ایران

در راستای چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران و در ادامه سیاست‌های توسعه فناوری اطلاعات در برنامه چهارم توسعه کشور و به استناد سند نظام جامع فناوری اطلاعات کشور مصوب هیئت‌وزیران، برنامه راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز در کشور، به منظور سیاست‌گذاری کلان در این حوزه در سال ۱۳۹۱ تهیه شده است. تلاش تمامی متصدیان تدوین این برنامه بر این بوده است که برنامه‌ریزی راهبردی ایران اسلامی برای توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز بر اساس اطلاعات دقیق و با شناخت مناسب، بر پایه متدولوژی‌های علمی تأییدشده، انجام شود.

این طرح توسط مرکز تحقیقات مخابرات ایران به سفارش معاونت فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، به سرانجام رسیده است. در این سند سعی شده است تمامی اقدامات گذشته و حال کشور در حوزه متن‌باز و نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز مورد بررسی قرار گرفته و وضع موجود داخل کشور، به بهترین وجه ترسیم شود. در کنار این موضوع، با بررسی اقدامات کشورهای دیگر و تحلیل روند توسعه متن‌باز و نرم‌افزارهای مبتنی بر این متدولوژی در جهان، شناسایی مطلوبی از وضعیت نرم‌افزارهای آزاد/ متن‌باز در جهان به عمل آمده است. در راه رسیدن به این مهم، برنامه‌های کشورهای مختلف جمع‌آوری شده و پس از

انتخاب چند کشور نمونه (بر اساس شاخص‌های تعیین‌شده)، برنامه‌های راهبردی این کشورها مورد تحلیل و بررسی دقیق قرار گرفت.^۱

۱۳. آیین‌نامه توسعه خدمات الکترونیکی دستگاه‌های اجرایی

این سند بنا به پیشنهاد معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس‌جمهور و توسط شورای عالی اداری در سال ۱۳۹۳ به تصویب رسیده است که در آن دستگاه‌های اجرایی مکلف شدند تا نسبت به اجرای آن برنامه‌ریزی‌های لازم را به انجام برسانند و معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس‌جمهور نیز مکلف به نظارت برای اجرای آیین‌نامه و ارائه گزارش به رئیس‌جمهور و شورای عالی اداری بوده است. در این آیین‌نامه به توسعه کیفی خدمات پرداخته شده است که برای رسیدن به این مقصود سازمان‌ها و نهاد را مکلف کردند تا تمام خدمات خود را در درگاه‌های اینترنتی خود قرار دهند، به‌گونه‌ای که به‌راحتی در دسترس مردم و شهروندان قرار گیرند.

همچنین، سازمان‌ها باید سالانه فرایندها و روش‌های انجام کار خود را با هدف ارائه در وبسایت‌های اینترنتی خود، مورد بازبینی قرار دهند. از دیگر اهداف این آیین‌نامه فراگیر کردن پرداخت الکترونیکی به تراکنش‌های انجام‌شده مربوط به حساب‌های دولتی، ترتیب سازوکاری مناسب به‌منظور به اشتراک‌گذاری داده‌ها بین دستگاه‌های اجرایی، فرهنگ‌سازی در نهادها و آموزش کارکنان و مدیران در حوزه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیک و... است.

۱۴. منشور حقوق شهروندی

این منشور باهدف استیفا و ارتقای حقوق شهروندی و به‌منظور تدوین «برنامه و خط‌مشی دولت»، موضوع اصل ۱۳۴ قانون اساسی، در آذرماه ۹۵ تنظیم شده و شامل مجموعه‌ای از حقوق شهروندی است که یا در منابع نظام حقوقی ایران شناسایی شده‌اند و یا دولت برای شناسایی، ایجاد، تحقق و اجرای آن‌ها از طریق

۱. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/متن‌باز جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱.

اصلاح و توسعه نظام حقوقی و تدوین و پیگیری تصویب لوایح قانونی یا هرگونه تدبیر یا اقدام قانونی لازم تلاش جدی و فراگیر خود را معمول خواهد داشت.^۱

در بخش «چ» این منشور در خصوص حق دسترسی به اطلاعات آمده است که:

ماده ۳۰ - حق شهروندان است که به اطلاعات عمومی موجود در مؤسسات عمومی و مؤسسات خصوصی ارائه‌دهنده خدمات عمومی دسترسی داشته باشند. همه دستگاه‌ها و نهادها موظف به انتشار مستمر اطلاعات غیر طبقه‌بندی‌شده و موردنیاز جامعه می‌باشند.

ماده ۳۱ - حق شهروندان است که به اطلاعات شخصی خود که توسط اشخاص و مؤسسات ارائه‌دهنده خدمات عمومی جمع‌آوری و نگهداری می‌شود دسترسی داشته باشند و در صورت مشاهده اشتباه، خواستار اصلاح این اطلاعات گردند. اطلاعات خصوصی مربوط به افراد را نمی‌توان در اختیار دیگران قرار داد، مگر به موجب قانون یا با رضایت خود افراد

ماده ۳۴ - حق شهروندان است که از مزایای دولت الکترونیک و تجارت الکترونیک، فرصت‌های آموزشی و توانمندسازی کاربران به صورت غیر تبعیض‌آمیز برخوردار شوند.

ماده ۳۵ - حق شهروندان است که از امنیت سایبری و فناوری‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی، حفاظت از داده‌های شخصی و حریم خصوصی برخوردار باشند.

ماده ۳۹ - حق شهروندان است که از اطلاعات شخصی آن‌ها که نزد دستگاه‌ها و اشخاص حقیقی و حقوقی است، حفاظت و حراست شود. در اختیار قرار دادن و افشای اطلاعات شخصی افراد ممنوع است و در صورت لزوم به درخواست نهادهای قضایی و اداری صالح منحصراً در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد. هیچ مقام و مسئولی حق ندارد بدون مجوز صریح قانونی، اطلاعات شخصی افراد را در اختیار دیگری قرار داده یا آن‌ها را افشا کند.

۱۵. تدوین و اصلاح قوانین، مقررات و برنامه‌های اجرایی برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان

با توجه به پیشرفت روزافزون دانش و ظهور فناوری‌های جدید در جوامع، ممکن است قوانین و سیاست‌های گذشته برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و کسب‌وکارهای جدید مانند استارت‌آپ‌ها چندان مناسب نباشند. به همین دلیل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به‌منظور حمایت از این کسب‌وکارها و همچنین برای حرکت در راستای اقتصاد مقاومتی و اقتصاد دانش‌بنیان، به بازبینی و اصلاح برخی از این قوانین پرداخته است تا بتواند چالش‌های ایجادشده در برابر نظام نوآوری کشور را از لحاظ سیاست‌گذاری برطرف کند.

از جمله اقدامات به‌عمل‌آمده در سال ۱۳۹۶، تدوین آیین‌نامه اجرایی برنامه حمایت از توسعه شرکت‌های خالق و فعال در فضای دیجیتال است. با علم به این‌که، شرکت‌های بزرگی در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان در حال فعالیت‌اند، اما بازیگران اساسی این بخش استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای خالق و نوآور هستند. در شرایط فعلی به دلیل تمرکز قانون دانش‌بنیان بر فناوری‌های پیشرفته، برنامه حمایتی منسجمی در سایر بخش‌ها وجود نداشته و ضرورت توجه به این نوع شرکت‌های خالق به‌عنوان برنامه‌ای مکمل در حوزه دانش‌بنیان به‌شدت احساس می‌شود. بر این اساس و به دلیل ظرفیت بالای ایجاد اشتغال و رونق اقتصادی در این حوزه، آیین‌نامه اجرایی حمایت از شرکت‌های مذکور تدوین و در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۶ ابلاغ شد. نسخه دوم آیین‌نامه مذکور نیز پس از انجام اصلاحات مقتضی در اسفندماه ۱۳۹۶ منتشر شد.^۱

۱۶. قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

این سند در راستای قوانین و برنامه‌های پنج‌ساله پیشین و در تاریخ ۱۳۹۶/۰۱/۱۶ توسط مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. یکی از بخش‌های مهمی که در این قانون به آن اشاره شده است، حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در مواد و بخش‌های مختلف به ارائه راهکارهای مناسب در این زمینه پرداخته است. در ادامه به برخی از این موارد اشاره خواهد شد.

۱. اقتصاد دیجیتال (۳): "تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف"، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، شماره مسلسل: ۱۶۶۴۹، مهرماه ۱۳۹۸.

بند «ب» ماده (۱۸)

بانک مرکزی موظف است تا انتهای سال اول اجرای قانون برنامه با ایجاد سامانه‌ای متمرکز، امکان دریافت الکترونیکی و برخط اعلام‌های موردنیاز، جهت اعطای تسهیلات یا پذیرش تعهدات از مراجع ذی‌ربط نظیر اعلام اعتبارسنجی، بدهی مالیاتی و نظایر آن را برای بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیر بانکی فراهم کند.

بند «د» ماده (۳۱)

راه‌اندازی زیرساخت شناسه گذاری، برنامه الکترونیکی و ره‌گیری کالا و نهاد کشاورزی و دامی صنعتی و نیمه‌صنعتی تا رسیدن به مصرف‌کننده نهایی در روزآمد کردن شناسه این کالاها.

بند «ث» ماده ۴۶

دستگاه‌های اجرائی نظیر شهرداری‌ها، محاکم دادگستری، نیروی انتظامی و سازمان ثبت اسناد و املاک کشور مکلف‌اند تا پایان سال دوم برنامه دستورالعمل‌ها و فرآیندهای داخلی و زیرساخت‌های نرم‌افزاری خود را به‌گونه‌ای آماده نمایند تا دریافت اطلاعات از متقاضیان و محاسبه کلیه حقوق و عوارض دولتی مانند بیمه، مالیات، حقوق مالکانه و جریمه‌های آن‌ها، جریمه‌ها و عوارض شهرداری و نیز اعتراضات وارده بر آن محاسبات صرفاً با استفاده از نرم‌افزار و بدون حضور نیروی انسانی هم‌زمان با ارسال الکترونیکی درخواست یا اظهارنامه مربوطه میسر شود و همراه با توضیح کامل محاسبات به‌صورت برخط (آنلاین) به متقاضی اعلام و پرداخت‌ها و دریافت‌ها از طریق الکترونیکی انجام شود.

بند «الف» ماده ۶۷

به وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اجازه داده می‌شود نسبت به افزایش ظرفیت انتقال (ترانزیت) پهنای باند عبوری از کشور به سی ترابیت بر ثانیه اقدام نماید و برای ارائه خدمات ماهواره‌ای سنسجش از راه دور و توسعه خدمات و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق دستگاه‌های وابسته نسبت به مشارکت و سرمایه‌گذاری با بخش خصوصی و شرکت‌های خارجی در طرح‌های (پروژه‌های) فیبر نوری و طرح‌های (پروژه‌های) زیرساختی ارتباطات و فناوری اطلاعات، ماهواره‌های سنسجشی و مخابراتی و توسعه زیرساخت‌های علوم و فناوری فضایی به‌استثنای شبکه‌های مادر مخابراتی، امور واگذاری فرکانس و شبکه‌های

اصلی تجزیه و مبادلات و مدیریت خدمات پایه پستی و با رعایت سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی و سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه به‌ویژه مسائل امنیتی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیاست‌ها و مصوبات شورای عالی فضای مجازی برای برآورده کردن نیازهای کشور اقدامات زیر را به عمل آورد:

در توسعه زیرساخت‌های خدمات الکترونیکی در مناطق محروم و روستایی سرمایه‌گذاری نماید به‌گونه‌ای که امکان ارائه حداقل چهار خدمت الکترونیکی اصلی دولت (سلامت، آموزش، کشاورزی و بانکی) در هشتاد درصد روستاهای بالای بیست خانوار کشور امکان‌پذیر گردد.

بند «پ» ماده ۶۷

دستگاه‌های اجرایی موظف‌اند نسبت به الکترونیکی کردن کلیه فرآیندها و خدمات با قابلیت الکترونیکی و تکمیل بانک‌های اطلاعاتی مربوط تا پایان سال سوم اجرای قانون برنامه اقدام کنند. دستگاه‌های اجرایی می‌توانند به‌منظور الکترونیکی کردن فرآیندها و خدمات از مشارکت بخش خصوصی استفاده نمایند. دستگاه‌های اجرایی مکلف‌اند کلیه خدمات قابل‌ارائه در خارج از محیط اداری خود و قابل‌واگذاری یا برون‌سپاری را به دفاتر پستی و دفاتر پیشخوان خدمات دولت و دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) روستایی حسب مورد واگذار کنند. تعرفه ارائه پیشخوان خدمات دولت الکترونیک باید به تصویب کمیسیون تنظیم مقررات برسد.

بند «ث» ماده ۶۷

کلیه دستگاه‌های اجرائی کشور موظف‌اند تا پایان سال دوم اجرای قانون برنامه، امکان تبادل الکترونیکی اطلاعات و پاسخگویی الکترونیکی به استعلام‌های مورد نیاز سایر دستگاه‌های اجرائی را حسب شرح وظایف آنان در چهارچوب قوانین خاص و موضوعی، به‌صورت رایگان فراهم نمایند.

بند «الف» ماده ۶۸

به‌منظور ایجاد نظام اطلاعات استناد پذیر الکترونیکی و کمک به مقابله با جعل، از پایان سال دوم اجرای قانون برنامه دستگاه‌های اجرایی، واحدهای زیر نظر مقام رهبری اعم از نظامی و غیرنظامی با موافقت ایشان،

شوراهای اسلامی شهر و روستا و مؤسسات خصوصی حرفه‌ای عهده‌دار مأموریت عمومی با رعایت مصوبات شورای عالی فضای مجازی، مکلف‌اند استعلامات هویت اشخاص حقیقی، کالا و خدمات، دارائی‌های منقول و غیرمنقول (از جمله ملک، وسایل نقلیه و اوراق بهادار) و نشانی مکان محور را به صورت الکترونیکی و بر اساس مفاد نقشه جامع دولت الکترونیک کشور در چهارچوب قانون انجام دهند.

بند «ب» ماده ۶۸

سازمان، سازمان اداری و استخدامی کشور با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نسبت به توسعه و تکمیل نظام پایش شاخص‌های توسعه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیک و سنجش مستمر شاخص‌های مذکور اقدام کند. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است تا پایان اجرای قانون برنامه نسبت به توسعه و تکمیل شبکه ملی اطلاعات، امن و پایدار اقدام نماید تا امکان دسترسی به سطح یکی از سه کشور اول منطقه فراهم شود.

بند «ب» ماده ۶۸

به منظور گسترش متوازن زیرساخت‌های فنی محتوا و خدمات و دولت الکترونیک، کلیه دستگاه‌های اجرایی مکلف‌اند متناسب با منابع، بودجه، تجهیزات، شبکه‌ها، وظایف قانونی خود و برخط شدن نیازهای ذی‌نفعان به توسعه محتوا و خدمات الکترونیک خود بپردازند.

بند «ت» ماده ۶۸

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با همکاری سازمان، سازمان اداری و استخدامی کشور و دستگاه‌های اجرایی، از سال دوم اجرای قانون برنامه تمهیدات لازم برای کاهش حداقل دوازده و نیم درصد (۱۲,۵٪) سالانه از مراجعه حضوری به دستگاه‌های اجرایی را فراهم کند به طوری که رتبه ایران در سطح جهان در شاخص‌های مرتبط از جمله شاخص‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه دولت الکترونیک به میزان سی رتبه در طی اجرای قانون برنامه، ارتقاء یابد.

بند «ث» ماده ۶۸

در سال دوم اجرای قانون برنامه تمهیدات لازم برای دستیابی به حداقل هفت و نیم درصد الکترونیکی نمودن معاملات و تجارت کالا و خدمات کشور فراهم شود.

ماده ۱۱۴

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور موظف است تا پایان سال دوم اجرای قانون برنامه نسبت به راه اندازی و ساماندهی دفتر املاک کشور به صورت الکترونیک اقدام نموده و کلیه معاملات راجع به املاک و اراضی را در آن به صورت آنی و الکترونیکی به نحوی ثبت نماید که امکان ثبت معاملات به صورت لحظه‌ای و برخط در دفتر املاک و نیز پاسخ آنی و برخط در همان لحظه به استعلامات فراهم باشد. دفتر مذکور پس از تکمیل جایگزین دفتر املاک موجود و در حکم آن خواهد بود.

وضع کنونی اقتصاد ایران در شاخص‌های ارزیابی کشورها از حیث دیجیتال شدن

همان‌گونه که در بخش تعریف مفاهیم اشاره شد، هنوز تعریفی جامع و مورد قبول همگان از اقتصاد دیجیتال شکل نگرفته است و همین فقدان، شاید مهم‌ترین موضوعی است که حول اقتصاد دیجیتال سایه انداخته و سنجش آن را با مشکل مواجه ساخته است. با وجود این، به دلیل اهمیت موضوع دیجیتالی شدن در تمامی اقتصادهای مطرح دنیا، شاخص‌های متعددی برای سنجش و ارزیابی کشورها در این حوزه ایجاد شده است. اگرچه هر یک از این شاخص‌ها توجه خود را به بعدی از ابعاد متعدد اقتصاد دیجیتال معطوف می‌کند اما در مجموع، با کنار هم قرار دادن برخی از این شاخص‌ها، می‌توان تصویر به نسبت کاملی از شرایط به دست داد. از این‌رو در ادامه شاخص‌ها و نماگرهای ارزیابی و تحلیل عملکرد اقتصاد دیجیتالی معرفی و سپس جایگاه ایران در آن‌ها مشخص می‌شود.

برای تشریح این جایگاه از گزارش‌هایی که مقایسه تطبیقی ایران با دیگر کشورها را میسر می‌سازد، استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که برخی از آمارهای مربوط به متغیرهای مهم اقتصادی مورد استفاده، با یک وقفه حداقل دو سال در دسترس است، از این‌رو انجام این مقایسه تطبیقی در برخی موارد با وقفه‌ای دوساله امکان‌پذیر است.

معیار سهم اقتصاد دیجیتال نسبت به کل اقتصاد

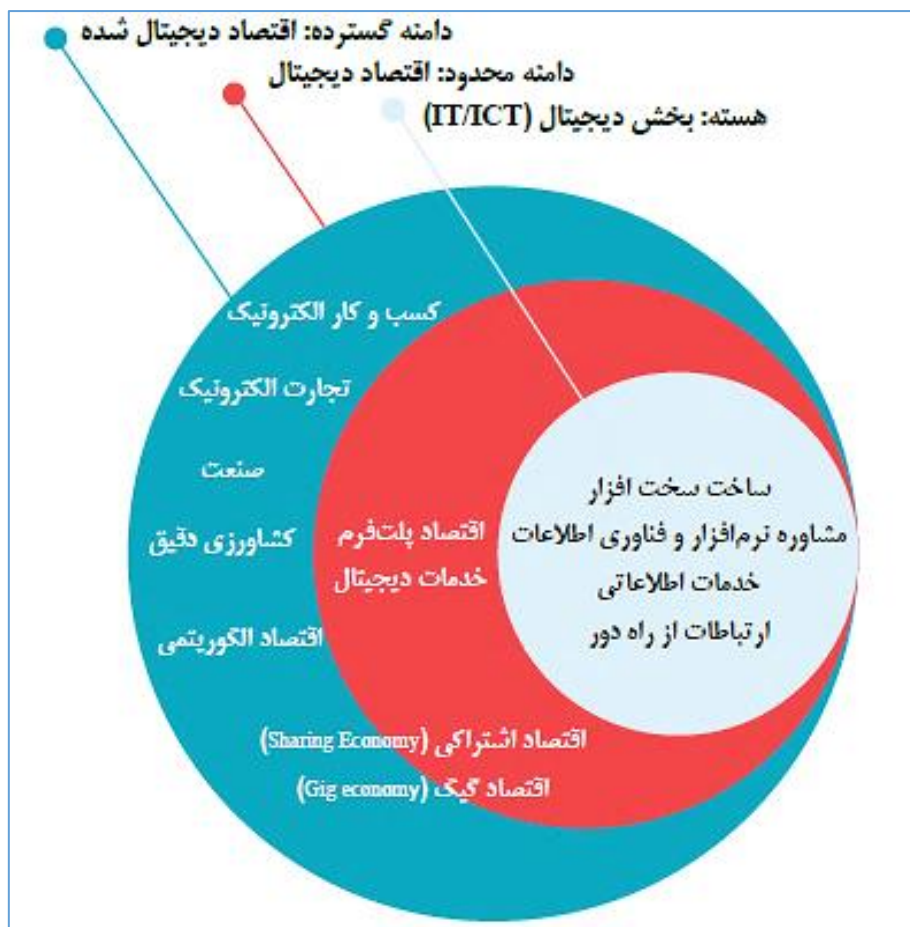
بنا بر تعریف مورداستفاده در گزارش ۲۰۱۹ آنکتاد، فناوری‌های مختلف و جنبه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱. جنبه‌های اصلی یا جنبه‌های پایه‌ای اقتصاد دیجیتال که شامل فناوری‌های جدید و اساسی (نیمه‌رساناها، پردازشگرها)، فناوری‌های اصلی (رایانه‌ها وسایل ارتباط از راه دور) و زیرساخت‌های توان‌افزا (اینترنت و شبکه‌های مخابراتی) هستند.

۲. بخش‌های فناوری دیجیتال و فناوری اطلاعات: که محصولات یا خدمات کلیدی را که در ارتباط با فناوری‌های دیجیتال اصلی هستند، تولید می‌کنند. بخش‌هایی مانند پلتفرم‌های دیجیتال، اپلیکیشن‌های موبایل و سرویس‌های پرداخت. اقتصاد دیجیتال تا حد زیادی تحت تأثیر خدمات فناوری‌های جدید در این بخش‌ها است که روزبه‌روز میزان همکاری آن‌ها با سیستم‌های اقتصادی بیشتر می‌شود به طوری که تأثیر آن‌ها بر روی بخش‌های دیگر هم دیده می‌شود.

۳. مجموعه گسترده‌تر از بخش‌های دیجیتالی شده: که شامل آن بخش‌هایی است که فناوری‌ها و خدمات دیجیتال به نحو روزافزونی مورد استفاده قرار می‌گیرند (به‌طور مثال در معاملات اینترنتی). حتی اگر این تغییرات به سوددهی نیز نرسیده باشند، سبب دیجیتالی شدن بسیاری از بخش‌های اقتصادی خواهند شد که این خود شامل تجهیز آن بخش‌ها به فناوری‌های دیجیتال است که فعالیت‌ها و یا مدل‌های کسب‌وکار جدید در آن‌ها ایجاد شده و بنابراین آن‌ها نیز در نتیجه فناوری‌های دیجیتال دچار تحول شده‌اند. از جمله این بخش‌ها می‌توان به امور مالی، رسانه‌ها، توریسم و حمل‌ونقل اشاره کرد.^۱

۱. محمدی، مهدی و دیگران؛ "اقتصاد دیجیتال: خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه: گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد"، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ۱۳۹۹



منبع: گزارش اقتصاد دیجیتال آنگناده ۲۰۱۹

شکل ۲. اجزای اقتصاد دیجیتال بر مبنای تعریف آنکنداد

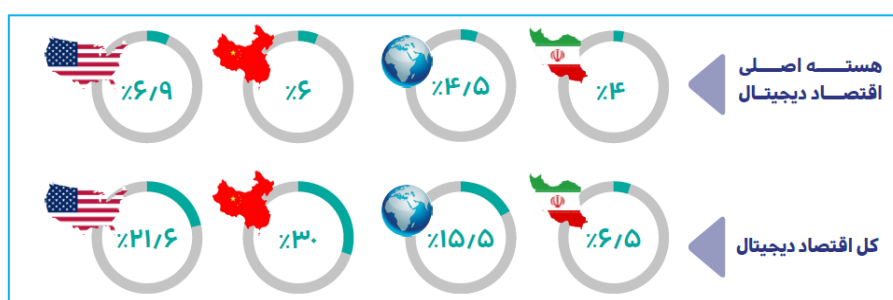
این اجزا به طرق مختلف به عنوان مبنایی برای اندازه‌گیری محدوده و تأثیرات اقتصاد دیجیتال به کار می‌روند. در پایه‌ای‌ترین سطوح آن‌ها، روی اندازه‌های بخش‌های مرکزی و بخش‌های دیجیتال و فناوری اطلاعات (یا بسترهای مناسب) تمرکز می‌کنند، مخصوصاً آن بخش‌هایی که به سرمایه‌گذاری و سیاست‌های مرتبط با اقتصاد دیجیتال ربط دارند (به عنوان مثال سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، به کارگیری باند پهن) و این‌که چگونه این ساختارها با رشد آن سیستم اقتصادی در ارتباط هستند، مخصوصاً در مورد محصولات و کارمندان در بخش‌های دیجیتال و یا بخش‌هایی که از نظر دیجیتال توانمند شدند.



منبع: مروری بر وضعیت اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران^۱

شکل ۳. افزایش اهمیت دیجیتالی شدن در اقتصاد جهانی

براین اساس، می‌توان از این معیار برای مقایسه کشورها در حوزه اقتصاد دیجیتال استفاده نمود. به‌طور متوسط در معیار جهانی سهم اقتصاد دیجیتال نسبت به کل اقتصاد ۱۵,۵ درصد است. این عدد برای چین ۳۰ و برای آمریکا ۲۱,۶ درصد را شامل می‌شود. در ایران هم سهم اقتصاد دیجیتال در GDP در سال ۹۸ به ۶,۵ درصد رسیده است. این در حالی است که این عدد در سال ۹۲، ۳,۶۸ درصد بوده است. هسته اقتصاد دیجیتال کشور از ۲,۲۳ در سال ۹۲ به ۴ درصد در سال ۹۸ رسیده است یعنی بخش سخت‌افزار، نرم‌افزار و ارتباطات مجموعاً ۴ درصد رشد داشته است.^۲ میانگین جهانی این سنجه ۴,۵ درصد بوده است که در چین ۶ درصد و در آمریکا ۶,۹ درصد از GDP به هسته اقتصاد دیجیتال مربوط بوده است. این نشان می‌دهد ایران در حوزه اقتصاد دیجیتال ظرفیت رشد بسیار بزرگی دارد و این حوزه‌ای است که باید موردتوجه قرار گیرد.



گزارش اقتصاد دیجیتال آنگتاد ۲۰۱۹ به نقل از گزارش پیشران اقتصاد دیجیتال، وزارت ارتباطات و فناوری، ۱۳۹۹

شکل ۴. سهم هسته و کل اقتصاد دیجیتال به GDP

۱. فروغ کریمی و امیرکیاسر؛ "مروری بر وضعیت اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران"، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، مهر ماه ۱۳۹۸.

2. <https://dolat.ir/detail/339967>

شاخص دولت الکترونیک^۱

این شاخص معیاری است که توسط دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد^۲ برای سنجش تمایل و ظرفیت یک دولت در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارائه خدمات عمومی به کار گرفته می‌شود. این شاخص از جمع ارزش سه زیرشاخص "خدمات آنلاین، زیرساخت‌های مخابراتی و شاخص سرمایه انسانی" به دست می‌آید.



Source: E-Government Survey 2020

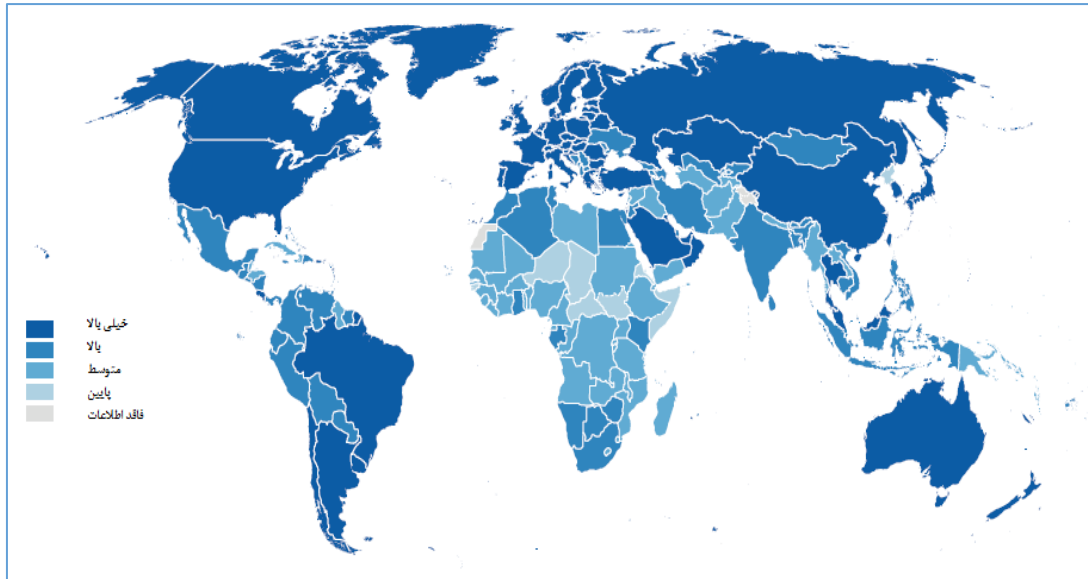
شکل ۵. زیر شاخص‌های مورد محاسبه در شاخص دولت الکترونیک

بر این اساس، کشورها از نظر سطح توسعه دولت الکترونیک، در چهار گروه پایین، متوسط، بالا و خیلی بالا دسته‌بندی می‌شوند.^۳ گزارش ۲۰۲۰ سازمان ملل متحد نشان می‌دهد که در مجموع ۶۵ درصد از اعضای سازمان ملل از نظر این شاخص، در سطح بالا (high) یا خیلی بالا قرار دارند و حتی در برخی کشورها با کمترین میزان توسعه‌یافتگی نیز شاهد رشد این شاخص هستیم.

1. E-Government Development Index (EGDI)

2. United Nations Department of Economic and Social Affairs

3. E-Government Survey 2020, Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development



Source: E-Government Survey 2020

شکل ۶. توزیع جغرافیایی ۴ دسته از کشورهای شاخص دولت الکترونیک (۲۰۲۰)

ایران در آخرین گزارش شاخص توسعه دولت الکترونیک با ۳ پله نزول از جایگاه ۸۶ به ۸۹ رسیده است. مقایسه وضعیت ایران با سال ۲۰۱۴ البته رشد ۱۶ پله‌ای را نشان می‌دهد که در آن سال ایران در رتبه ۱۰۵ جای گرفته بود اما در مقایسه با سال ۲۰۱۸ نزول ۳ رتبه‌ای دارد.

جدول ۲. رتبه ایران در شاخص دولت الکترونیک (۲۰۱۰-۲۰۲۰)

سال	۲۰۱۰	۲۰۱۲	۲۰۱۴	۲۰۱۶	۲۰۱۸	۲۰۲۰
رتبه	۱۰۲	۱۰۰	۱۰۵	۱۰۶	۸۶	۸۹

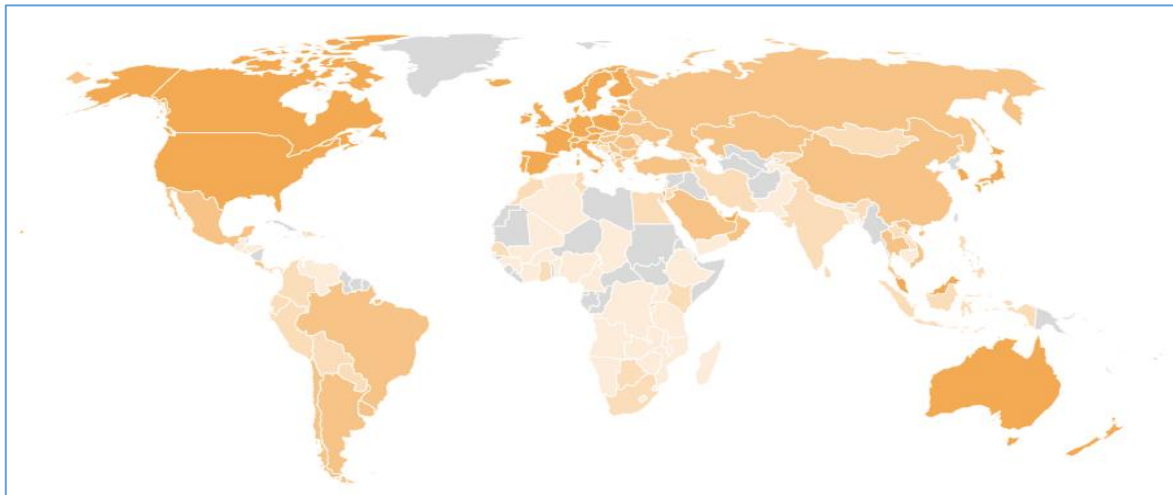
Source: E-Government Survey

شاخص آمادگی شبکه

مجمع جهانی اقتصاد^۱ از سال ۲۰۰۱ به صورت سالانه گزارش جهانی فناوری اطلاعات^۲ را منتشر می‌کند که در این گزارش با استفاده از شاخص آمادگی شبکه^۳، میزان آمادگی کشورها برای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور افزایش رقابت و رفاه را می‌سنجد. شاخص (NRI) به چهار زیرشاخص اثرگذاری (شامل اثر فناوری بر اقتصاد شبکه، کیفیت زندگی و حرکت به سمت توسعه پایدار)، حکمرانی

1. World Economic Forum
2. Global Information Technology Report
3. Network Readiness Index (NRI)

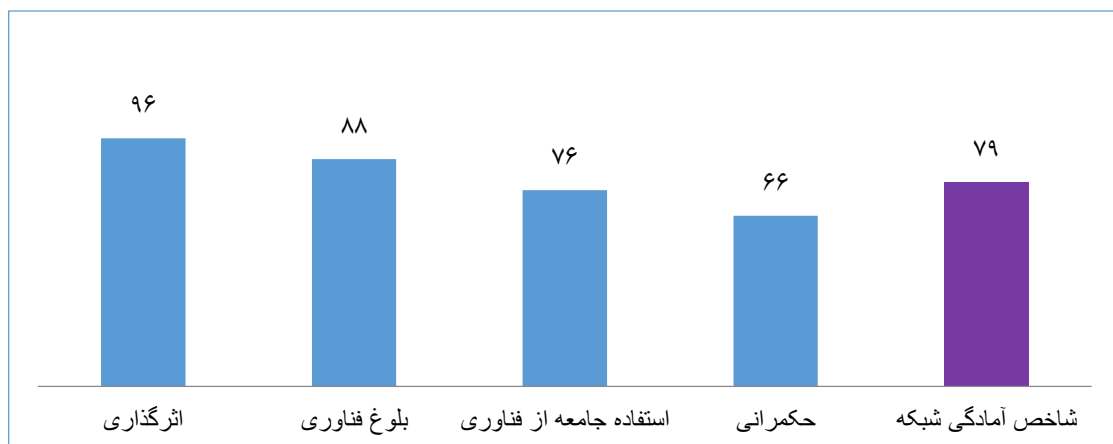
(امنیت شبکه‌های ارتباطی، تنظیم‌گری دولت در تسهیل اقتصاد شبکه و فراگیری شبکه‌های ارتباطی)، استفاده جامعه از فناوری (استفاده و مهارت افراد در زمینه‌ی ICT، استفاده کسب‌وکارها از ICT و مشارکت در اقتصاد شبکه و استفاده و سرمایه‌گذاری دولت در زمینه‌ی ICT) و بلوغ فناوری (شامل دسترسی و استفاده از مصادیق فناوری، میزان محتوای بومی تولید شده و قابلیت پذیرش فناوری‌های نوین) تقسیم می‌شود.



Source: networkreadinessindex.org/nri-2020-countries

شکل ۷. وضعیت کشورهای جهان در شاخص آمادگی شبکه (۲۰۲۰)

بر اساس آمار ارائه‌شده، رتبه ایران در شاخص آمادگی شبکه (NRI)، از ۱۰۱ در بین ۱۳۸ کشور جهان در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۷۹ در بین ۱۳۴ کشور جهان در سال ۲۰۲۰ ارتقاء یافته است که افزایش ۰,۲ درصدی امتیاز ایران در این شاخص را نشان می‌دهد.

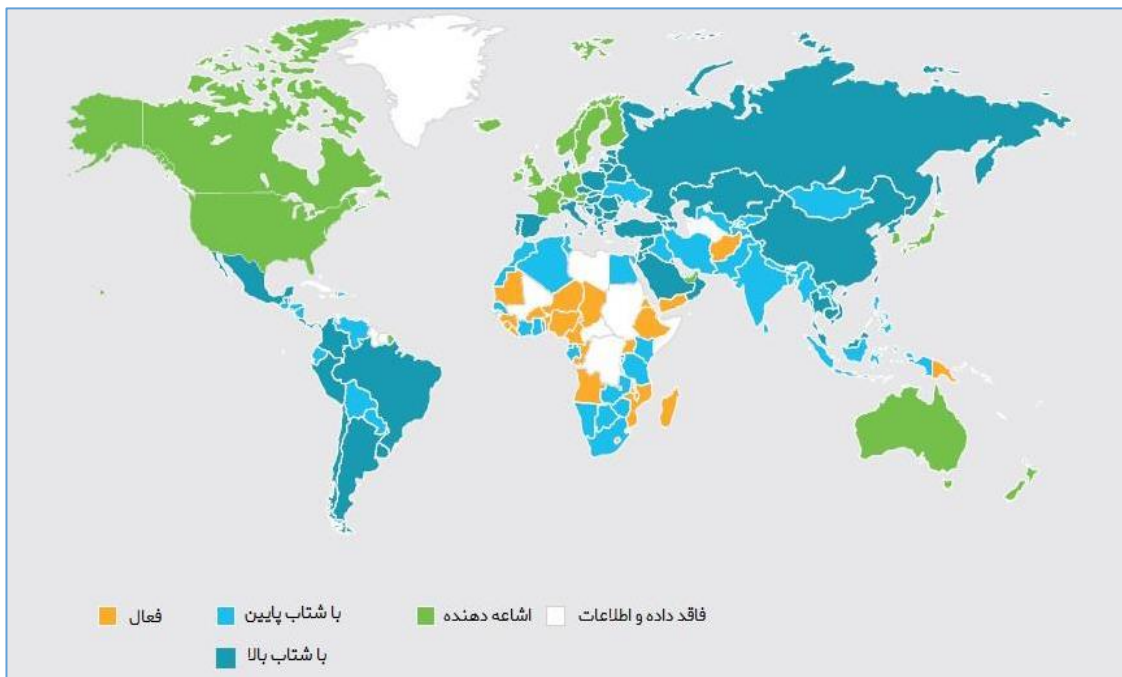


Source: networkreadinessindex.org/countries/iran-islamic-rep

نمودار ۱. رتبه ایران در زیر شاخص‌های شاخص آمادگی شبکه (NRI)

شاخص آمادگی دیجیتال^۱

برای کشف شواهد کلیدی و درک بهتر اهمیت و مفهوم آمادگی دیجیتال در کشورهای مختلف مدلی کل‌نگر توسط Cisco معرفی و ارائه شده که تمام ارکان فناوری از جمله نیازهای اساسی، توسعه نیروی انسانی و فضای استارت‌آپی و کسب‌وکاری مربوطه را مورد بررسی قرار می‌دهد. زیرشاخص‌های مورد ارزیابی در این شاخص عبارت‌اند از نیازهای اساسی^۲، سرمایه‌گذاری بخش‌های دولتی و خصوصی^۳، تسهیل فرایند کسب‌وکار^۴، نیروی انسانی^۵، فضای استارت‌آپی^۶، به‌کارگیری فناوری^۷ و زیرساخت فناوری^۸. با توجه به ارزیابی انجام شده در این زیرشاخص‌ها، کشورها به لحاظ میزان آمادگی دیجیتال، در سه دسته تقسیم‌بندی می‌شوند: فعال، در حال شتاب‌گیری و اشاعه دهنده و قدرتمند.



Source: www.cisco.com/c/en/us/about/csr/research-resources/digital-readiness.html

شکل ۸. وضعیت کشورهای جهان در شاخص آمادگی دیجیتال (۲۰۱۹)

1. Digital Readiness Index
2. Basic Needs
3. Business & Government Investment
4. Ease of Doing Business
5. Human Capital
6. Start-Up Environment
7. Technology Adoption
8. Technology Infrastructure

امتیاز هر کشور، نشان‌دهنده میزان آمادگی دیجیتال آن کشور می‌باشد. کشورهای در دسته فعال هنوز در آغاز راه دیجیتالیزه شدن هستند و میانگین نمره آن‌ها ۶,۲۴ است. کشورهای در منطقه با شتاب و در حال شتاب‌گیری کشورهایی هستند که فعالیت‌هایی در مسیر دیجیتالیزه شدن برداشته‌اند اما هنوز نقاط بسیاری جهت تقویت دارند. میانگین درون‌گروهی این دسته ۱۱,۸۲ است. کشورهای در دسته کشورهای اشاعه دهنده دارای میانگین امتیازی ۱۷,۸۹ هستند.^۱

ایران در این مطالعه چه در دنیا و چه در منطقه وضعیت نسبتاً متوسطی دارد. در بین کل کشورهای شرکت‌کننده در این پژوهش، کشورمان از بین ۱۴۱ کشور در رتبه ۸۲ قرار دارد. امتیاز ایران در این گزارش و در مجموع ۱۱,۰۲ است که ایران را در میان کشورهای در حال شتاب قرار می‌دهد و در این دسته خاص نیز ایران جزو کشورهای با شتاب پایین و زیر میانگین جهانی و منطقه حضور دارد. ایران با این امتیاز در بین کشورهای منطقه خاورمیانه در رتبه ۱۲ از ۱۵ کشور قرار دارد.

جدول ۳. امتیاز و رتبه ایران در شاخص آمادگی دیجیتال در مقایسه با منطقه و دنیا

شاخص	شاخص آمادگی دیجیتال	زیرساخت فناوری	به‌کارگیری فناوری	فضای استارت‌آپی	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی	راحتی انجام کسب‌وکار	نیروی انسانی	نیازهای اساسی
امتیاز	۱۱,۰۲	۱,۲	۱,۰۱	۰,۲۸	۰,۶۱	۲,۲۲	۲,۱۲	۳,۵۸
رتبه در دنیا	۸۲	۶۸	۷۷	۸۶	۱۴۰	۹۰	۹۹	۶۴
رتبه در منطقه	۱۲	۱۲	۱۱	۱۲	۱۵	۱۲	۱۱	۹

منبع: گزارش شاخص جهانی آمادگی دیجیتال (سیسکو)

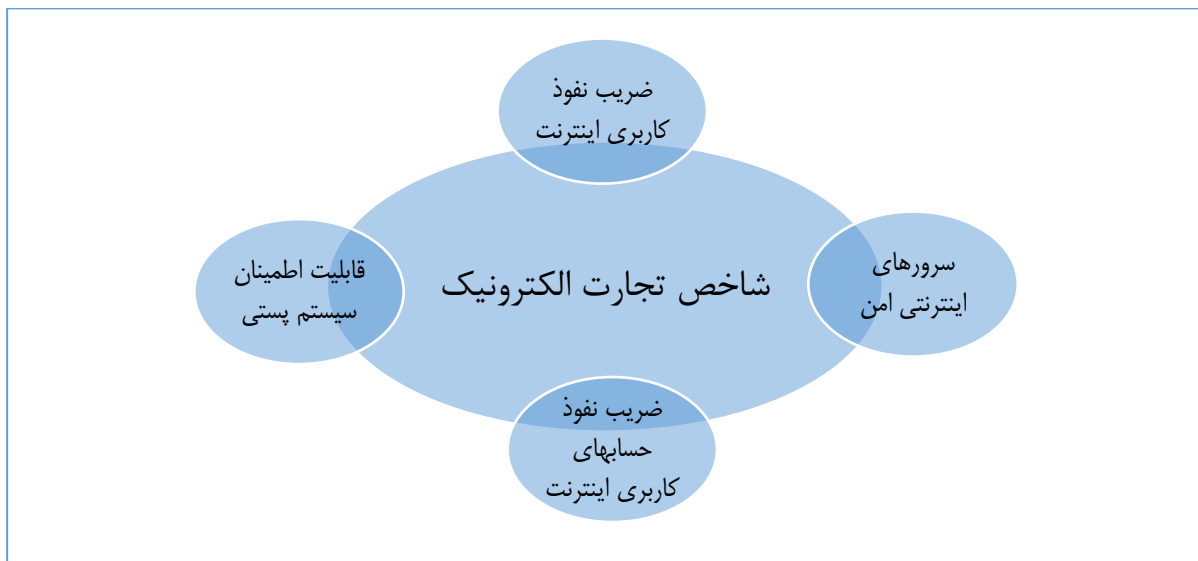
در شاخص نیازهای اساسی ایران با امتیاز ۳,۵۸ در رتبه ۶۴ قرار دارد؛ اما بدترین رتبه ایران مربوط به شاخص سرمایه‌گذاری‌های دولتی و بخش خصوصی است که کشورمان با امتیاز بسیار ضعیف ۰,۶۱ در رتبه ۱۴۰ از میان ۱۴۲ کشور دنیا قرار دارد و همین رتبه نمره کشورمان را تا پایین‌ترین حد ممکن تضعیف نموده است. در شاخص سهولت انجام کسب‌وکار امتیاز کشورمان ۲,۲۲ و رتبه کشورمان ۹۰ می‌باشد. در بخش نیروی انسانی کشورمان با امتیاز ۲,۱۲ در رتبه ۹۹ جهان ایستاده است. در شاخص فضای استارت‌آپی نیز ایران

۱. گزارش شاخص جهانی آمادگی دیجیتال (سیسکو)، مرکز رصد و ترویج اقتصاد دیجیتال، سایتک.

شرایط مناسبی ندارد و با امتیاز ۰,۲۸ در رتبه ۸۶ دنیا قرار دارد. در شاخص به‌کارگیری فناوری امتیاز کشورمان ۱,۰۱ و رتبه کشورمان ۷۷ می‌باشد و در نهایت در شاخص زیرساخت فناوری، ایران با امتیاز ۱,۲ در رتبه ۶۸ دنیا قرار دارد.^۱

شاخص تجارت الکترونیک بین کسب‌وکار و مشتری^۲

کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (آنکتاد)^۳ به‌صورت سالانه شاخص تجارت الکترونیک را به‌منظور ارزیابی وضعیت کشورها در حوزه تجارت الکترونیک و میزان آمادگی اقتصادها برای پشتیبانی از خرید آنلاین را منتشر می‌کند. این شاخص، از میانگین چهار مؤلفه ضریب نفوذ کاربری اینترنت^۴، ضریب نفوذ حساب‌های کاربری اینترنت^۵، سرورهای اینترنتی امن^۶ و امتیاز قابلیت اطمینان سیستم پستی^۷ به‌دست می‌آید.



Source: THE UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2020

شکل ۹. مؤلفه‌های مورد ارزیابی تجارت الکترونیک

۱. گزارش شاخص جهانی آمادگی دیجیتال (سیسکو)

2. B2C E-COMMERCE INDEX
3. UNCTAD
4. Share of Individuals Using the Internet
5. Share of Individuals with an Account
6. Secure Internet Servers
7. Postal Reliability Score

ایران با به دست آوردن رتبه ۴۴ در رتبه‌بندی سال ۲۰۲۰ مربوط به این شاخص، نه تنها توانسته است در بین ۱۰ اقتصاد در حال توسعه، پیشرو در امر تجارت الکترونیک قرا بگیرد، بلکه بالاتر از برخی کشورهای منطقه مانند عربستان سعودی، قطر و عمان قرار گرفته است.

جدول ۴. اقتصادهای در حال توسعه برتر در شاخص تجارت الکترونیک بین کسب‌وکار و مشتری ۲۰۲۰

رتبه ۲۰۲۰	ضریب نفوذ کاربری اینترنت	ضریب نفوذ حساب‌های کاربری اینترنت	سرورهای اینترنتی امن	قابلیت اطمینان سیستم پستی	کشور
۴	۸۹	۹۸	۹۴	۹۷	سنگاپور
۱۰	۹۲	۹۵	۸۸	۹۲	چین، هنگ‌کنگ
۱۸	۹۶	۹۵	۶۸	۱۰۰	کره جنوبی
۳۰	۸۴	۸۵	۷۱	۸۵	مالزی
۳۷	۹۹	۸۸	۶۱	۶۴	امارت متحده عربی
۴۲	۹۷	۵۹	۸۲	۶۷	تایلند
۴۴	۷۰	۹۴	۵۷	۷۹	ایران
۴۹	۹۵	۷۲	۴۳	۷۸	عربستان سعودی
۵۰	۱۰۰	۶۶	۵۰	۷۳	قطر
۵۴	۹۲	۷۴	۴۳	۷۳	عمان

Source: THE UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2020

آمارها حاکی از این است که ایران در سال‌های گذشته، توانسته از روند رو به رشد خود را در این شاخص حفظ نماید و با کسب رتبه ۴۴ در سال ۲۰۲۰، توانایی‌های خود را در این حوزه به نمایش در آورد.

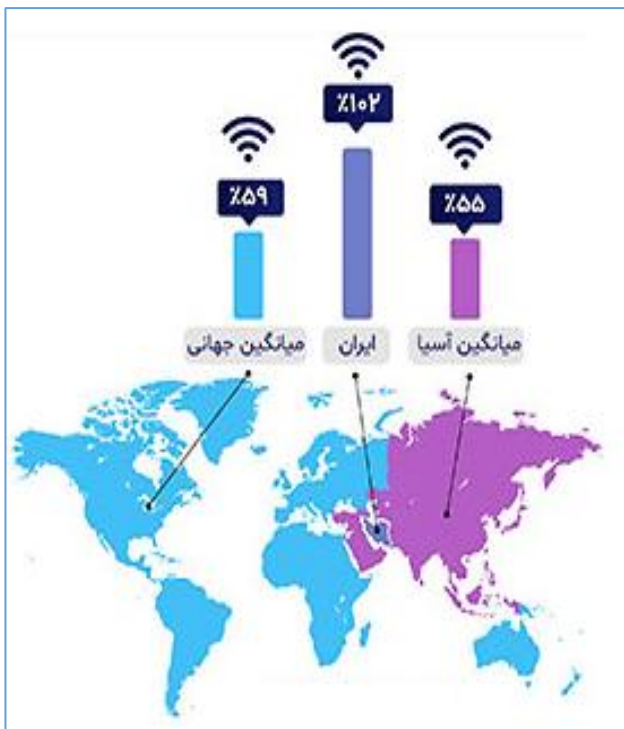
جدول ۵. رتبه ایران در شاخص تجارت الکترونیک بین کسب‌وکار و مشتری ۲۰۱۶-۲۰۲۰

سال	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰
رتبه	۵۲	۴۷	۴۹	۴۵	۴۴

Source: THE UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2020

گزارش تجارت الکترونیکی ایران

یکی از ابعاد مهم اقتصاد دیجیتال، تجارت الکترونیکی است. با افزایش اقبال مردم و بنگاه‌ها از تراکنش‌های آنلاین، چشم‌انداز تجارت در جهان تغییر کرده است و به نظر می‌رسد کشورهای در حال توسعه نقش قابل توجهی در این حوزه از نظر فروشنده یا خریدار آنلاین، در دنیا دارند. سازمان ملل در سال ۱۹۹۹ تجارت الکترونیکی را موضوع مهمی در گسترش تجارت و توسعه برشمرد و در سال‌های بعد این مدعا اثبات شده و بازم بر آن تأکید شد. تجارت الکترونیکی مزایای متعددی برای دولت‌ها دارد. بنا به گزارش سازمان ملل این موضوع می‌تواند در بخش ICT، توسعه نرم‌افزار، خدمات مشاوره IT، میزبانی وب و شرکت‌های فعال در کانال اینترنت، تولید اشتغال کند.



منبع: گزارش تجارت الکترونیکی ایران (شش‌ماهه اول سال ۱۳۹۹)

شکل ۱۰. مؤلفه‌های مورد ارزیابی تجارت الکترونیک

با احتساب این موضوع باید گفت که علاوه بر سنجش مؤلفه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال کشورها توسط سازمان‌های بین‌المللی، برای درک پیشرفت مؤلفه‌های مربوطه، می‌توان به ارزیابی سالانه صورت‌گرفته در داخل کشور نیز اتکا نمود. در این راستا می‌توان به گزارشی تحت عنوان "تجارت الکترونیکی ایران" که از سوی مرکز توسعه تجارت الکترونیک^۱ متعلق به وزارت صنعت معدن و تجارت تهیه می‌شود، اشاره نمود. در این گزارش، به پایش شاخص‌های تجارت الکترونیکی در سه دسته «زیرساخت تجارت الکترونیکی»، «عملکرد تجارت الکترونیکی» و

«روش‌شناسی و جمعیت‌شناسی تجارت الکترونیکی» پرداخته می‌شود. از مهم‌ترین اهداف تهیه این گزارش، می‌توان رصد و پایش وضعیت تجارت الکترونیکی کشور، ارائه گزارش‌هایی از وضعیت تجارت الکترونیکی

1. <http://ecommerce.gov.ir>

کشور، فراهم شدن امکان مقایسه وضعیت تجارت الکترونیکی در کشور با سایر کشورها، فراهم شدن امکان هدف‌گذاری‌های مبتنی بر داده در حوزه تجارت الکترونیکی را نام برد. بر اساس آمار ارائه‌شده در بخش زیرساخت تجارت الکترونیکی این گزارش، ضریب نفوذ اینترنت به ۱۰۲ درصد رسیده که نسبت به سال ۹۸، ۹ درصد رشد داشته است.

همچنین ضریب نفوذ تلفن همراه هوشمند به ۶۵ درصد رسیده که نسبت به سال قبل، ۲۰ درصد رشد داشته و حدود ۱۸۵ هزار گواهی امضاء الکترونیکی صادرشده که نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۱۲۳ درصد رشد داشته است. با در نظر گرفتن آمار ارائه‌شده حوزه زیرساخت تجارت الکترونیکی، از جمله رشد ۷ درصدی در حوزه ضریب نفوذ تلفن همراه نسبت به مدت‌زمان مشابه در سال ۹۸، با رسیدن به عدد ۱۴۹ درصد و همچنین رشد ۱۷ درصدی در ضریب نفوذ اینترنت پهن باند با رسیدن به عدد ۱۰۲ درصد که بالاتر از میانگین جهانی و منطقه است؛ می‌توان گفت زیرساخت ارتباطی قابل قبولی برای رشد تجارت الکترونیکی در کشور وجود دارد.



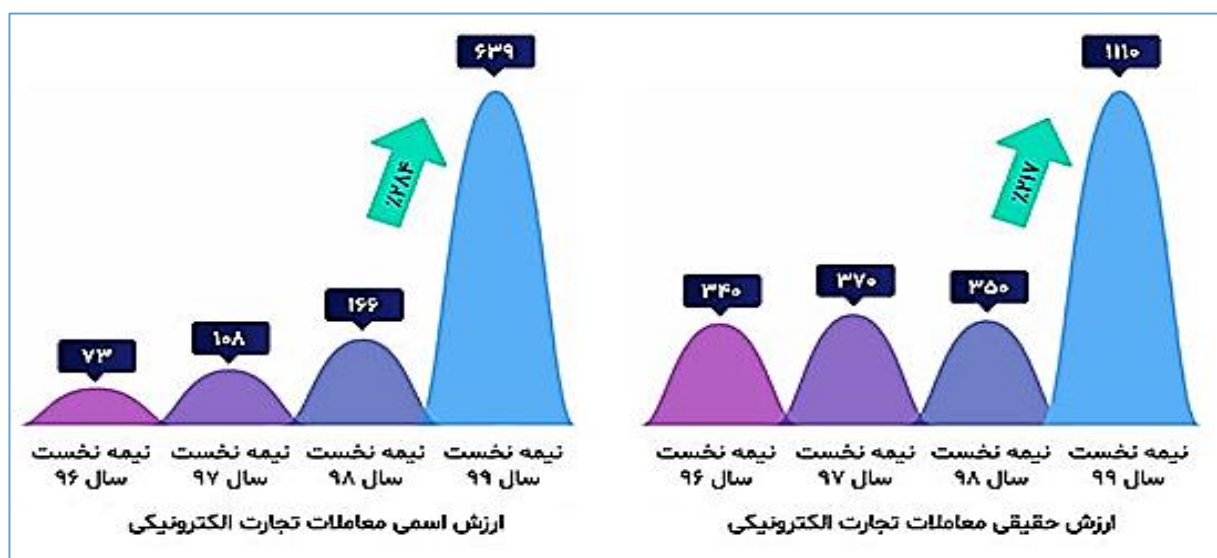
منبع: گزارش تجارت الکترونیکی ایران (شش‌ماهه اول سال ۱۳۹۹)

شکل ۱۱. زیرساخت‌های تجارت الکترونیکی

از سوی دیگر، آمار شاخص‌های عملکرد تجارت الکترونیکی نیز نشان از رشد مبلغی و تعدادی در تراکنش‌های تجارت الکترونیکی دارد. ارزش اسمی معاملات تجارت الکترونیکی ۶۳۹ هزار میلیارد تومان بوده که نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۲۸۴ درصد رشد داشته است. ارزش حقیقی معاملات تجارت

الکترونیکی ۱۱۱۰ میلیارد تومان بوده که نسبت به مدت‌زمان مشابه سال قبل، ۲۱۷ درصد رشد داشته و مبلغ هر خرید الکترونیکی به‌طور میانگین ۴۱۷ هزار تومان برآورد شده که نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۱۵۳ درصد رشد داشته است.

همچنین تعداد کل معاملات تجارت الکترونیکی حدود یک و نیم میلیارد فقره بوده که نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۵۲ درصد رشد داشته و تعداد معاملات الکترونیکی دولتی حدود ۱۵۱ هزار فقره بوده که نسبت به مدت مشابه سال قبل، ۳۴ درصد رشد داشته است.



منبع: گزارش تجارت الکترونیکی ایران (شش‌ماهه اول سال ۱۳۹۹)

شکل ۱۲. ارزش حقیقی و ارزش اسمی معاملات تجارت الکترونیک (هزار میلیارد تومان)

نهایتاً اینکه، با در نظر گرفتن آمار ارائه‌شده می‌توان نتیجه گرفت که هرچند تجارت الکترونیکی در ایران به‌طورکلی در مسیر رشد قرار دارد اما همچنان با موانعی از قبیل شرایط اقتصادی پر نوسان، ایجاد محدودیت‌های متعدد، سیاست‌گذاری‌های نادرست و عدم آموزش و اطلاع‌رسانی کافی به عموم در خصوص تجارت الکترونیکی روبروست که می‌بایست جهت رفع آن‌ها، به بهبود عملکرد در حوزه سیاست‌گذاری، فرهنگ‌سازی و آموزش پرداخته شود.

با ملاحظه تمام آمارهای فوق می‌توان گفت که اگرچه آمارهای مربوط به دیجیتال‌سازی و اقتصاد دیجیتال در ایران، رشد و تحول چشمگیری را نشان می‌دهد اما جایگاه کشور در رتبه‌بندی‌های بررسی شده

حکایت از آن دارد که حتی بین اهداف ترسیم شده در برنامه‌های توسعه و اسناد بالادستی از یک سو و رتبه‌های به‌دست‌آمده در سال‌های پیش از سوی دیگر، اختلاف قابل توجهی وجود دارد. به‌عنوان مثال، در بند «ب» ماده ۵۶ قانون برنامه ششم توسعه کشور تأکید شده است که "سازمان اداری و استخدامی کشور با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نسبت به توسعه و تکمیل نظام پایش شاخص‌های توسعه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیک و سنجش مستمر شاخص‌های مذکور اقدام کند. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است تا پایان اجرای قانون برنامه نسبت به توسعه و تکمیل شبکه ملی اطلاعات، امن و پایدار اقدام نماید تا امکان دسترسی به سطح یکی از سه کشور اول منطقه فراهم شود." این در حالی است که علی‌رغم برخی پیشرفت‌ها در وضعیت شاخص دولت الکترونیک، ایران جایگاه منطقه‌ای نه‌چندان مناسبی را به خود اختصاص داده است.

جدول ۶. مقایسه جایگاه ایران در شاخص دولت الکترونیک و برخی از کشورهای منطقه

رتبه	کشور	ردیف
۲۱	امارات متحده عربی	۱
۳۸	بحرین	۲
۴۳	عربستان سعودی	۳
۴۶	گویت	۴
۵۰	عمان	۵
۵۳	ترکیه	۶
۶۶	قطر	۷
۶۸	ارمنستان	۸
۷۰	آذربایجان	۹
۸۹	ایران	۱۰

Source: E-Government Survey 2020

الگوها و تجارب سایر کشورها در دیجیتالی کردن

یکی از نکاتی مهمی که باید به آن توجه داشت، تصمیم‌گیری در مورد نحوه رویارویی با دیجیتالی شدن اقتصاد که هر لحظه در حال فراگیرتر شدن است، می‌باشد. این بدان معناست که چگونه باید در سطح ملی، برای ورود فن‌آوری‌های 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.^۱

به عبارت دیگر کشورهای مختلف برای برطرف کردن و یا به حداقل رساندن تأثیرات منفی چالش‌های ناشی از دیجیتال‌سازی روش‌های متنوعی را در پیش گرفته‌اند. تعداد زیادی از کشورها برای مقابله با مشکل نیروی انسانی کم‌مهارت بر بحث آموزش و تحصیلات افراد تأکید کرده‌اند. به‌عنوان مثال، کشورهای عضو اتحادیه اروپا راه‌کارهای زیر را ارائه داده‌اند:

- توسعه برنامه آموزشی کشورها همگام با توسعه صنایع و دولت‌ها، به طوری که مهارت‌هایی از قبیل تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت، کارآفرینی و همچنین مهارت‌های ارتباطی و همکاری میان افراد ارتقا یابند.
- تدوین برنامه‌های مشخص برای به‌روز نگه داشتن اطلاعات تدریس کنندگان در مدارس و دانشگاه‌ها نسبت به دانش و مهارت‌های جدید مورد نیاز صنایع.
- ارتباط مراکز آموزشی با صنایع و سازمان‌ها به منظور شناخت بهتر نیازهای مهارتی و دانشی آن‌ها و آموزش به تحصیل کنندگان.

۱. 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، شماره مسلسل ۱۴۶۱۸، اردیبهشت ماه ۱۳۹۸.

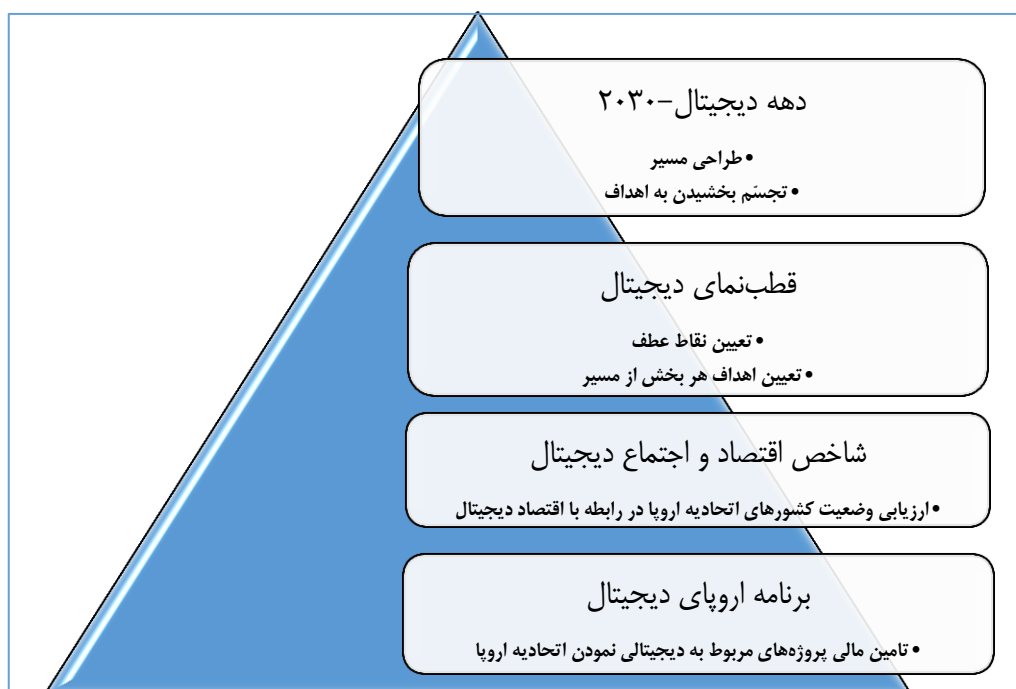
- حمایت از استعدادها به‌عنوان یک آموزش غیررسمی و تلاش کشورها به‌منظور شناسایی و پرورش استعدادها.
- همچنین برخی از کشورها مانند فنلاند برای حفظ حریم خصوصی و اطلاعات افراد و سازمان‌ها در برابر خطراتی از قبیل حملات سایبری دستورالعمل‌های متنوعی را ارائه داده‌اند.
- همکاری میان مسئولان سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف دولتی و خصوصی به‌منظور ارتقای امنیت و دفاع از فضای سایبری؛
- آموزش و افزایش آگاهی افراد دارای وظایف کلیدی در کشور، نسبت به امنیت سایبری؛
- ارتقای توانایی کسب‌وکارها و سازمان‌های مهم کشور در شناخت و مقابله با تهدیدهای سایبری که عملکرد آن‌ها را به خطر می‌اندازند؛
- تقویت امنیت سایبری ملی از طریق همکاری با سازمان‌های بین‌المللی و انجمن‌های مشترک؛
- ارتقای مهارت و آگاهی تمام افراد جامعه در زمینه‌ی فضای سایبری.^۱

اتحادیه اروپا

پس از بحران همه‌گیر کرونا که به‌واسطه آن، اهمیت و تعیین‌کننده‌گی راهبردهای دیجیتال‌سازی نه فقط در تجارت و علم بلکه در فرهنگ، آموزش و ارتباطات روزمره بین شهروندان و به‌طورکلی در همه زمینه‌های زندگی اجتماعی و اقتصادی روشن شده است، تلاش‌های منسجم‌تری در اتحادیه اروپا برای توسعه ابعاد دیجیتال اتحادیه ترتیب داده شده است. بر این اساس، اتحادیه اروپا نیز متناسب با تغییرات جهانی در زمینه‌ی دیجیتالی شدن، پیاده‌سازی برنامه تحول دیجیتال مختص به خود را در دستور کار قرار داد. دیجیتال‌سازی در این برنامه‌ها شامل مجموعه اقداماتی است که کشورها برای به‌کارگیری فناوری‌های نو و بهره‌برداری از منافع آن‌ها برای گسترش و پیشبرد اهداف خود انجام می‌دهند. ازجمله ایده‌های مربوطه این است که اغلب امور دولتی و فعالیت‌های شهروندان تا حد ممکن به‌صورت آنلاین و به شکل دیجیتالی انجام شود.

۱. اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شماره مسلسل ۱۶۶۴۹، مهر، ۱۳۹۸

با توجه به ابعاد مختلف این موضوع، اتحادیه اروپا درصدد برآمد تا نقاط قوت خود را بهبود بخشد. این نقاط دربرگیرنده مواردی چون بازار باز و رقابتی، قوانین مؤثر منطبق با ارزش‌های اروپایی، حضور اتحادیه به‌عنوان یک بازیگر قاطع در عرصه تجارت بین‌المللی، فعالیت اتحادیه به‌عنوان یک پایگاه صنعتی مستحکم، شهروندان با مهارت بالای دیجیتال و یک جامعه مدنی قوی است. درعین‌حال، این اتحادیه تلاش کرد تا نقاط ضعف و آسیب‌پذیری‌های استراتژیک، وابستگی‌های پرخطر و یا بخش‌های نیازمند سرمایه‌گذاری‌های فوری خود را به‌دقت مورد سنجش قرار داده و برطرف کند. به‌عنوان‌مثال، ارزیابی‌های کمیسیون اروپا نشان داد که مبلغی معادل با ۱۲۵ میلیارد یورو در سال برای سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات و مهارت‌ها نیاز است تا فاصله اتحادیه با رقبای برجسته‌ای همچون ایالات‌متحده و چین برطرف شود. بانک سرمایه‌گذاری اروپا^۱ نیز، این ریسک را خاطرنشان کرد که ۴۵ درصد از شرکت‌ها پس از بحران کرونا، به‌جای افزایش سرمایه‌گذاری‌های خود، اقدام به کاهش آن کرده‌اند.^۲



منبع: یافته‌های محقق

شکل ۱۳. اکوسیستم اتحادیه اروپا در راستای تحول دیجیتال

1. The European Investment Bank

2. <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>

با توجه به همه این موارد، رئیس اتحادیه اروپا، خانم فون درلین^۱ در سخنرانی سپتامبر ۲۰۲۰ خود اعلام کرد که اروپا باید در سال ۲۰۳۰ بر اساس اهداف و اصول مشخص، حاکمیت دیجیتالی را تأمین کند.^۲ در این سخنرانی بر رایانش ابری اروپایی، رهبری در هوش مصنوعی اخلاقی، هویت دیجیتالی امن برای همه و بهبود داده‌ها، ابرایانه‌ها و زیرساخت‌های ارتباطی تأکید ویژه‌ای شد. در پاسخ، شورای اروپا از کمیسیون دعوت کرد که یک قطب‌نمای دیجیتالی جامع را ارائه دهد تا بر آن مبنای اهداف دیجیتالی برای سال ۲۰۳۰ تعیین شوند؛ یک سیستم نظارتی ایجاد شود و نقاط عطف اصلی و راه‌های دستیابی به این اهداف بلندپروازانه مشخص گردد.

متناسب با این موضوعات، کمیسیون برخی موارد را مدنظر قرار داد تا در مواجهه با تحول دیجیتالی سریع و شرایط به وجود آمده از طریق بحران کرونا، اتحادیه اروپا قادر باشد که آینده را با دست‌ان خود ترسیم کند و انسجام و شفافیت اهداف دیجیتالی اتحادیه اروپا برای اقتصاد و جامعه اروپا را تا سال ۲۰۳۰ نشان دهد. در نظر آنان، این موضوع محقق نخواهد شد مگر با داشتن دیدی وسیع برای تقویت رهبری و شهروندی دیجیتالی که مبتنی بر حقوق و ارزش‌های بنیادین باشد و همچنین با محقق شدن روزافزون زیرساخت‌های قابل‌اتکا، مهارت‌ها و شایستگی‌های دیجیتالی، دیجیتالی شدن همه مشاغل و تحول دیجیتالی ادارات دولتی و نهادهای عمومی. این اهداف باید با رعایت کامل حقوق قانونی دنبال شوند، در ارتباط با اصول دیجیتالی بنا شده باشند و همچنین در راستای بهبود بخشیدن به زندگی و رفاه شهروندان اتحادیه اروپا را از طریق بهبود کیفیت خدمات و زیرساخت‌های دیجیتالی که به آن‌ها دسترسی دارند و از آن‌ها استفاده می‌کنند، طراحی شده باشند.^۳

از سوی دیگر اتحادیه تأکید داشت که این چشم‌انداز باید چالش‌های مربوط به تحول دیجیتالی بازار واحد و همگرایی اتحادیه را در نظر بگیرد و متناسب با سرعت رشد رقابتی اصلی اتحادیه که شامل چین و آمریکا است، طراحی شود. این چشم‌انداز باید با ابزارهای خاصی همراه باشد تا بتواند آن را به نفع شهروندان اتحادیه اروپا ارائه دهد و هیچ قلمرو و هیچ فردی را پشت سر نگذارد. چنین بلندپروازی

3. von der Leyen

4. https://ec.europa.eu/info/strategy/strategic-planning/state-union-addresses/state-union-2020_en

1. Communication on a Europe's digital decade: 2030 digital targets, Ref. Ares(2021)1152850 - 10/02/2021

دیجیتالی، مستلزم تعیین اهداف دیجیتالی مشخص با همکاری کشورهای عضو و بر اساس اصول قوی و سیستمی برای نظارت بر پیشرفت در راستای اهداف دهه دیجیتال است.

براین مبنای کمیسیون اروپا در دوره اخیر تلاش کرد تا بر روی گونه‌ای از تحول دیجیتال متمرکز شود که «به نفع همه» باشد. از این رو، تحولات دیجیتال مدنظر این اتحادیه مواردی را در بر می‌گیرد که مردم را در اولویت قرار می‌دهد. این تحولات شامل کمک به مبارزه با تغییرات آب‌وهوا و دستیابی به انتقال سبز، ایجاد فرصت‌های جدید برای کسب‌وکارها، تشویق توسعه فناوری قابل اعتماد، ارتقاء ابعاد دموکراتیک جامعه و خلق یک اقتصاد پویا و پایدار بود. رویکرد اروپا در تحول دیجیتال مبتنی بر سه رکن اصلی است تا اطمینان حاصل شود که اروپا، از فرصت استفاده کرده و به شهروندان، مشاغل و دولت‌های خود امکان مدیریت تحول دیجیتال را می‌دهد.



Source: Shaping Europe's Digital Future

شکل ۱۴. پایه‌های تحول دیجیتال کمیسیون اروپا

در استراتژی نخست، تأکید بر این است که فناوری باید برای بهبود شرایط مردم کار کند. براین اساس بر روی مهارت‌های دیجیتال برای همه اروپایی‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود. از مردم در برابر تهدیدات سایبری (هک، باج‌افزار، سرقت هویت) محافظت می‌شود. اطمینان حاصل می‌شود که هوش مصنوعی از راه‌هایی توسعه بیابد که به حقوق مردم احترام بگذارد و اعتماد آن‌ها را جلب کند. همچنین تسریع در توسعه پهنای باند برای خانه‌ها، مدارس و بیمارستان‌ها در سراسر اتحادیه اروپا در دستور کار قرار گرفت.

اقتصاد دیجیتال عادلانه و رقابتی، پایه بعدی این استراتژی است که تعداد کثیری از شرکت‌های نوپا و با رشد سریع و مشاغل کوچک را قادر می‌سازد تا به منابع مالی دسترسی پیدا کنند و گسترش یابند. مسئولیت سیستم‌عامل‌های آنلاین را با پیشنهاد قانون خدمات دیجیتال تقویت می‌کند و قوانین شفاف برای خدمات آنلاین طراحی می‌نماید. علاوه بر این از مناسب بودن قوانین اتحادیه اروپا برای اقتصاد دیجیتال اطمینان حاصل می‌شود. در این راستا، از رقابت عادلانه همه شرکت‌ها در اروپا حمایت می‌شود. همچنین همراه با حصول اطمینان از محفوظ بودن داده‌های شخصی و حساس، دسترسی به داده‌های با کیفیت بالا را افزایش می‌یابد.^۱ اروپا در تحول دیجیتال خود با اتکای به پایه سوم استراتژی خود، به دنبال خلق یک جامعه باز، دموکراتیک و پایدار است تا از این طریق به شهروندان امکان کنترل و محافظت بیشتر از داده‌های خود را بدهد. مبارزه با اطلاعات نادرست آنلاین و حمایت از رسانه‌های متنوع و قابل اعتماد را گسترش دهد. میزان انتشار کربن بخش دیجیتال را کاهش دهد. با استفاده از فناوری برای کمک به اروپا، اهداف آب‌وهوایی ۲۰۵۰ را محقق نماید.^۲

قطب‌نمای دیجیتال اتحادیه اروپا

کمیسیون اروپا در مارس ۲۰۲۱، چشم‌انداز و راهی برای تحقق تحول دیجیتال اروپا تا سال ۲۰۳۰ ارائه داد. این چشم‌انداز، برای دهه دیجیتالی اتحادیه اروپا، تکامل در چهار موضوع اصلی را مدنظر قرار داده است که عبارت‌اند از دیجیتالی نمودن خدمات عمومی، تحول دیجیتال کسب‌وکارها، زیرساخت‌های دیجیتال امن و پایدار و مهارت‌ها.^۳ برای تضمین تحقق اهداف بلندمدت دیجیتال اتحادیه اروپا برای سال ۲۰۳۰، این اتحادیه دست به تدوین یک قطب‌نما زد تا با استفاده از آن به صحت‌سنجی مسیر حرکتی خود پردازد و همچنین مطابق با یک سیستم نظارت پیشرفته که ارزیابی دقیقی از میزان پیروی کشورهای عضو اتحادیه از سرعت تحول دیجیتال دارد، شکاف در ظرفیت‌های دیجیتال استراتژیک اروپا و همچنین اجرای اصول دیجیتال را بررسی می‌کند.

1. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_en#documents

2. [Shaping_Europes_Digital_Future_en](#)

3. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en



Source: Digital Compass; the European way for the Digital Decade

شکل ۱۵. قطب‌نمای دهه دیجیتالی اتحادیه اروپا

این ابزار شامل تحقق چشم‌انداز و تعیین نقاط عطف در چهار نقطه اصلی است. دو مورد اول مربوط به ظرفیت‌های دیجیتال در زیرساخت‌ها و آموزش و مهارت‌ها است و دو مورد دیگر در تحول دیجیتال تجارت و خدمات عمومی متمرکز شده‌اند.^۱ بر اساس این چشم‌انداز، اتحادیه در بخش مهارت‌ها، در پی آن است که به هدف ۲۰ میلیون متخصص ICT به همراه همگرایی جنسیتی در این زمینه دست پیدا کند. همچنین این اتحادیه در نظر دارد که حداقل ۸۰٪ از جمعیت این اتحادیه در ۲۰۳۰، مهارت‌های اساسی دیجیتال را به دست آورده باشند.

در زمینه زیرساخت‌های دیجیتالی امن و پایدار، شعار "دسترسی به 5G در همه مکان‌ها و دسترسی به گیگابایت برای همه افراد"^۲ را در دستور کار قرار داده‌اند. همچنین این اتحادیه در پی آن است که سهم اتحادیه اروپا در تولید جهانی نیمه‌هادی‌های پیشرفته را دو برابر نماید. علاوه بر این اتحادیه به دنبال رایانه‌ها با شتاب کوانتومی در جهت تسریع محاسبات است.



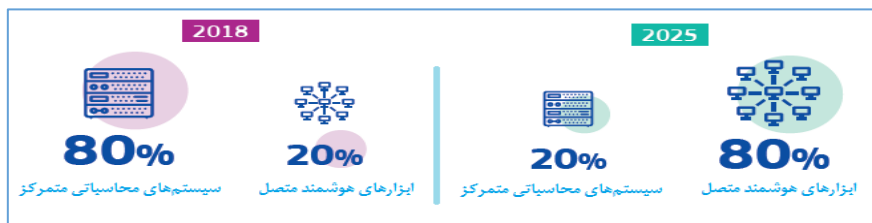
Source: THE EUROPEAN DATA STRATEGY

شکل ۱۶. میزان متخصصین حوزه داده‌ها

1. <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>

2. "Gigabit for everyone, 5G everywhere"

در خصوص تحول دیجیتال کسب‌وکارها، این اتحادیه در نظر دارد تا استفاده هفتادوپنج درصدی شرکت‌های این اتحادیه از هوش مصنوعی^۱، سیستم‌های ابری^۲ و کلان داده‌ها^۳ را برآورده سازد. بیش از ۹۰٪ شرکت‌های کوچک و متوسط این اتحادیه به حداقل ضرورت‌های موردنیاز برای پیوستن به صنایع دیجیتال دست پیدا کنند.



Source: THE EUROPEAN DATA STRATEGY

شکل ۱۷. تحولات تجزیه و تحلیل داده در اتحادیه اروپا

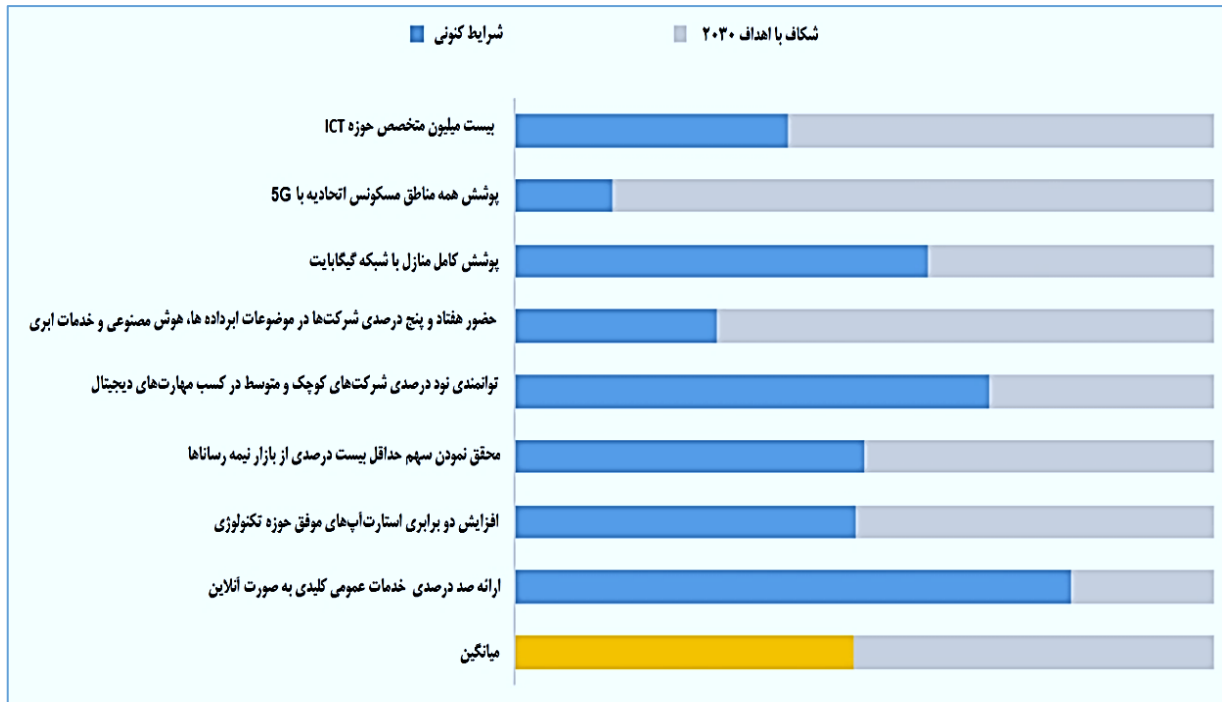
در حوزه دولت‌ها و دیجیتالی شدن خدمات عمومی، این اتحادیه هدف ارائه ۱۰۰ درصد خدمات عمومی کلیدی به صورت آنلاین را در برنامه خود قرار داده است. همچنین تمامی شهروندان باید بتوانند به سوابق پزشکی دسترسی داشته باشند. هویت دیجیتال موضوع دیگری است که در این حوزه مورد توجه قرار گرفته است و این اتحادیه خواهان آن است که ۸۰٪ شهروندان از شناسه هویتی دیجیتال بهره‌مند شوند.^۴

3. Artificial Intelligence

4. Cloud

5. Big Data

1. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en



Source: 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade

نمودار ۲. مقایسه شرایط کنونی اتحادیه اروپا با اهداف تعیین شده در سال ۲۰۳۰

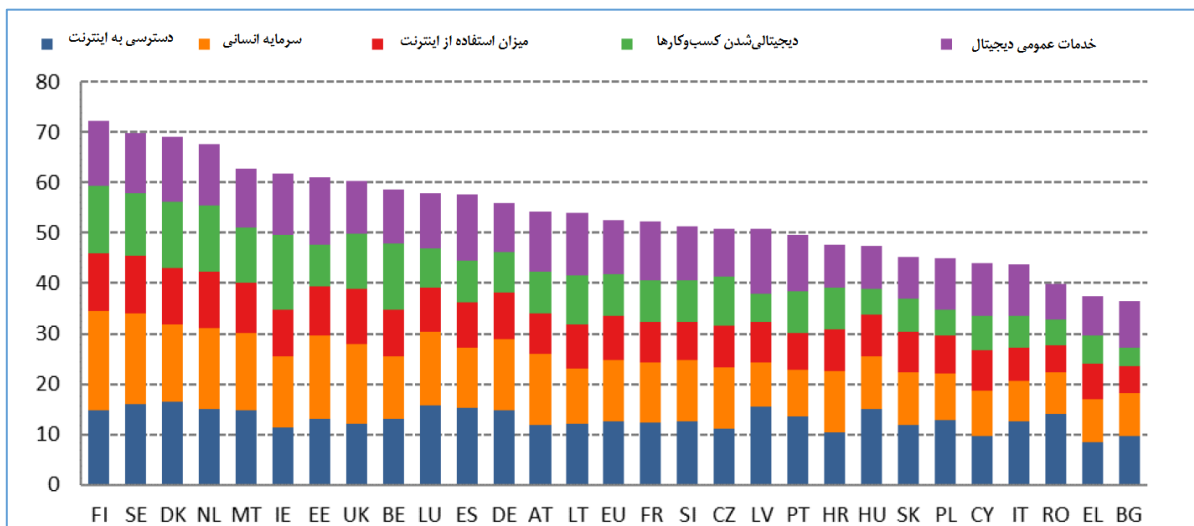
شاخص اقتصاد و اجتماع دیجیتال

برای ارزیابی این موارد شاخص اقتصاد و اجتماع دیجیتال مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شاخص به‌عنوان یک شاخص ترکیبی است که عملکرد اقتصاد دیجیتال را در کشورهای عضو اتحادیه اروپا مورد ارزیابی قرار می‌دهد. مؤلفه‌های پنج‌گانه اتصال به اینترنت، مهارت‌های دیجیتالی، میزان استفاده از اینترنت در میان شهروندان، سطح استفاده از دنیای دیجیتال در کسب‌وکارها و در نهایت ارائه خدمات عمومی دیجیتال، در این سنجش، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در شاخص اتصال به اینترنت، کشورها بر مبنای میزان دسترسی به اینترنت، سرعت اینترنت موبایل و اینترنت ثابت و در نهایت پهنای باند شبکه‌های اتصال به اینترنت طبقه‌بندی می‌شوند. سطح مهارت‌های دیجیتالی به‌عنوان دومین زیرشاخص موضوعیت دارد که در این بخش به بررسی سطح مهارت افراد در این حوزه پرداخته می‌شود زیرا این مهارت‌ها است که می‌تواند میزان بهره‌برداری افراد جامعه از فضای دیجیتال را مشخص کند.

سومین بخش سازنده این شاخص میزان استفاده از اینترنت است به نوعی که میزان استفاده افراد از اینترنت برای انجام امور روزمره یا کار و مواردی از این دست می‌تواند نشان‌دهنده بزرگی و کوچکی این شاخص باشد. بخش چهارم در این شاخص، سطح استفاده از فضای دیجیتال در کسب‌وکارها است که از آن می‌توان به دیجیتالی‌شدن کسب‌وکارها و توسعه کانال‌های فروش آنلاین نام برد.

میزان ارائه خدمات عمومی به صورت دیجیتال، زیرشاخص بعدی است که مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. هر چه سهم خدمات عمومی ارائه شده توسط کشور به صورت دیجیتال بیشتر باشد، کشور از این نظر جایگاه بالاتری دارد و می‌تواند شاخص نهایی اجتماع و اقتصاد دیجیتال بالاتری داشته باشد.



Source: DSIE 2020

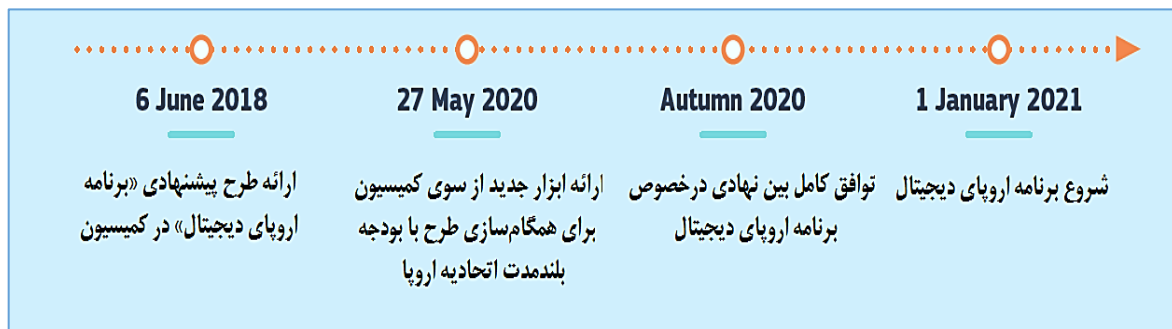
نمودار ۳. شاخص اقتصاد و اجتماع دیجیتال

برنامه اروپای دیجیتال (۲۰۲۱-۲۰۲۷)

اهداف گسترده مدنظر در دیجیتالی شدن اتحادیه، برای تحقق و اجرایی شدن، به حمایت مالی از پیش برنامه‌ریزی شده نیاز دارند. این امر با کمک برنامه اروپای دیجیتال^۱ محقق می‌شود. در این برنامه، سبتر کردن و دیجیتالی نمودن اروپا، به عنوان دو چالش اصلی اتحادیه در نظر گرفته می‌شود و نحوه فائق آمدن با این دو چالش را تعیین‌کننده کیفیت آینده اروپا در نظر می‌گیرند. آن‌گونه که در این برنامه تشریح می‌شود، فناوری و زیرساخت‌های دیجیتال، دارای نقش حیاتی در زندگی خصوصی و محیط‌های کاری هستند که

1. The Digital Europe Programme

برای برقراری ارتباط، کار، پیشرفت علم و پاسخگویی به مشکلات زیست‌محیطی کنونی به آن‌ها اعتماد می‌کنیم. بیماری همه‌گیر کرونا نشان داد که نه تنها میزان دسترسی به فناوری حائز اهمیت است همچنین عدم وابستگی اروپا به سیستم‌ها و راه‌حلهایی که از مناطق دیگر جهان می‌آیند، بسیار مهم است. زمینه‌سازی برای دستیابی به این مقصد، هدف برنامه است.



منبع: کمیسیون اروپا، گزارش برنامه اروپای دیجیتال^۱

نمودار ۴. زمان‌بندی کمیسیون برای اجرای «برنامه اروپای دیجیتال»

برنامه اروپای دیجیتال بودجه استراتژیکی را برای پاسخگویی به این چالش‌ها فراهم می‌کند و پروژه‌ها را در پنج زمینه اصلی پشتیبانی می‌کند: در ابررایانه، هوش مصنوعی، امنیت سایبری، مهارت‌های پیشرفته دیجیتال و اطمینان از استفاده گسترده از فناوری‌های دیجیتال در سراسر اقتصاد و جامعه، از جمله از طریق دیجیتال مراکز نوآوری. این برنامه با بودجه کلی برنامه‌ریزی شده ۷,۵ میلیارد یورو، هدف تسریع در بهبود اقتصادی و شکل‌گیری تحول دیجیتال جامعه و اقتصاد اروپا را دنبال می‌کند. قابل ذکر است که برنامه اروپای دیجیتال به‌طور جداگانه به این چالش‌ها نمی‌پردازد، بلکه بودجه موجود را از طریق برنامه‌های دیگر اتحادیه اروپا، مانند برنامه "افق اروپا" اجرایی می‌نماید.^۲

برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده، کمیسیون اروپا اجرای پروژه‌های چند کشوری را با بهره‌گیری از تسهیلات اعطایی، صندوق‌ها و سایر بودجه‌های اتحادیه اروپا تسهیل می‌کند. این پروژه‌ها می‌توانند سرمایه‌گذاری‌های حاصل از بودجه اتحادیه اروپا، کشورهای عضو و بخش خصوصی را باهم ترکیب کنید و

1. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-europe-programme-proposed-eu75-billion-funding-2021-2027>

2. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>

خلاً موجود در ظرفیت‌های مهم شناسایی شده اتحادیه اروپا را برطرف کند و از یک بازار واحد دیجیتال به هم پیوسته و امن پشتیبانی کند.^۱

امارات

درک میزان اهمیت نوآوری و نقشی که در پیشرفت اقتصادی ایفا می‌کند، نمایانگر چشم‌انداز امارات متحده عربی در سال ۲۰۲۱ می‌باشد. در این نگرش علم، فناوری و نوآوری به‌عنوان محرک اصلی رشد و پیشرفت در نظر گرفته شده است و تلاش می‌شود تا از این موارد به‌عنوان عوامل مهم تسهیل‌کننده برای گذر امارات به سمت اقتصاد دانش‌بنیان و ضامنی برای توسعه پایدار استفاده گردد. نوآوری، تحقیقات و علوم و فناوری، ستون‌های اقتصاد مبتنی بر دانش مولد و رقابتی را تشکیل می‌دهند که توسط کارآفرینان در یک محیط تجاری مناسب ساخته می‌شود، جایی که بخش‌های دولتی و خصوصی، مشارکت‌های مؤثری را تشکیل می‌دهند.^۲



منبع: امارات و توسعه فناوری، درس آموخته‌ای برای آینده نزدیک

شکل ۱۸. آینده اقتصاد امارات متحده عربی

3. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en

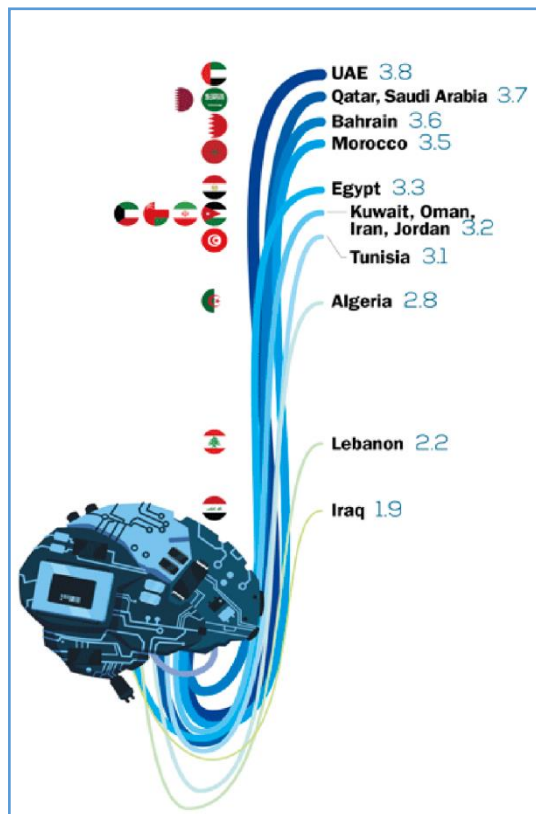
۱. احمدیان، حمیدرضا و مریم ابولقاسمی؛ "امارات و توسعه فناوری، درس آموخته‌ای برای آینده نزدیک"، خرداد ۱۳۹۹

پیش‌بینی‌ها بر این است که تا سال ۲۰۲۲، فروش تجارت الکترونیکی در امارات به چیزی حدود ۲۷ میلیارد دلار می‌رسد. در این صورت می‌توان به این نتیجه رسید که فروش تجارت الکترونیکی در این کشور بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲، به‌طور متوسط رشدی ۲۳ درصدی در سال خواهد داشت. این کشور چیزی حدود ۶،۸ میلیون خریدار آنلاین دارد و به همین خاطر میزان فروش خرد آنلاین در امارات بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ از ۴۹۰ میلیون دلار به ۶،۱ میلیارد دلار رسید.^۱

امارات یکی از کشورهای برتر در حوزه استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال محسوب می‌شود و در

راستای ایجاد اقتصاد دیجیتال قدم‌های مهمی برداشته است و بر همین اساس، در سال‌های اخیر همواره جزو کشورهای پیش‌تاز منطقه بوده و در رتبه‌بندی‌های اقتصاد دیجیتال در جایگاه مناسب منطقه‌ای قرار داشته است. از مهم‌ترین سیاست‌های این کشور می‌توان به استفاده از فناوری‌های دیجیتال در ارائه خدمات دولتی اشاره نمود.

دبی به‌عنوان بزرگ‌ترین شهر امارات متحده عربی در سال ۲۰۱۳ پروژه هوشمند سازی شهری را آغاز کرد تا از این شهر یک مرکز مهم برای زیست پذیری، پایداری و نوآوری بسازد. این پروژه به رهبری شیخ محمد بن راشد آل مکتوم و با اتکا بر مشارکت‌های شخصی و خصوصی، شهر را به سمت آینده‌ای پایدار هدایت می‌کند. شهر هوشمند دبی طیف وسیعی از ابتکارات را برای یکپارچه‌سازی ارتباطات پیشرفته و تکنولوژی‌های



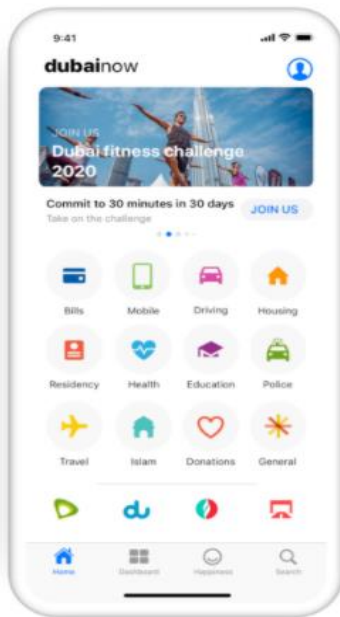
منبع: www.meed.com

شکل ۱۹. رتبه‌بندی شاخص تحول دیجیتال MEED

ایتترنت اشیا با زیرساخت‌های فیزیکی و خدمات شهری در بر می‌گیرد. ایتترنت اشیا مانند سنسورهایی که

شرایط آب و هوایی و حرکت را کشف می‌کند، می‌تواند پایداری و امنیت بیشتری را برای سازه‌ها به ارمغان آورد. تحلیل داده‌ها نیز می‌تواند به‌طور مؤثر خدماتی مانند جمع‌آوری مواد زائد را بهبود ببخشد.^۱

برنامه DubaiNow



در سال ۲۰۱۳ اولین اقدامات برای ایجاد دولت الکترونیک صورت گرفت و در این راستا پروژه Dubai Now اجرا گردید که به‌موجب آن تمام خدمات ارائه‌شده توسط سازمان‌های دولتی با استفاده از نرم‌افزارهای قابل اجرا روی تلفن همراه در دسترس عموم می‌باشد. «با این برنامه کاربردی، به تمام خدمات دولتی، در یک برنامه واحد دسترسی دارید. بیش از ۱۲۰ سرویس و بخش خدماتی در این اپلیکیشن وجود دارد. این برنامه کاربردی در حال گسترش است تا بتواند خدمات بیشتری به بخش خصوصی ارائه دهد و گستره ارائه خدمات دیجیتالی خود را افزایش دهد.»^۲

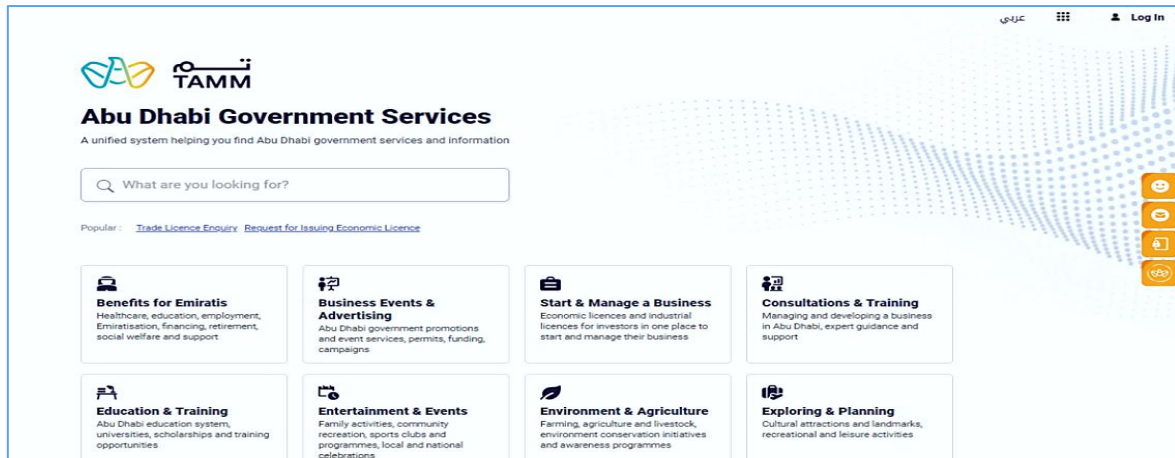
سازمان گردشگری این کشور، نرم‌افزاری به نام "ویزیت ابوظبی"^۳ راه‌اندازی کرده که به‌واسطه آن کاربران به لیست جاذبه‌های گردشگری، هتل‌ها، رستوران‌ها و غیره دسترسی داشته و می‌توانند با استفاده از آن برای رزرو موارد موردنظر اقدام نمایند. از اقدامات این کشور به‌منظور انجام فعالیت‌های نوآورانه و ارائه محصولات و خدمات جدید در حوزه‌های مختلف اقتصادی می‌توان به ایجاد منطقه‌ای به نام "منطقه ۲۰۷۱" و اختصاص آن به استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، مراکز رشد، مراکز تحقیق و توسعه و همچنین صنایع و سازمان‌های حوزه‌های مختلف اقتصادی اشاره نمود.^۴

1. www.imna.ir/news/424858/

1. dubainow.dubai.ae

2. Visit Abu Dhabi

۳. اقتصاد به زبان ساده (شماره ۴۷)، اقتصاد دیجیتال، مرکز پژوهش‌های اتاق ایران، تیر ماه، ۱۳۹۹



Source: www.tamm.abudhabi/en

شکل ۲۰. پایگاه اینترنتی خدمات دیجیتال ابوظبی

علاوه بر این موارد، "دبی هوشمند ۲۰۲۱" به عنوان نقشه راهی برای دستیابی به آینده دبی است. این برنامه با استفاده از تجربه سال‌های پیش دبی در مسیر حرکت به سمت یک شهر هوشمند، برنامه تحول این شهر را برای تبدیل شدن به یک شهر هوشمند، پاسخگو و شخصی شده اعلام کرده است. برای دستیابی به اهداف تحول دیجیتال، یک نقشه راهبردی استراتژیک برای شهر ساخته شده است. موضوعات استراتژیک که به خدمات و تجربیات پیشرفته در همه ابعاد شهر کمک می‌کند شامل موارد زیر هستند.

زندگی هوشمند: خدمات را بهبود می‌بخشد و شهر را برای چالش‌های زیست‌محیطی و غیره آماده می‌کند. به عنوان مثال، از طریق یکپارچه‌سازی تکنولوژی‌ها و زیرساخت‌های آب و برق، آن‌ها را مدیریت می‌کند و با ارائه تکنولوژی ارتباطات و اکشن مقامات رسمی و شهروندان به فوریت‌ها را هماهنگ می‌کند.

اقتصاد هوشمند: دبی به عنوان یک مرکز تجاری، مالی و گردشگری امیدوار است بتواند به زودی رقابت‌پذیری خود در سطح جهانی را افزایش دهد. این شهر تحقیقات و توسعه را تا حد امکان ترویج می‌دهد و از مقررات و تکنولوژی‌های دیجیتالی ساده برای ارائه خدماتی نظیر صدور مجوز آنی بهره می‌گیرد.

مردم هوشمند: دبی سواد دیجیتالی را در میان ساکنان ترویج می‌دهد و آنها را قادر می‌سازد از خدمات و رویدادهای فرهنگی شهر به بهترین نحو بهره‌برند. به‌عنوان مثال، مردم می‌توانند به خدمات آموزشی و سلامت به‌صورت آنلاین دسترسی داشته باشند.

حمل‌ونقل هوشمند: ساکنان دبی می‌توانند با سرعت زیاد، به‌راحتی و به‌طور ایمن خود را به هر نقطه از شهر برسانند. مقامات رسمی دبی امیدوارند با ترویج وسایل حمل‌ونقل اشتراکی در میان مردم، از ترافیک شهری بکاهند و خودروهای بدون راننده و زیرساخت‌های هوشمند را جایگزین وسایل حمل‌ونقل امروزی کنند.

محیط‌زیست هوشمند: مقامات رسمی دبی به‌منظور تضمین توسعه پایدار تلاش می‌کنند میزان آلودگی هوا را به حداقل برسانند. نصب ایستگاه‌های نظارت بر کیفیت هوا از جمله مهم‌ترین اقداماتی است که تاکنون در این زمینه انجام شده است.

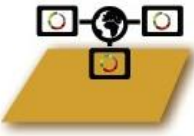





Source: 2021.smartdubai.ae

شکل ۲۱. سایت دبی هوشمند ۲۰۲۱

دولت هوشمند: خدمات کارآمد و دوستدار کاربر ارائه می‌دهد و بر دیجیتالی کردن خدمات و تراکنش‌ها تأکید می‌کند. نوآوری‌هایی نظیر "دبی هوشمند" مقامات رسمی را به اتخاذ طرح‌هایی مشابه برای توسعه‌های پیشرفته و پایدار، هم‌اکنون فنی و هم اقتصادی، سوق داده است. این افراد امیدوارند به تخصص در حال رشد و تکنولوژی موجود در منطقه دست یابند و مشارکت شهروندان را ترویج دهند.^۱

1. www.imna.ir/news/424858/

دولت هوشمند	دولت موبایلی	دولت الکترونیک	دولت سنتی
<ul style="list-style-type: none"> در بستر ابری و پویا بودن منابع اطلاعاتی خدمات به صورت انتخابی گروه‌های جمعیتی خاص را هدف قرار می‌دهند ارائه خدمات هوشمند مبتنی بر تحلیل پیشگویانه 	<ul style="list-style-type: none"> در دسترس بودن خدمات از طریق کانال‌های هدفمند فعال شدن خدمات به صورت اولویت‌بندی شده و انتخابی استفاده از روش قابل اتکا برای ارزیابی اثرات استراتژیک تبادل داده سراسری 	<ul style="list-style-type: none"> دسترسی الکترونیک به خدمات عدم وجود معیارهای تحول و/یا اولویت‌بندی خدمات زیرساخت‌های ICT به ارائه خدمات دولت تخصیص داده شده‌اند برنامه‌ریزی استراتژیک وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> کانال‌های دسترسی الکترونیک محدود بدون استراتژی یا مدل عملیاتی واحد محدودیت در دسترس بودن خدمات تماس محدود با شهروندان و تأثیرگذاری [محدود] بر بخش‌های تابعه 

شکل ۲۲. مراحل برنامه‌ریزی شده برای حرکت به سمت دولت هوشمند

این طرح خدمات اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیست شهری را با هدف بهبود تجربه زندگی ساکنان و گردشگران دوبی مورد بررسی قرار می‌دهد. نوآوری‌های هوشمندسازی دوبی در کنار ترویج رشد اقتصادی و پرداختن به بهبود منابع و زیرساخت‌ها، رضایت شهروندان را مورد تأکید قرار می‌دهد. مقامات رسمی دوبی به منظور رسیدن به هدف خود؛ یعنی شادترین شهر دنیا، پروژه سنجش شادی را راه‌اندازی کرده‌اند. بدین ترتیب، میزان رضایت‌مندی شهروندان را از زندگی در دوبی در هر روز مشخص می‌کند؛ بدین نحو که یک شبکه مرکزی، اطلاعات را از وبسایت‌ها و نرم‌افزارهای دولتی و همچنین وسایل الکترونیکی که در مکان‌های مختلف نصب می‌شود، جمع‌آوری می‌کند و از این طریق امکان نظارت بر خدمات و شناسایی

مناطق نیازمند به بهبود را فراهم می‌آورد.^۱ در شرایط فعلی ۲،۶۳۵ خدمات دیجیتال فدرال وجود دارد که برخی از آن‌ها را می‌توان به شرح زیر عنوان نمود:^۲

- ۲،۱۲۶ سرویس دیجیتال معاملاتی
- ۱۸۰ خدمات اطلاع‌رسانی
- ۱۱۰ خدمات تجاری
- ۱۳۴ خدمات اجتماعی

لازم به یادآوری است که امارات متحده عربی، در بازار فین‌تک نیز در منطقه مناسبت^۳ پیشرو است و پیش‌بینی شده که بازار این صنعت تا سال ۲۰۲۲ در این کشور به ۲،۵ میلیارد دلار برسد. پیش‌بینی شده که تا سال ۲۰۲۲، ۶۶۵ شرکت فین‌تکی در خاورمیانه چیزی حدود دو میلیارد جذب سرمایه خواهند داشت. این عدد در سال ۲۰۱۷ حدود ۸۰ میلیون دلار ثبت شده است. در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

اوریکا

اوریکا یک پلتفرم تأمین مالی جمعی کویتی است که در سال ۲۰۱۳ در دوی راه‌اندازی شد و علاوه بر دوی در شهرهای لندن، آمستردام و کوالالمپور نیز دفاتر فعال دارد. اوریکا برای کسب‌وکارهای مرحله اولیه و سازمان‌های کوچک و متوسط امکان جذب سرمایه از طریق سرمایه‌گذاران را فراهم می‌کند. اوریکا جایگزین مناسب مالی برای منابع سنتی مانند بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر به شمار می‌آید.

مانی ناو

مانی ناو از فناوری‌های موبایلی پیشرفته استفاده می‌کند تا زندگی کارگران مهاجر کم‌درآمد در امارات را بهبود بخشد. مانی ناو با هدف کمک به ایجاد دسترسی به سرویس‌های مالی و رمیتنس برای کارگران شروع به کار کرده و برای اولین بار دسترسی مستقیم به حساب جاری، کارت دبیت و امکان رمیتنس مستقیم را برای این قشر از مردم امارات فراهم کرده است. در واقع مانی ناو به کمک فناوری‌های موبایلی توانسته

1. <https://way2pay.ir/221481/>

2. <https://u.ae/en/information-and-services>

3. MENA

حساب بانکی، شمول مالی و امکان انجام رمیتنس با قیمت بسیار پایین را برای قشر کارگر در امارات مهیا کند تا علاوه بر بهبود کیفیت زندگی آن‌ها، قابلیت پس‌انداز را نیز برایشان ایجاد کند.

دموکرانس

دموکرانس در سال ۲۰۱۵ به‌عنوان یک استارت‌آپ اینشورتک شروع به کار کرد. هدف دموکرانس این است که بتواند با ایجاد مشارکت‌های موردنیاز، دسترسی به خدمات و سرویس‌های بیمه‌ای را با قیمت مقرون‌به‌صرفه ارائه دهد. دموکرانس از طریق پلتفرم دیجیتالی خود توانسته صنایع کلیدی مانند بیمه، مخابرات و رمیتنس را گرد هم آورد. پلتفرم دموکرانس کل زنجیره ارزش فروش بیمه؛ از بازاریابی گرفته تا فرایند پردازش خسارت را دیجیتالی و خودکار کرده است. در حال حاضر دموکرانس در ۱۱ کشور مختلف فعالیت دارد.

کش‌یو

کش‌یو یک کیف پول دیجیتالی است که امکان پرداخت و انتقال پول به‌صورت آنلاین و همچنین صدور کارت‌های مسترکارت و کارت‌های مجازی از پیش پرداخت‌شده را برای مصرف‌کنندگان فراهم می‌کند. کش‌یو در سال ۲۰۰۲ و در دومی راه‌اندازی شد و به‌عنوان یک شرکت فین‌تکی در خاورمیانه و آفریقای شمالی به سه میلیون مصرف‌کننده در منطقه خدمت‌رسانی می‌کند. از کش‌یو در بیش از هفت هزار فروشگاه آنلاین و نزدیک به ۳۰۰ هزار پایانه فروش استفاده می‌شود.^۱

با توجه به اینکه نفوذ تکنولوژی‌های دیجیتال در امارات از سرعت بالایی برخوردار است، دولت این کشور در زمینه‌ی آموزش مهارت‌های دیجیتالی جدید به دانش‌آموزان، دانشجویان و کارکنان خود اقدامات زیادی انجام داده است. به‌عنوان مثال می‌توان به پلتفرم شهروند الکترونیک اشاره کرد که یک برنامه رایگان است و در اختیار شهروندان اماراتی قرار می‌گیرد و به آن‌ها چگونگی کار با کامپیوتر و فضای اینترنت را آموزش می‌دهد.

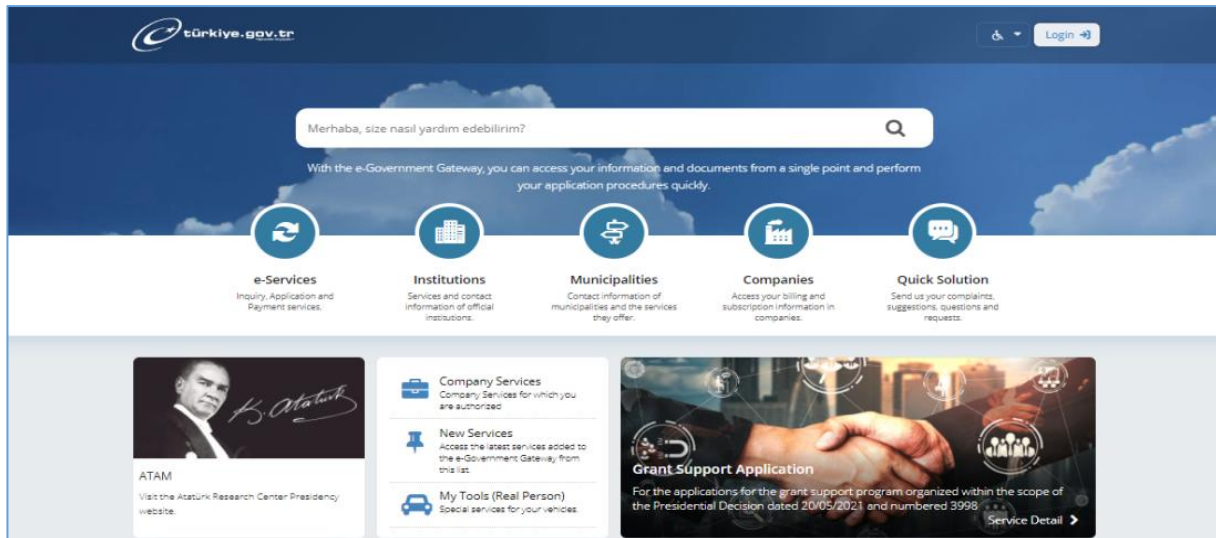
1. <https://way2pay.ir/205619/>

ترکیه

ترکیه در طی سال‌های گذشته تلاش نموده تا با اصلاحات متعدد، جایگاه خود را در حوزه اقتصاد دیجیتال بهبود ببخشد. این کشور در آخرین رتبه‌بندی شاخص دولت الکترونیک، توانست جایگاه خود را به کشورهای "خیلی بالا" در این شاخص ارتقا دهد. علاوه بر ترکیه، عربستان، عمان و کویت نیز در این رتبه‌بندی ارتقا جایگاه پیدا کرده‌اند. لازم به توضیح است که این کشور در سال ۲۰۰۳ از نظر شاخص توسعه دولت الکترونیکی در وضعیت نسبتاً خوبی قرار داشت ولی با پیشی گرفتن پیشرفت سایر کشورها تا سال ۲۰۱۲، رتبه این کشور به صورت سالانه بدتر گردید. با این حال از سال ۲۰۱۲ تا کنون این کشور به صورت پیوسته در حال ارتقا رتبه مذکور بوده است و توانسته است جایگاه خود را در میان سایر کشورها بازیابد. در حال حاضر بر اساس گزارش این شاخص در سال ۲۰۲۰، ترکیه از میان ۱۹۳ کشور موجود در این رتبه‌بندی، رتبه ۵۳ را به خود اختصاص داده است.

درگاه دولت الکترونیکی ترکیه در ۱۸ دسامبر ۲۰۰۸ راه‌اندازی شد. این پورتال دسترسی شهروندان و شرکت‌ها به خدمات دولت الکترونیکی را از طریق یک نقطه دسترسی واحد فراهم می‌کند. این دروازه همچنین به ادارات دولتی نیز خدمت ارائه می‌دهد و به آن‌ها امکان می‌دهد با یکدیگر تعامل داشته باشند. پیمانکار پروژه درگاه مذکور یک شرکت دولتی به نام "شرکت عملیات و ارتباطات تلویزیون کابلی ماهواره می‌باشد که اصلی‌ترین ارائه‌دهنده خدمات ماهواره‌ای در ترکیه و یکی از بزرگ‌ترین ارائه‌دهندگان خدمات زیرساخت IT است.^۱

۱. گزارش "ن تجربه سامان بخشی به نظام مجوز دهی با ابزار دولت الکترونیک در کشور ترکیه"، مرکز ملی مطالعات، پایش و بهبود محیط کسب‌وکار، معاونت اقتصادی.



Source: www.turkiye.gov.tr

شکل ۲۳. درگاه دولت الکترونیک ترکیه

در حال حاضر این درگاه بیش از ۵۵ میلیون کاربر ثبت شده در ترکیه دارد (جمعیت کشور ترکیه ۸۲ میلیون نفر است) و از طریق آدرس <https://www.turkiye.gov.tr> قابل دسترسی است. در این درگاه، ۵۷۵۰ سرویس به صورت الکترونیکی و بیش از ۵۸۳۲ سرویس از طریق موبایل ارائه می‌شود و ۸۰۵ نهاد، سازمان، دستگاه اجرایی و ... به آن متصل هستند.



Source: cbddo.gov.tr

شکل ۲۴. میزان استفاده از درگاه خدمات دیجیتال ترکیه

در ۱۸ ژوئیه ۲۰۱۹، برنامه توسعه یازدهم (۲۰۱۹-۲۰۲۳) توسط مجمع بزرگ ملی ترکیه تصویب شد. برنامه یازدهم توسعه با هدف مدرن‌سازی و بهبود فرآیند، خدمات عمومی ترکیه را دیجیتالی می‌کند. دیجیتالی شدن خدمات عمومی ضمن پیگیری یک دیدگاه کاربرمحور مبتنی بر افزایش ارائه خدمات و استفاده، اثربخشی و قابلیت همکاری را به سطح قابل اتکایی افزایش می‌دهد. هدف این طرح دسترسی به ۹۵٪ رضایتمندی نسبت به خدمات دولت الکترونیک تا سال ۲۰۲۳ است و درعین حال جذب خدمات الکترونیکی را به ۷۰٪ افزایش می‌دهد.

جدول ۷. اهداف مندرج در برنامه توسعه یازدهم در خصوص تحول دیجیتال

۲۰۲۳	۲۰۱۸	هدف مورد نظر
۱۰,۰۰۰	-	تعداد شرکت‌های کوچک و متوسطی دریافت‌کننده خدمات از طریق بستر ابری صنعتی در بخش‌های دارای اولویت
۱۴	۱	مراکز ذی‌صلاح در حوزه تحول دیجیتال (تجمعی)
۲۰,۰۰۰	-	تعداد پروژه‌های دیجیتال‌سازی توسعه‌یافته توسط شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در بخش‌های دارای اولویت در همکاری با ارائه‌دهندگان خدمات و محصولات داخلی (تجمعی)

Source: ELEVENTH DEVELOPMENT PLAN 2019-2023

جمع‌بندی

طرح پژوهشی حاضر، با هدف تدوین بسته احکام اقتصاد دیجیتال جهت درج در برنامه هفتم توسعه اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی کشور، تعریف و تصویب شد. در این طرح پس از ارائه تعاریف مفهومی و تشریح پیشینه اقتصاد دیجیتال، وضعیت ایران مورد بررسی قرار گرفت. ذیل این بخش، به دلیل هدف نهایی این طرح برای رسیدن به احکام برنامه و همچنین اهمیت بنیادین قوانین و مقررات در شکل‌دهی به وضعیت کنونی، نخست به احصا و بررسی اسناد بالادستی، قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های حوزه‌های مرتبط اقتصاد دیجیتال پرداختیم. در این چارچوب، برنامه‌های توسعه پیشین، قوانین حوزه تجارت الکترونیک، سند نظام جامع فناوری اطلاعات، سند راهبردی امنیت فضای تبادل اطلاعات کشور، سیاست‌های کلی نظام در بخش امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات، منشور حقوق شهروندی و مواردی از این دست را مورد بررسی قرار دادیم.

پس از بررسی قوانین، موقعیت کنونی ایران مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به نبود اطلاعات و داده‌های کافی برای سنجش میزان پیاده‌سازی قوانین مصوب و ارزیابی اثرات استراتژی‌های طراحی شده و تحقق اهداف تعیین شده، شاخص‌های بین‌المللی موجود مورداستفاده قرار گرفت. بر مبنای این شاخص‌ها، ارزیابی وضعیت کنونی صورت گرفت. در واقع، شاخص‌ها در ابعاد گوناگون به‌عنوان ابزاری برای سنجش پیامدهای اقدامات و تصمیمات در نظر گرفته شد و از آن‌ها برای ارزیابی موقعیت کنونی ایران بهره بردیم.

با دسترسی به مختصات کنونی کشور در مسیر اقتصاد دیجیتال، تجارب کشورهای منتخب پیش‌تاز در این حوزه بررسی شد تا برنامه‌های مناسب موجود و شیوه‌های پیاده‌سازی مطلوب در سطح جهانی را در اختیار داشته باشیم. در این چارچوب، نخست برنامه‌های تحول دیجیتال اتحادیه اروپا به‌عنوان نمونه پیش‌تاز جهانی بررسی شد

و سپس به بررسی امارات و ترکیه به‌عنوان نمونه‌هایی که در منطقه ما حضور دارند و برنامه‌های مدونی در این ارتباط طراحی نموده‌اند، پرداختیم تا بر اساس آن، مناسب‌ترین روش دسترسی به اقتصاد دیجیتال را برای استفاده در کشور اخذ نماییم.

پس از جمع‌بندی مطالب پیشین تلاش کردیم تا نظر فعالین، نخبگان و متخصصین این حوزه را در خصوص یافته‌های پژوهش جویا شده و در قالب یک نظرسنجی، میزان مؤثر بودن قوانین پیشین و همچنین میزان و نحوه اجرای آن را مورد ارزیابی قرار دهیم. مجموعه نتایج حاصله از قریب به ۱۰۰ نفر از پاسخ‌دهندگان، قرابت معنی‌داری با یافته‌های پژوهش داشت. این نتایج، در کمیته‌ای که به‌منظور تدوین بسته احکام جهت درج در برنامه هفتم توسعه اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی کشور تشکیل شده بود، به اشتراک گذاشته شد. در کمیته مربوطه، متشکل از فعالین حوزه اقتصاد دیجیتال در بخش دانشگاهی و کسب‌وکارها، جلسات چندگانه‌ای به‌صورت حضوری و مجازی برگزار و در هر جلسه به مباحث مشخصی مانند تنظیم‌گری، پیشران‌های اقتصاد دیجیتال و موضوعاتی از این دست پرداخته شد. اعضا کمیته، پس از نقد و بررسی موارد پیش‌گفته، حوزه‌های مشخصی را جهت ارائه احکام، مورد توافق ضمنی قرار دادند که بسته نهایی در این چارچوب تدوین گردید و نظرات اعضا کمیته در این خصوص اخذ شد.

پس از تنظیم مصاحبه‌های رودررو با مجموعه نفراتی که از یک‌سو شامل شخصیت‌های تأثیرگذار کسب‌وکارهای کشور در پلتفرم‌هایی مانند شیپور، کافه بازار، هلدینگ هزارستان، فناپ و موارد مشابه می‌شود و از سوی دیگر نفرات تصمیم‌ساز کشور در دوره‌های پیشین و کنونی را در برمی‌گیرد، به بررسی و نقد موشکافانه بسته تنظیم شده پرداختیم که ماحصل آن به شکل بسته احکام و استدلال‌های مربوطه در ادامه ارائه می‌گردد:

مقدمه

بسته پیش‌رو با هدف ایجاد راهبرد مناسب برای سیاست‌گذاری منسجم، راهبردی واحد و نظارت مؤثر در افزایش بهره‌مندی از فرصت‌های اقتصادی ناشی از فناوری‌های دیجیتال، دستیابی گسترده‌تر به اهداف اقتصاد دیجیتال، سامان‌دهی احکام و قوانین پیشین، همچنین از میان برداشتن موانع سازگاری با اقسام نوظهور اقتصادی مانند اقتصاد پلتفرمی، اقتصاد توکن، اقتصاد مشارکتی، اقتصاد هوشمند در ۸ ماده و ۱۰ تبصره تهیه و تدوین شده است.

ماده ۱

وزیر امور اقتصادی و دارایی به مجموعه اعضاء حقوقی شورای عالی فضای مجازی افزوده می‌شود.

ماده ۲

«کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال» به مجموعه کمیسیون‌های تابعه مرکز ملی فضای مجازی افزوده می‌شود.

تبصره ۱: شرح وظایف و اختیارات این کمیسیون عبارت است از:

- سیاست‌گذاری، تعیین خط‌مشی، راهبری و نظارت حوزه اقتصاد دیجیتال؛
- پیشنهاد سیاست‌ها و برنامه‌های کلان برای ارتقا فضای اقتصاد دیجیتال با هدف تسهیل فعالیت‌ها؛
- یکسان‌سازی نظرات اتخاذشده در حوزه اقتصاد دیجیتال؛
- نظارت بر حسن اجرای وظایف محوله بر عهده دستگاه‌های اجرایی؛
- هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف در خصوص اجرای پروژه‌های میان دستگاهی.

تبصره ۲: ترکیب اعضای کمیسیون عالی عبارت است از:

- رئیس مرکز ملی فضای مجازی (رئیس کمیسیون)
- نماینده وزارت امور اقتصادی و دارایی (دبیر کمیسیون)
- نماینده رئیس قوه قضائیه
- نماینده وزارت صنعت، معدن و تجارت
- نماینده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
- نماینده کمیسیون اقتصاد دیجیتال مجلس شورای اسلامی
- نماینده بخش خصوصی با معرفی اتاق بازرگانی ایران
- نماینده بخش خصوصی با معرفی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای

تبصره ۳: نحوه تشکیل جلسه، ارائه پیشنهادهای و گزارش‌ها، فرایند نظارتی، ارتباط با نهادهای مسئول و دیگر وظایف این

کمیسیون عالی بر طبق دستورالعملی که در جلسه نخست آن تهیه و تصویب می‌شود، اجرایی خواهد شد.

تبصره ۴: کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال ۶ ماه پس از تشکیل، استراتژی جامع توسعه دیجیتال کشور را تهیه و تدوین نموده و

برای اجرا، ابلاغ خواهد کرد.

تبصره ۵: نظارت بر اجرای اهداف تعیین شده، پیگیری نتایج و ارزیابی میزان تحقق وظایف محوله نهادها، بر عهده این کمیسیون عالی می‌باشد.

تبصره ۶: دولت مکلف است قبل از اخذ هرگونه تصمیم راجع به لوایح قانونی، آئین‌نامه‌ها، تصویب‌نامه‌ها و مقرراتی که ارتباط به امور اقتصاد دیجیتال در کشور دارد، نظر مشورتی این کمیسیون عالی را جلب نماید.

ماده ۳

دستگاه‌های اجرایی موظف‌اند، پس از تصویب قانون برنامه هفتم توسعه و حداکثر ظرف مدت یک سال پس از ابلاغ استراتژی جامع توسعه دیجیتال کشور، آن را پیاده‌سازی و اجرا نمایند.

تبصره ۱: دستگاه‌های اجرایی مکلف‌اند گزارش اقدامات و عملکرد خود را پس از ابلاغ استراتژی جامع توسعه دیجیتال، در دوره‌های ۳ ماهه برای "کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال" ارسال نمایند.

تبصره ۲: در خصوص نحوه و چگونگی مجازات دستگاه‌های خاطی در اجرای استراتژی جامع توسعه دیجیتال کشور و دیگر ابلاغیه‌های کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال، در این کمیسیون تصمیم‌گیری خواهد شد و طی دستورالعمل ابلاغی، موضوع تبصره ۱ ماده ۲ به دستگاه‌های اجرایی اعلام می‌گردد.

ماده ۴

قوه قضاییه مکلف است نسبت به تنقیح، اصلاح و رفع خلأ قوانین مربوط به اقتصاد دیجیتال با رویکرد متناسب‌سازی قوانین و پیشرفت‌های فن‌آوری و پیشگیری از وقوع جرم اقدام نموده و با امعان نظر به این موارد، لوایح مورد نیاز را تهیه و با رعایت قانون تدوین و تنقیح قوانین و مقررات کشور مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۲۵ به مجلس شورای اسلامی تقدیم کند.

ماده ۵

هیئت مقررات زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار مکلف است تا برای کاهش قوانین بازدارنده توسعه اقتصاد دیجیتال اقدام نموده و با هماهنگی و نظارت "کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال"، موانع قانونی موجود را شناسایی و مرتفع نماید.

تبصره ۱: این موارد شامل قوانین، مقررات، مصوبات و بخش‌نامه‌های مزاحم، خلأهای قانونی، اجرای نادرست و یا ناقص قوانین، تداخل تصمیمات اتخاذشده و همچنین پیشنهادهایی جهت اصلاح بوده به گونه‌ای که روند حرکتی کشور در حوزه اقتصاد دیجیتال را تسهیل و تسریع نماید.

ماده ۶

وزارت اقتصاد و دارایی و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با هماهنگی "کمیسیون عالی اقتصاد دیجیتال" مکلف‌اند تا پایان سال نخست پس از تصویب قانون برنامه هفتم توسعه، داشبورد داده‌های اقتصاد دیجیتال را به‌منظور گردآوری و رصد دائمی و روزآمد وضعیت اقتصاد دیجیتال در کشور ایجاد نمایند.

ماده ۷

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با همکاری دستگاه‌های اجرایی و مرکز ملی فضای مجازی موظف است با تدوین برنامه اجرایی پیاده‌سازی هویت دیجیتال، نسبت به یکپارچه‌سازی سامانه‌های احراز هویت دیجیتال تا انتهای نیمه نخست قانون برنامه هفتم توسعه اقدام نماید.

ماده ۸

دولت موظف است با تضمین یکپارچگی بانک‌های اطلاعاتی موردنیاز در ارائه خدمات به مردم به‌صورت الکترونیکی، همچنین برقراری فرایند تصدیق هویت یک‌باره و یکپارچه در چارچوب پلتفرم یکپارچه احراز هویت، شرایط لازم جهت هماهنگی و تسهیل در ارائه خدمات عمومی را فراهم آورد.

تبصره ۱: مالکیت داده‌های هویتی در پلتفرم یکپارچه احراز هویت در اختیار شخص حقیقی صاحب هویت ثبت‌شده در پلتفرم بوده و می‌تواند از داده‌های هویتی خود جهت استفاده در کلیه خدمات عمومی استفاده نماید.

فهرست منابع

۱. احمدیان، حمیدرضا و مریم ابولقاسمی؛ "امارات و توسعه فناوری، درس آموخته‌ای برای آینده نزدیک"، خرداد ۱۳۹۹.
۲. اقتصاد به زبان ساده (شماره ۴۷) اقتصاد دیجیتال، مرکز پژوهش‌های اتاق تهران، تیر ماه ۱۳۹۹.
۳. 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، شماره مسلسل ۱۴۶۱۸، اردیبهشت ماه ۱۳۹۸.
۴. اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شماره مسلسل ۱۶۶۴۹، مهر ۱۳۹۸.
۵. گزارش تجارت الکترونیکی ایران (شش ماهه اول سال ۱۳۹۹).
۶. گزارش شاخص جهانی آمادگی دیجیتال (سیسکو)، مرکز رصد و ترویج اقتصاد دیجیتال، سایتک.
۷. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/متن‌باز جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱.
۸. کریمی، فروغ و امیرکیاسر؛ "مروری بر وضعیت اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران"، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، مهر ماه ۱۳۹۸.
۹. مرادی، محمدعلی و محمدرضا هدایتی، "طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۶۸، بهار ۱۳۹۷.
۱۰. مقدمه ای بر اقتصاد دیجیتال، پژوهشکده امور اقتصادی، اردیبهشت ۱۳۹۸.
۱۱. محمدی، مهدی و دیگران؛ "اقتصاد دیجیتال: خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه: گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد"، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ۱۳۹۹.
۱۲. منتظر، غلامعلی و شادی ضیغمی، "محتواکاوی اسناد ملی فناوری اطلاعات در ایران"، فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، ش ۴، ۱۳۹۳.
۱۳. مصلی نژاد، عباس و محمدزاده، اصغر؛ "برنامه سوم توسعه (۱۳۸۳-۱۳۷۹)؛ زمینه‌ها، اهداف، کامیابی‌ها، ناکامی‌ها"، فصلنامه راهبرد، سال بیست و پنجم، شماره ۷۹، تابستان ۱۳۹۵.

1. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-europe-programme-proposed-eu75-billion-funding-2021-2027>
2. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>
3. DSIE 2020 Index
4. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade
5. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en
6. THE EUROPEAN DATA STRATEGY
7. <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>
8. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_en#documents

9. https://ec.europa.eu/info/strategy/strategic-planning/state-union-addresses/state-union-2020_en
10. Communication on a Europe's digital decade: 2030 digital targets, Ref. Ares (2021)1152850 - 10/02/2021
11. <https://farsi.khamenei.ir/news-content?id=37674>
12. THE UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2020
13. <http://ecommerce.gov.ir>
14. Itu, (2017), Social and Economic Impact of Digital Transformation on the Economy.
15. www.cisco.com/c/en/us/about/csr/research-resources/digital-readiness.html
16. networkreadinessindex.org/countries/iran-islamic-re
17. Global Information Technology Report
18. <http://stnews.ir/p=88628>
19. <https://media.dolat.ir>
20. E-Government Survey 2020, Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development
21. www.imna.ir/news/424858/
22. <https://2021.smartdubai.ae>
23. <https://www.tamm.abudhabi/en>
24. dubainow.dubai.ae
25. www.meed.com
26. Digital Compass; the European way for the Digital Decade
27. [Shaping_Europes_Digital_Future_en](https://shaping-europes-digital-future-en)
28. <https://way2pay.ir/221481/>
29. <https://u.ae/en/information-and-services>
30. DSIE 2020 index report