

تجربه سیاست‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در بریتانیا

سیده صبا مصباحی^۱

چکیده

باتوجه به اینکه تدوین سند استراتژیک توسعه دیجیتال در برنامه هفتم مد نظر قرار گرفته است، شرح و ارزیابی مؤلفه‌های سند توسعه اقتصاد دیجیتال بریتانیا امکان الگوبرداری آتی و ارائه استراتژی‌های اثربخش را فراهم می‌کند. مهم‌ترین تدابیر توسعه اقتصاد دیجیتال در بریتانیا حول چهار محور اساسی ۱- توسعه مهارت‌ها و استعداد‌های دیجیتال، ۲- تقویت زیرساخت‌های فناوری، ۳- تقویت موقعیت بریتانیا در جهان و ۴- توسعه ایده‌ها و مالکیت معنوی است. بر همین مبنا، توصیه‌هایی مانند تخصیص بخشی از بودجه‌های تحقیقاتی به تحقیقات پشتیبان سند اقتصاد دیجیتال، تدوین برنامه‌های آموزشی جامع برای توسعه مهارت‌های دیجیتال، توسعه همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی، تقویت زیرساخت‌های ارتباطی و اینترنتی، ارائه پیشنهادهای تشویقی برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و ارائه تسهیلات مالی، آموزش و مشاوره برای حمایت از صادرات دیجیتال و تقویت شراکت‌ها و ایجاد فرصت‌های همکاری بین‌المللی به‌منظور بهره‌برداری از تجارب و دانش دیگر کشورها در راستای توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران ارائه می‌شوند.

واژگان کلیدی: اقتصاد دیجیتال، اقتصاد دیجیتال بریتانیا، توسعه اقتصاد دیجیتال، سند توسعه اقتصاد دیجیتال.

مقدمه

بریتانیا با ارائه سندی برای توسعه اقتصاد دیجیتال، در راستای توسعه آن گام برداشته است. توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، پشتیبانی از کسب‌وکارهای نوپا و کارآفرینی دیجیتال، ترقی آموزش و توسعه مهارت‌های دیجیتال و گسترش بازارهای آن از مهم‌ترین تدابیری است که در برنامه‌های راهبردی مورد تأکید قرار گرفته‌اند. موضوع توسعه اقتصاد دیجیتال در لایحه برنامه هفتم توسعه مدنظر قرار گرفته، اما تا ارائه طرحی جامع و متضمن راهبردها و سیاست‌های اثربخش توسعه اقتصاد دیجیتال راه زیادی باقی است. این در حالی است که نبود سند راهبردی توسعه دیجیتال افزون‌بر کاهش قدرت درآمدزایی و اشتغال در اقتصاد ملی، منجر به تضعیف

با رشد فناوری، دنیا به سرعت به سوی دیجیتالی شدن در حال حرکت است. برای همین، توجه به اقتصاد دیجیتال برای تمام کشورها و جوامع ضروری تلقی می‌شود؛ به طوری که هم از حیث فرصت و همچنین تهدید، در کانون توجه دولت‌ها و ملل مختلف قرار گرفته و آن‌ها را به اتخاذ تدابیر جدی برای بهره‌برداری حداکثری از فرصت‌ها و به حداقل رساندن تهدیدات آن وادار کرده است. بریتانیا به‌عنوان یکی از کشورهای پیشرو در حوزه اقتصاد دیجیتال، تجربه‌ها و الگوی موفقیت دارد که می‌توان از آن‌ها در راستای توسعه اقتصاد دیجیتال کشور الگوبرداری کرد.

۱. کارشناسی ارشد اقتصاد؛ دانشگاه علامه طباطبایی تهران، ایران.

۱- درک بریتانیا از اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال، اقتصادی است که پایه آن بر تراکنش‌ها یا تعامل‌های اینترنتی گذاشته شده است. بخش عمده‌ای از این تعامل‌های اینترنتی از جنس تجارت الکترونیکی هستند؛ البته اقتصاد دیجیتال شامل شبکه‌های ارتباطی دیجیتال کابلی و بی‌سیم (از جمله اینترنت، اینترنت و اکسترانت)، رایانه‌ها، نرم‌افزارها و دیگر ابزارهای فناوری اطلاعات هم می‌شود.

در تعریف کلی می‌توان اقتصاد دیجیتال را اقتصادی دانست که در آن فناوری‌های دیجیتال، ارتباطات الکترونیکی و تبادل داده‌ها و اطلاعات از جمله عوامل اصلی تولید، توزیع و مبادله اقتصادی شمرده می‌شوند. در تعریف گسترده از اقتصاد دیجیتال می‌توان به تعریف اتکینسون و مکی^۱ (۲۰۰۷) اشاره کرد که بر اساس آن، «اقتصاد دیجیتال کاربرد فراگیر فناوری اطلاعات (نرم‌افزار، سخت‌افزار، کاربردها و ارتباطات) است در تمام ابعاد اقتصادی شامل کارکرد درونی سازمان‌ها (کسب‌وکار، دولت و بخش عام‌المنفعه)، مبادلات میان سازمان‌ها و مبادلات میان افراد که به‌عنوان شهروند، مصرف‌کننده و سازمان‌ها ایفای نقش می‌کنند».

در کنار تعاریف گسترده از اقتصاد دیجیتال، بعضاً تعاریف محدودی نیز وجود دارد. برای مثال، حسب تعریف گماها و جمال‌الدین^۲ (۲۰۰۶)، «اقتصاد دیجیتال به‌عنوان استفاده از فناوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرایندهای اصلی خودش مانند برنامه‌ریزی مدیریت و بازاریابی تعریف شده است».

توان تجزیه و تحلیل تهدیدهای سایبری، ناتوانی در شناسایی نقاط ضعف در زیرساخت‌های امنیتی، کاهش توان حفظ امنیت اطلاعات و حریم خصوصی افراد و سازمان‌ها و کمبود توانمندی‌های فنی و تخصصی می‌شود.

این گزارش با هدف توسعه اقتصاد دیجیتال کشور، به بررسی سیر تحول اقتصاد دیجیتال در بریتانیا و تشریح مؤلفه‌های سند راهبردی اقتصاد دیجیتال این کشور پرداخته است تا ایده‌هایی را برای الگوبرداری ایران ارائه کند. روش‌شناسی این گزارش شامل جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اسناد مختلف در زمینه اقتصاد دیجیتال است و گزارش با محدودیت نبود قطعیت نتایج و تفاسیر مواجه است که باید در فاز بعد از طریق تجزیه و تحلیل کیفی برطرف شود.

در این گزارش، ابتدا با مرور تعریف گسترده و محدود اقتصاد دیجیتال، روند توسعه آن در بریتانیا بررسی شده است. در ادامه، خلاصه‌ای از وضعیت کنونی اقتصاد دیجیتال در بریتانیا و چشم‌انداز آن ارائه شده و سپس مؤلفه‌های سند راهبردی این کشور به‌عنوان مثال موفق در توسعه دیجیتال تشریح شده است. با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین ابعاد اقتصاد دیجیتال و سند راهبردی توسعه اقتصاد دیجیتال بریتانیا، امنیت اقتصادی بوده، برخی ابعاد امنیتی موضوع مورد تأکید واقع شده و درنهایت، بعضی توصیه‌های سیاستی قابل استفاده برای کشورهایی که قصد الگوبرداری از تجربه بریتانیا را دارند، ارائه شده است.

1. Atkinson & McKay
2. Gumaha & Jamaludin

دیجیتال، خدمات و داده‌های دیجیتال. این تعریف همه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از جمله دولت را که از این ورودی‌های دیجیتال در اقتصاد خود استفاده می‌کنند، دربرمی‌گیرد (OECD, 200).

در ادامه، در راستای تشریح سند راهبردی توسعه اقتصاد دیجیتال بریتانیا، سیر تحولات اقتصاد دیجیتال در این کشور و عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر آن بررسی می‌شود.

۲- بررسی سیر تحولات اقتصاد دیجیتال در

بریتانیا و عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر آن

بریتانیا از سال‌های ابتدایی دهه ۱۹۹۰، با آغاز گسترش اینترنت و فناوری‌های دیجیتال شروع به بسط اقتصاد دیجیتال کرد. در این دهه که به دوران «رشد اقتصاد دیجیتال» شناخته می‌شود، تجارت الکترونیکی، وبگاه‌ها، تجارت اینترنتی و... به اندازه زیادی در بریتانیا گسترش یافت. در اواخر این دهه، بخش‌های مختلف اقتصاد بریتانیا از جمله بخش‌های مالی، تجارت، سرمایه‌گذاری در شرکت‌های فناوری و فناوری‌های نوظهور در حوزه اقتصاد دیجیتال توسعه یافته بودند.

از این رو به‌رغم سیاست‌های موردی دولت در این دهه درباره اقتصاد دیجیتال، دولت بریتانیا از اوایل دهه ۲۰۰۰ به توسعه و تدوین راهبردها و سندهای مرتبط با اقتصاد دیجیتال پرداخت. یکی از اسناد مهم در این باره «راهبرد دیجیتال سال ۲۰۱۰» بود که

بریتانیا اقتصاد دیجیتال را به‌عنوان فرصتی برای رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال، توسعه فناوری و بهبود کیفیت زندگی شهروندان در نظر می‌گیرد. اقتصاد دیجیتال در این کشور به‌عنوان سیستم اقتصادی تعریف می‌شود که در آن تمام فعالیت‌های اقتصادی، تجاری و مالی با استفاده از فناوری‌های دیجیتالی و اطلاعاتی انجام می‌شوند. این سیستم اقتصادی شامل تولید، مدیریت، توزیع و معاملات محصولات و خدمات به‌صورت برخط و از طریق شبکه‌های اینترنتی و فناوری‌های مرتبط می‌شود.

از دیدگاه بریتانیا، اقتصاد دیجیتال تنها صنعت یا بخش خاصی از اقتصاد نیست، بلکه به‌عنوان مفهوم گسترده‌تری تلقی می‌شود که بر جنبه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد. این تأثیرات شامل توسعه فناوری و آثار آن بر مدل‌های کسب‌وکار، فرصت‌های شغلی جدید، توسعه مهارت‌های دیجیتالی در جامعه، توسعه فرهنگی و اجتماعی، امنیت سایبری، حقوق مالکیت معنوی و دسترسی به اینترنت و زیرساخت‌های دیجیتال می‌شود.

بریتانیا از جمله کشورهایی است که برای تبیین ابعاد اقتصاد دیجیتال و اتخاذ تدابیر راهبردی خود، از تعریف گسترده ارائه‌شده سازمان همکاری و توسعه اقتصادی برای گروه ویژه اقتصاد دیجیتال جی ۲۰ استفاده می‌کند. بر اساس تعریف این سازمان، اقتصاد دیجیتال، اقتصادی است وابسته به ورودی‌های دیجیتال شامل فناوری‌های دیجیتال، زیرساخت‌های

۱. گروه ویژه اقتصاد دیجیتال جی ۲۰، تشکیلی کاری در چهارچوب گروه کشورهای بزرگ صنعتی و توسعه‌یافته است که به مسائل مرتبط با اقتصاد دیجیتال از جمله نوآوری، فناوری‌های دیجیتال، امنیت سایبری، حمایت از کارآفرینی فناوری، حمایت از دسترسی به اینترنت و دیگر مسائل می‌پردازد.

مکمل نمی‌توانست تا این اندازه اثربخش باشد. از مهم‌ترین شرایط محیطی و زمینه‌ای توسعه اقتصاد دیجیتال در بریتانیا می‌توان به ساختار اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و قانونی این کشور اشاره کرد. بریتانیا به لحاظ فرهنگی و اجتماعی از جامعه‌ای پویا و تنوع‌پذیر برخوردار است. این تنوع فرهنگی و تعاملات اجتماعی تأثیر مستقیمی بر فرهنگ کارآفرینی، نوآوری، تطابق با تغییرات فناوری و پذیرش فناوری‌های جدید دارد.

بریتانیا به‌عنوان کشوری با تاریخچه طولانی در حوزه جذب نخبگان فنی، دارای فرهنگ کارآفرینی و نوآوری است که به توسعه اقتصاد دیجیتال کمک می‌کند. فرهنگ توجه به فناوری و نوآوری در جامعه، تسهیل تبادل اطلاعات و آموزش‌های دیجیتالی را ترویج داده است.

ساختار سیاسی و اقتصادی باثبات بریتانیا و تبعیت آن از اقتصاد بازار، محیط مناسبی را برای توسعه فناوری‌های دیجیتال و کسب‌وکارهای نوپا پدید آورده است. ایجاد بسترهای قانونی و حمایت از شرکت‌های فناورانه و استارت‌آپ‌ها در حوزه‌های دیجیتال نیز تأثیر مهمی در تسهیل توسعه اقتصاد دیجیتال دارد.

۳- جایگاه کنونی و سهم اقتصاد دیجیتال در بریتانیا و چشم‌انداز آن

آمارهای رسمی حاکی از روند افزایشی سهم اقتصاد دیجیتال در بریتانیا هستند. در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹، سهم بخش دیجیتال از ارزش افزوده ناخالص^۱

دولت بریتانیا تدوین کرده و هدف اصلی آن، تعیین سوگیری کشور در توسعه فناوری‌های دیجیتال و اقتصاد مبتنی بر آن بود. این سند شامل اهداف و راهبردهایی بود که به توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، توسعه مهارت‌های دیجیتالی، ایجاد محیط مناسب برای کارآفرینی فناورانه و تشویق به استفاده از فناوری‌های نوظهور می‌پرداخت.

از آن زمان تاکنون، دولت و سازمان‌های مرتبط در بریتانیا، راهبردها و سند‌های متعددی را در زمینه اقتصاد دیجیتال تدوین کرده‌اند تا به توسعه و ترویج اقتصاد دیجیتال و فناوری‌های مرتبط کمک کنند.

پس از گذشت ۲۰ سال از انتشار سند راهبرد دیجیتال سال ۲۰۱۰، اکنون بریتانیا به‌عنوان یکی از کشورهای پیشرو در حوزه اقتصاد دیجیتال شناخته می‌شود و این وضعیت را زیر سایه توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، حمایت از شرکت‌های فناوری و استارت‌آپ‌ها، ترویج استفاده از فناوری‌های نوظهور، تسهیل دسترسی به اینترنت پرسرعت، توسعه مهارت‌های دیجیتالی، توسعه اقتصاد مبتنی بر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، توسعه تحقیقات مرتبط و سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های نو محقق ساخته است. سرمایه‌گذاری‌های بریتانیا به‌خصوص در تحقیق و توسعه، فناوری‌های نوآورانه مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاک‌چین، رایانش ابری و دیگر حوزه‌های فناوری پیشرفته شایان توجه بوده است. با این حال، نباید از این مهم غفلت کرد که این سیاست‌ها بدون وجود مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی

1. GVA

یافته است. همچنین، ۹۲ درصد از بریتانیا با سیگنال نسل جی ۴ پوشش داده شده‌اند.

۳-۲- هزینه‌های تحقیق و توسعه مربوط

این کشور با سرمایه‌گذاری‌های عظیم بر تحقیق و توسعه در زمینه‌های فناوری دیجیتال و نوآوری، به پیشرفت‌های عمده‌ای دست یافته است. در سال ۲۰۲۰، بیش از ۵ میلیارد پوند در تحقیق و توسعه دیجیتال هزینه شده است که ۱۸/۷ درصد از کل هزینه تحقیق و توسعه تجاری بریتانیا را تشکیل می‌دهد و شامل برنامه‌نویسی رایانه‌ای و خدمات اطلاعاتی، مخابرات و توسعه نرم‌افزار می‌شود.

۳-۳- سرمایه‌گذاری روی امنیت سایبری و

حفاظت از داده‌ها

افزایش امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها برای اطمینان افراد و شرکت‌ها از امنیت فعالیت‌های دیجیتالی ضروری است. بریتانیا در شاخص «قدرت سایبری هاروارد»^۲، در رتبه ۳ قرار گرفته؛ به طوری که بخش امنیت سایبری بریتانیا اکنون بیش از ۱۰ میلیارد پوند ارزش دارد و با صادرات ۴/۲ میلیارد پوندی در حال رشد است.

در سال ۲۰۱۷، سهم بخش دیجیتال در اقتصاد بریتانیا حدود ۱۳۰ میلیارد پوند و سهم نیروی کار حدود ۷/۵ درصد از نیروی کار ملی بود. در سال ۲۰۱۹، این سهم به ۱۵۱ میلیارد پوند و حدود ۹ درصد از نیروی کار ملی رسید که نشان از اهمیت

بیش از ۲۶ درصد افزایش یافت؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۱۹، بخش دیجیتال ۷ درصد از کل ارزش افزوده ناخالص بریتانیا را تشکیل می‌داد. در سال ۲۰۲۰، این بخش به اقتصاد بریتانیا بیش از ۱۴۲ میلیارد پوند افزود که معادل ۷/۵ درصد از کل ارزش افزوده اقتصاد بریتانیا بود. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که رویکرد بریتانیا در حمایت و تقویت اقتصاد دیجیتال ممکن است تا سال ۲۰۲۵، ارزش افزوده ناخالص بخش دیجیتال را ۴۱/۵ میلیارد پوند افزایش دهد.

توجه به برخی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها و شاخص‌های اقتصاد دیجیتال مانند نرخ اتصال به اینترنت، هزینه‌های تحقیق و توسعه مربوط، سرمایه‌گذاری روی امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها، سرمایه‌گذاری خطرپذیر در حوزه فناوری‌های مرتبط، افزایش اشتغال و سطح دستمزدها در اقتصاد دیجیتال، روند رو به تزاید سهم ارزش بازار بخش دیجیتال و توسعه عمده فعالیت استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناورانه تا اندازه زیادی وضعیت کنونی اقتصاد دیجیتال بریتانیا و چشم‌انداز آن را روشن می‌کند.

۳-۱- نرخ اتصال به اینترنت

افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت و فناوری‌های مختلف ارتباطی نشان‌دهنده زیرساخت‌های مناسب برای اقتصاد دیجیتال است. پوشش پهنای باند فوق سریع از ۵۸ درصد ساختمان‌های بریتانیا در سال ۲۰۱۱، به حدود ۹۶ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش

1. 4th Generation Signal

۲. Harvard Cyber Power Index: ابزار تحلیلی که دانشگاه هاروارد تهیه کرده است و به بررسی و ارزیابی قدرت‌های سایبری کشورها در مقابل تهدیدات سایبری می‌پردازد. این شاخص عوامل مختلفی از جمله توانایی‌های فنی، سیاست‌ها، اقتصاد و دیگر عوامل مرتبط با امنیت سایبری را در نظر می‌گیرد تا توانایی کشورها در مقابله با تهدیدات سایبری را ارزیابی کند.



هزار پوند و بالاترین درآمدها در زیربخش برنامه‌نویسی رایانه و مشاوره بوده است. در لندن به‌عنوان مرکز فناوری، میانگین درآمد در سال ۲۰۲۲، بیش از ۴۷ هزار پوند بوده است. (Statista, 2023)

۳-۶- روند رو به تزاید سهم ارزش بازار بخش

دیجیتال

در زمینه ارزش بازار بخش دیجیتال، یکی از بخش‌های مهم بریتانیا، صنعت فناوری اطلاعات، نرم‌افزار و خدمات رایانه‌ای آن است که در سال ۲۰۱۰، حدود ۲۴ میلیارد پوند ارزش داشت. این رقم در سال ۲۰۲۲، به بیش از ۵۰ میلیارد پوند بریتانیا افزایش یافت. همچنین، ارزش افزوده ناخالص بخش برنامه‌نویسی رایانه، مشاوره و فعالیت‌های مرتبط در طول سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲، از ۳۱/۸ به ۵۹/۶۳ میلیارد پوند رسید و ارزش افزوده ناخالص بخش انتشار نرم‌افزار از سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، از ۰/۷ به ۱/۸۲ میلیارد پوند افزایش یافت.

۳-۷- توسعه فعالیت استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های

فناورانه

افزایش تعداد و رشد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناورانه در حوزه‌های مختلف نشان‌دهنده برخورداری از محیط کسب‌وکار مناسب در این کشور است. بر اساس تجزیه و تحلیل ارقام کسب‌وکار توسط سازمان ارتقا و پشتیبانی از صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات، در سال ۲۰۲۰، هر نیم‌ساعت یک کسب‌وکار فناوری جدید در بریتانیا راه‌اندازی شده است. همچنین، بریتانیا از نظر تعداد استارت‌آپ‌هایی که

بالای بخش دیجیتال در اقتصاد کشور و نقش مهم آن در اشتغال‌زایی و ایجاد ارزش افزوده است (DCMS (Economic Estimates, 2019).

۳-۴- سرمایه‌گذاری خطرپذیر در حوزه فناوری‌های مرتبط

میزان سرمایه‌گذاری در توسعه و نوآوری فناوری‌های دیجیتالی نشان‌دهنده میزان تمرکز بر رشد اقتصاد دیجیتال است. میزان سرمایه‌گذاری خطرپذیر در بخش فناوری بریتانیا از ۱۱/۷ میلیارد پوند در سال ۲۰۲۰، به ۲۷/۴ میلیارد پوند در سال ۲۰۲۱ رسید که افزایش ۲/۳ برابری داشته است. این مقدار سرمایه‌گذاری ۲ برابر سرمایه‌گذاری آلمان (۱۳/۸ میلیارد پوند) و بیش از ۳ برابر سرمایه‌گذاری فرانسه (۸/۷ میلیارد پوند) بوده است. این نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بریتانیا در فناوری بسیار بالاست که به رشد اقتصاد دیجیتال این کشور کمک شایانی کرده است.

۳-۵- افزایش اشتغال و سطح دستمزدها در اقتصاد

دیجیتال

بخش دیجیتال منبع اشتغال مهمی در بریتانیا به‌ویژه لندن است. شرکت‌های فناوری در بورس لندن از جمله آی‌بی‌ام^۱ در سراسر کشور فعالیت دارند و تا سال ۲۰۲۲، حدود ۱/۹ میلیون نفر در این بخش مشغول به کار شده‌اند. مهارت‌های دیجیتال اکنون تبدیل به نیاز اساسی شده‌اند و افراد دارای این مهارت‌ها حقوق بالاتری دارند. در بخش اطلاعات و خدمات، میانگین درآمد در سال ۲۰۲۲، بیش از ۳۳

1. International Business Machines Corporation

۲. Tech Nation؛ این سازمان به‌عنوان شبکه ملی برای توسعه کسب‌وکارهای فناوری و ارتباطات فعالیت می‌کند.

وجود می‌آورند. به‌طورکلی، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵، تولید ناخالص داخلی بریتانیا به دلیل سرمایه‌گذاری‌های فناوری، ۲/۸ درصد افزایش یابد.

۴- نگاهی به مهم‌ترین مؤلفه‌های سند

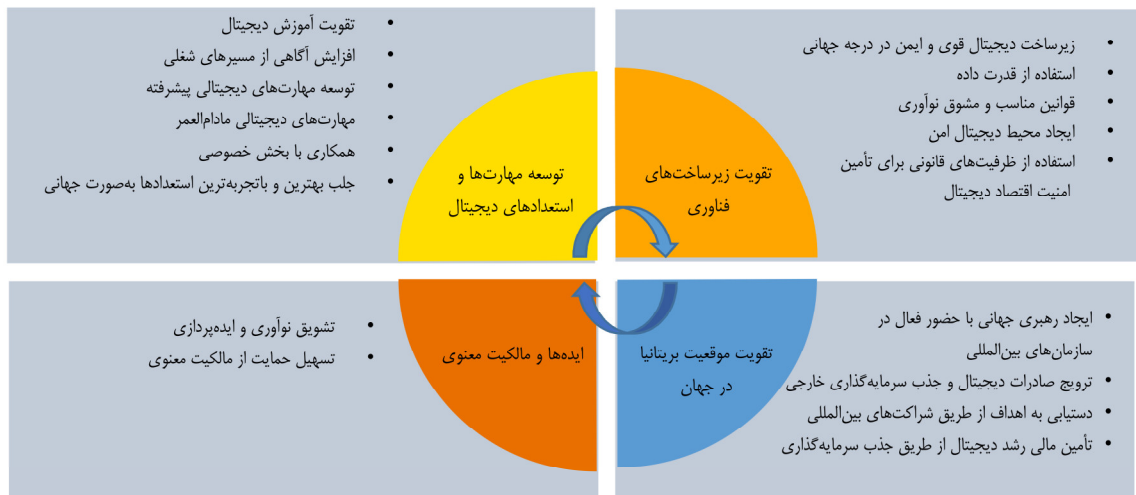
راهبردی توسعه اقتصاد دیجیتال بریتانیا

بر اساس محتوای درج‌شده در وبگاه رسمی دولت بریتانیا، راهبردها و اقدامات این کشور برای توسعه اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۷، به‌طور خلاصه حول چهار محور توسعه مهارت‌ها و استعدادهای دیجیتال، تقویت زیرساخت‌های فناوری، تقویت موقعیت بریتانیا در جهان و ایده‌ها و مالکیت معنوی طبقه‌بندی و راهبردهای ذیل هریک از مؤلفه‌های چهارگانه یادشده به شرح زیر بیان شده‌اند.

به وضعیت یونیکورن^۱ و یونیکورن‌های بالقوه آینده (بالاترین رتبه اروپا در سال ۲۰۲۱) دست یافته‌اند، از همتایان اروپایی خود بهتر است. در سال ۲۰۲۱، بریتانیا در مجموع، ۱۱۴ یونیکورن داشت که بیشتر از مجموع فرانسه و آلمان بود.

با توجه به پایان همه‌گیری کرونا که در سال‌های اخیر روند توسعه اقتصاد دیجیتال را دچار اختلال جدی کرد، انتظار می‌رود رشد اقتصاد دیجیتال و تولید ناخالص داخلی بریتانیا در سال‌های آینده افزایش یابد. برآوردهای دولت نشان می‌دهد که راهبرد حمایت از اقتصاد دیجیتال به‌طور عمده‌ای ارزش افزوده ناخالص سالانه بخش فناوری بریتانیا را افزایش می‌دهد. این تلاش‌ها فرصت‌های شغلی جدیدی ایجاد می‌کنند و تا ۶۷۸ هزار شغل جدید به

شکل ۱- کلیات راهبردهای انگلستان در سند توسعه اقتصاد دیجیتال



مأخذ: یافته‌های پژوهش.

۱. Unicorn؛ به شرکت‌های فناوری اشاره دارد که ارزش‌گذاری آن‌ها به بیش از ۱ میلیارد دلار می‌رسد. این اصطلاح را نخستین بار آی‌لند هاف و مایکل موپس در سال ۲۰۱۳ مطرح کردند و به‌تدریج در دنیای فناوری رایج شد.

۴-۱- توسعه مهارت‌ها و استعداد‌های دیجیتال

راهبرد دیجیتالی بریتانیا در مهارت‌های دیجیتالی و توسعه استعدادها به شرح زیر است.

- **تقویت آموزش دیجیتال:** دولت تأکید دارد که آموزش دیجیتال در مدارس بهبود یابد و تعداد دانش‌آموزانی که در رشته‌های استی‌ای‌ام (علم، فناوری، مهندسی و ریاضیات) تحصیل می‌کنند، افزایش یابد. دروس برنامه‌نویسی به برنامه آموزشی ابتدایی افزوده شده‌اند و تلاش‌ها برای تشویق دانش‌آموزان به انتخاب دروس علوم رایانه در مقاطع مختلف انجام می‌شود. مرکز ملی آموزش رایانه ان‌سی‌سی‌ای^۱ تضمین می‌کند که مدارس دانش لازم را برای تدریس رایانه داشته باشند. دوره‌های تخصصی سطوح تی^۲ که دانش‌آموزان می‌توانند در مقاطع مختلف آن را کسب کنند، مهارت‌های دیجیتال مرتبط با حوزه‌های مختلف را ارائه می‌دهد.

- **افزایش آگاهی از مسیرهای شغلی در حوزه دیجیتال:** دولت بریتانیا با همکاری با شرکت حرفه و کارآفرینی^۳ تلاش می‌کند تا اطمینان یابد که جوانان در کشور دسترسی به تجارب مرتبط با بازار کار دیجیتال داشته باشند. این اقدامات شامل ارائه تجربیات کاری و کارآموزی در حوزه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال می‌شود تا جوانان به‌عنوان نیروهای کار ماهر در این حوزه‌ها تربیت شوند. همچنین،

دولت بریتانیا خدمات مشاوره‌ای رایگان برای افراد فراهم می‌کند تا به آن‌ها کمک کند که مسیرهای شغلی دیجیتالی مناسب را انتخاب کنند. سرویس ملی مشاوره‌های شغلی در بریتانیا^۴ به بزرگسالان خدمات مشاوره، اطلاعات و راهنمایی رایگان و بی‌طرفانه را درباره مشاغل و مسیرهای شغلی مرتبط با اقتصاد دیجیتال ارائه می‌دهد. این مشاوره‌ها شامل تشخیص مهارت‌ها، توصیه‌های شغلی و مشورت‌های مربوط به توسعه حرفه‌ای است. این ابزارهای مشاوره‌ای به افراد کمک می‌کنند که تصمیمات بهتری در انتخاب شغل و پیشروی در حوزه‌های دیجیتال بگیرند.

- **توسعه مهارت‌های دیجیتالی پیشرفته:** دانش تخصصی در فناوری‌های عمیق بنیادین آینده مانند هوش مصنوعی، نیمه‌رسانه‌ای نسل بعدی، دوقلوهای دیجیتال، سیستم‌های مستقل و محاسبات کوانتومی.

- **مهارت‌های دیجیتالی مادام‌العمر:** دولت می‌کوشد تا بزرگسالان دارای مهارت‌های دیجیتالی ضروری برای زندگی و کار باشند. تأمین مهارت‌های دیجیتالی ضروری از طریق برنامه «حق دیجیتالی»^۵ برای بزرگسالان بریتانیا فراهم می‌شود. دوره‌های آموزشی مانند «دوره‌های تقویت مهارت‌ها»^۶ و دوره‌های رایگان برای شغل‌های دیجیتال ارائه می‌شوند.

- **همکاری با بخش خصوصی:** دولت بریتانیا برای تدوین برنامه‌های آموزش مهارت‌های دیجیتالی با

1. National Centre for Computing Education (NCCE)

۲. T Levels (Technical Levels): نوعی دوره تخصصی حرفه‌ای در سیستم آموزش و پرورش انگلستان که به دانش‌آموزان در مقاطع مختلف و حوزه‌های مختلف ارائه می‌شود.

3. Careers & Enterprise Company

4. National Careers Service

5. Digital Entitlement

6. Skills Bootcamps

شرکت‌های نوآور از هر نقطه‌ای در جهان به انگلستان برای انتقال کارگران تبدیل می‌شود.

۴-۲- تقویت زیرساخت‌های فناوری

راهبردهای مرتبط با تقویت زیرساخت‌های فناوری در سند راهبردی بریتانیا اهمیت دوچندان دارد و با مسائلی مانند تقویت زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، زیرساخت‌های قانونی و به‌ویژه زیرساخت‌های امنیتی گره می‌خورد. راهبردهای تقویت زیرساخت‌های فناورانه بریتانیا به شرح زیر هستند.

- زیرساخت دیجیتال قوی و ایمن در درجه جهانی: بریتانیا برای این هدف، برنامه‌های جدی را برای فراهم کردن اتصالات اینترنتی پرسرعت دنبال می‌کند. هدف از این برنامه‌ها، ایجاد تحول در پوشش شبکه‌های ارتباطی بی‌سیم نیز هست. هدف دولت از این اقدامات افزایش پوشش اینترنت گیگابیتی به حداقل ۸۵ درصد تا سال ۲۰۲۵ و حداقل ۹۹ درصد تا سال ۲۰۳۰ است.

- استفاده از قدرت داده: داده‌ها محور اقتصادهای مدرن هستند. داده‌های مؤثر باعث افزایش بهره‌وری در اقتصادهای امروزی می‌شود. تسهیل دسترسی به داده‌ها، توسعه استانداردها و چهارچوب کاری مرتبط با داده و حمایت از فناوری‌های حفظ حریم خصوصی از جمله اقدامات این راهبرد هستند. این کشور در راهبرد ملی داده خود، چهارچوبی با هدف بازگشایی ارزش داده‌ها برای ایجاد رشد و نوآوری تنظیم کرده است.

بخش خصوصی همکاری می‌کند. این برنامه‌ها را معمولاً دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی با همکاری شرکت‌های خصوصی ارائه می‌دهند تا دانشجویان مهارت‌های دیجیتالی مورد نیاز خود را در صنایع خاص به دست آورند. همچنین، بسیاری از شرکت‌های فناوری بریتانیا مانند آرم هولدینگ^۱، دیپ‌مایندها^۲ و بی‌تی^۳ با هدف استخدام فارغ‌التحصیلان، با دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی همکاری می‌کنند. این نوع همکاری‌ها به دانشجویان فرصت می‌دهد تا از روابط نزدیک با صنعت بهره ببرند.

دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی در بریتانیا با شرکت‌های خصوصی تحقیقات مشترکی را در زمینه فناوری و اقتصاد دیجیتال انجام می‌دهند. این تحقیقات معمولاً به ایجاد نوآوری‌های جدید و توسعه فناوری‌های پیشرفته کمک می‌کنند. همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های خارجی به تدوین محتواهای آموزشی جدید و به‌روز در فناوری‌های دیجیتال منجر می‌شود. شورای مهارت‌های دیجیتال برای همکاری با بخش خصوصی در راستای حل چالش‌های مهارت‌های دیجیتالی تشکیل شده است.

- جلب بهترین و باتجربه‌ترین استعدادها به صورت جهانی: دولت اقدام به تضمین دسترسی سریع و آسان به بهترین استعدادها از هر نقطه‌ای در جهان برای شرکت‌های دیجیتالی بریتانیا می‌کند و مسیرهای کسب‌وکار جهانی به بزرگراه جدیدی برای ورود

1. ARM Holdings
2. DeepMind
3. British Telecommunications
4. National Data Strategy

حساس به خارج از کشور نظارت می‌کند. در دسامبر سال ۲۰۲۱، آن‌ماری ترولیان، وزیر امور تجارت بین‌الملل بریتانیا، بسته‌ای از اقدامات دولت را برای به‌روزرسانی رژیم کنترل صادرات بین‌المللی برای کالاها و فناوری‌های حساس از جمله فناوری‌های نظامی اعلام کرد که امنیت ملی را تقویت می‌کند و صادرات مسئولانه را تسهیل می‌کند.^۲

بریتانیا از طریق گروه مشاوره تحقیقاتی وزارت راهبردهای تجاری، انرژی و صنعتی^۳، از جامعه تحقیقاتی محافظت می‌کند تا اطمینان حاصل شود که تحقیقات دانشگاهی توسط منابع مالی نامناسب تأمین نمی‌شوند یا با همکاری آن‌ها انجام نمی‌شوند. قانون ارتباطات از راه دور سال ۲۰۲۱ نیز برای محافظت از شبکه‌ها و خدمات عمومی در برابر تهدیدات امنیتی، در حال حاضر و در آینده با رشد و تکامل فناوری‌ها معرفی شده است. این قانون شامل وظایف ارائه‌دهندگان مخابرات عمومی برای شناسایی و جلوگیری از خطرهای امنیتی و اختیارات دولت برای ایجاد مقررات امنیتی و صدور کدهای عملی است.

۴-۳- تقویت موقعیت بریتانیا در جهان

راهبردهای بریتانیا برای توسعه جایگاه و نقش اقتصاد دیجیتال خود در افق پیش رو مشتمل بر موارد زیر است.

- ایجاد رهبری جهانی با حضور فعال در سازمان‌های بین‌المللی: بریتانیا به‌طور فعال در انجمن‌ها و سازمان‌های بین‌المللی شرکت می‌کند تا

- قوانین مناسب و مشوق نوآوری: تشویق رقابت و نوآوری در بازارهای دیجیتال و ایجاد مزیت رقابتی از طریق قوانین مناسب انجام می‌شود. بریتانیا به ایجاد چهارچوب و محیط مناسب برای توسعه و نوآوری فناوری می‌پردازد و تلاش دارد که جذابیت انگلستان به‌عنوان مقصد سرمایه‌گذاری بین‌المللی در حوزه فناوری را حفظ کند.

- ایجاد محیط دیجیتال امن: بریتانیا به تقویت امنیت دیجیتالی و مبارزه با اطلاعات نادرست و مضر در فضای برخط اهمیت می‌دهد. بدون لحاظ امنیت ملی، دولت‌ها در معرض تضعیف پیشرفت و نوآوری حاصل از فناوری‌های دیجیتال قرار می‌گیرند درحالی‌که اقتصاد دیجیتالی که امنیت آن تضمین شده باشد، ثبات لازم برای رشد مستمر را فراهم می‌کند. بدین منظور، دولت بریتانیا اقداماتی برای حفاظت از امنیت ملی و بهبود استانداردهای ایمنی دستگاه‌های دیجیتال انجام می‌دهد.

- استفاده از ظرفیت‌های قانونی برای تأمین امنیت اقتصاد دیجیتال

قانون امنیت ملی و سرمایه‌گذاری بریتانیا، «قانون NSI»، تضمین می‌کند که سرمایه‌گذاری در بریتانیا شفاف، پیش‌بینی‌شده و امن باشد و به دولت این اختیار را می‌دهد که در ایجاد نهادها و کسب دارایی‌هایی که ممکن است خطرهایی برای امنیت ملی ایجاد کنند، بررسی و مداخله کند. همچنین، دولت به‌واسطه کنترل صادرات، بر انتقال فناوری‌های

1. Anne-Marie Trevelyan
2. Trade policy update UK Parliament
3. Department for Business, Energy & Industrial Strategy (BEIS)

سرمایه‌گذاران و صنایع مختلف، به جذب سرمایه‌گذاری ورودی به شرکت‌های رشد فناوری و صنعت دیجیتال پردازد.

- **دستیابی به اهداف از طریق شراکت‌های بین‌المللی:** ایجاد شبکه قوی و متنوع از شراکت‌های بین‌المللی به دستیابی به اهداف بریتانیا در زمینه‌های فناوری دیجیتال، داده و فناوری کمک می‌کند. بریتانیا در حال توسعه تعاملات دوجانبه با کشورهایمانند آمریکا، هند و ژاپن است تا همکاری در زمینه‌های مختلف فناوری را تقویت کند. در این راستا، بریتانیا توفیق برگزاری^۳ FTF را در سال ۲۰۲۱ به دست آورد که کشورها و نهادها را گرد هم می‌آورد تا درباره آینده فناوری‌های دیجیتال بحث کنند.

۴-۴- ایده‌ها و مالکیت معنوی

به‌طورکلی، در حوزه ایده‌ها و مالکیت معنوی، سند راهبردی بریتانیا بر تشویق نوآوری و ایده‌پردازی و تسهیل حمایت از مالکیت معنوی تمرکز دارد.

- **تشویق نوآوری و ایده‌پردازی:** دولت بریتانیا قصد دارد تا با ایجاد محیطی حمایت‌کننده از نوآوری و ایده‌پردازی، فرصت‌های شغلی جدید ایجاد و به شرکت‌ها کمک کند از فناوری‌های جدید بهره‌برداری کنند. ایجاد شبکه‌های همکاری میان دانشگاه‌ها، تحقیقات علمی و صنعت از جمله اقدامات مورد نظر در این باره است.

قوانین و استانداردهای جهانی را برای فناوری‌های دیجیتال شکل دهد. بریتانیا بر حوزه‌هایی مانند هوش مصنوعی^۱ و تجارت دیجیتال تمرکز دارد و با دیگر کشورها همکاری می‌کند تا نوآوری و بازارهای باز را ترویج دهد.

- **تأمین مالی رشد دیجیتال از طریق جذب سرمایه‌گذاری:** تأمین مالی در تمام مراحل چرخه حیات کسب‌وکار دیجیتال پیش‌نیاز اساسی رشد دیجیتال است. راهبرد دیجیتالی بریتانیا بر سرمایه‌گذاری شامل تشویق سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهایی که در مراحل اولیه و نیز کسب‌وکارهایی که در حال رشد هستند، می‌شود. تبدیل بریتانیا به پایتخت جهانی بورس اوراق بهادار فناوری هدف دیگر این راهبرد است. هدف دولت بریتانیا از توسعه فناورانه در این کشور، تسهیل سرمایه‌گذاری از سوی نهادها و شرکت‌های بریتانیا، تشویق شرکت‌های نوآور، رشد آنها و جذب شرکت‌های فناوری برجسته در بازار سهام بریتانیاست.

- **ترویج صادرات دیجیتال و جذب سرمایه‌گذاری خارجی:** دولت بریتانیا به‌طور فعال کسب‌وکارهای مشغول به صادرات دیجیتال را از طریق ابتکاراتی مانند برنامه صادرات دیجیتالی^۲ پشتیبانی می‌کند. دولت این کشور می‌کوشد تا از طریق ایجاد اتحادیه‌های کاری با

1. Artificial Intelligence (AI)

2. Digital Exporting Programme

۳. Future Tech Forum؛ این انجمن برای بحث و بررسی مسائل مرتبط با آینده فناوری‌های دیجیتال تشکیل می‌شود و به کشورها و نهادهای مختلف فرصت می‌دهد تا درباره توسعه و کاربردهای آینده فناوری‌های دیجیتال به تبادل نظر پردازند.

حساس و فرهنگ‌های سازمانی منجر می‌شود که به تهدید امنیت اقتصادی می‌انجامد.

- **کاهش اعتماد عمومی:** تجربه حوادث امنیتی جدی به کاهش اعتماد عمومی به سیستم‌های دیجیتالی و تجارت الکترونیکی منجر می‌شود که تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

- **فرصت‌های اقتصادی ازدست‌رفته:** نبود توانمندی‌های دیجیتالی و نوآوری منجر به از دست رفتن فرصت‌های اقتصادی به‌خصوص در زمینه‌های مرتبط با اقتصاد دیجیتال می‌شود.

به‌طور کلی، توسعه اقتصاد دیجیتال اگر با توجه به مسائل امنیتی باشد و برنامه‌ریزی مناسب انجام شود، امنیت اقتصادی را تقویت کند. از سوی دیگر، بی‌توجهی به این جنبه‌ها منجر به تهدید امنیت اقتصادی می‌شود (شکل شماره ۲).

افزایش فرصت‌ها در راستای دور زدن تحریم‌های خارجی منجر می‌شود. البته خطرهای امنیتی مانند سرقت اطلاعات مالی و کلاهبرداری برخط را نیز به همراه دارد که نیازمند حمایت و تدابیر امنیتی است.

۲-۵- تهدید امنیت اقتصادی به‌واسطه نبود یا ضعف راهبرد توسعه اقتصاد دیجیتال

از سوی دیگر، نبود یا ضعف در اجرای راهبرد توسعه اقتصاد دیجیتال تهدیداتی را متوجه امنیت اقتصادی می‌کند که شامل موارد زیر می‌شود.

- **حملات سایبری:** ضعف در امنیت سایبری، به حملات سایبری و نفوذ به سیستم‌های اقتصادی منجر می‌شود که ممکن است سبب دسترسی به اطلاعات حساس یا تخریب منابع دیجیتالی شود.

- **سرقت فرهنگ‌های سازمانی:** نبود تدابیر مناسب در حفظ امنیت داده‌های سازمانی به لو رفتن اطلاعات

شکل ۲- تأثیرات بود یا نبود راهبرد توسعه اقتصاد دیجیتال بر امنیت اقتصادی

تقویت امنیت اقتصادی به‌واسطه به‌کارگیری راهبرد

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ترویج اقتصاد دیجیتالی و نوآوری |
| <input checked="" type="checkbox"/> | حفاظت از داده‌ها و اطلاعات و توسعه تخصص‌های امنیت سایبری |
| <input checked="" type="checkbox"/> | تقویت تجارت الکترونیکی و تأمین مالی دیجیتال |

تهدید امنیت اقتصادی به‌واسطه نبود یا ضعف راهبرد

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | حملات سایبری |
| <input checked="" type="checkbox"/> | کاهش اعتماد عمومی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | فرصت‌سوزی اقتصادی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | سرقت فرهنگ‌های سازمانی |

مآخذ: یافته‌های پژوهش.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد راهکارها

تجربه توسعه اقتصاد دیجیتال در بریتانیا حاوی توصیه‌های ارزشمندی برای کشورهای است که

توسعه آن را به‌عنوان هدفی مهم در حوزه‌ها کسب قدرت اقتصادی و تأمین امنیت ملی درک و نسبت به تحقق آن اقدام کرده‌اند. خوشبختانه



همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی، تقویت زیرساخت‌های ارتباطی و اینترنتی، ترویج کسب‌وکارهای فناوری محور و توسعه صادرات دیجیتال، جذب سرمایه‌گذاری خارجی با ارائه مشوق‌ها و توسعه همکاری‌های بین‌المللی در زمینه اقتصاد دیجیتال و تبادل تجربیات با کشورهای همسود در تحقق توسعه اقتصاد دیجیتال کشور است.

- توسعه ماهیت انسانی دارد و غایت، موضوع و هدف توسعه انسان است. در دنیای دیجیتال هم، سرمایه انسانی محور اصلی را تشکیل می‌دهد و باید در نظام آموزش کشور چه در سطح متوسطه و چه دانشگاهی، تعدیلات مناسب از حیث آموزش و ایجاد فضای ایده‌پردازی اتفاق بیفتد.
- عوامل زمینه‌ای از جمله امنیت داخلی، پایین بودن سطح تنش در روابط بین‌المللی و باز بودن اقتصاد حائز اهمیت‌اند و نمی‌توان تنها با نگارش قوانین و تدوین راهبردها به این اهداف دست یافت.
- بدون هماهنگی سه قوه و همه وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و جلب مشارکت بخش خصوصی در تدوین سند، تحقق آن ناممکن است.
- به‌رغم نگاه‌های سلبی درباره توسعه فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات با ملاحظات امنیتی، امکان استفاده از همین ابزارها برای تقویت امنیت داخلی و ملی میسر است.

ملاحظات بالا چهارچوب سیاستی مناسب برای تعقیب این مهم را چه در حال حاضر و چه هنگام تصویب لایحه برنامه هفتم توسعه فراهم می‌کند. برای کسب نتیجه بهتر در اقتصاد دیجیتال، توصیه‌های

هدف‌گذاری سهم ۱۵ درصدی اقتصاد دیجیتال از اقتصاد ملی در لایحه برنامه هفتم توسعه اگرچه امید به درک اهمیت موضوع را در نظام سیاست‌گذاری کشور تقویت کرده، اما در صورت فقدان برنامه راهبردی و جامع توسعه همه‌جانبه الزامات آن، ممکن است از تحقق اهداف مصرح در قانون باز بماند. تدوین سند راهبردی توسعه اقتصاد دیجیتال با سوگیری و هدف‌گذاری عینی و تصریح راهبردها و سیاست‌های مورد نیاز تأمین مالی مؤثر، هماهنگی قوه مقننه در راستای تنظیم قوانین و مقررات مناسب، توسعه زیرساخت‌های فناوری و هماهنگی نظام آموزشی کشور، توسعه مهارت‌های دیجیتال کشور را در پی دارد. در این راستا، برای افزایش سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص ملی، طبق ماده ۶۶ برنامه هفتم توسعه، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مسئولیت تهیه «سند ملی توسعه اقتصاد رقومی (دیجیتال) کشور» را به عهده دارد و مطالعات تطبیقی در رابطه با توسعه اقتصاد دیجیتال قطعاً بخشی از فرایند تدوین سند راهبردی مربوط به شمار می‌آید. تا آنجا که به مطالعه اجمالی حاضر مربوط می‌شود، در حوزه تدوین سند ملی توسعه اقتصاد رقومی باید به‌ویژه به موارد زیر توجه شود.

- در تدوین راهبرد توجه هم‌زمان به چهار مؤلفه نیروی انسانی، زیرساخت، ایده و نوآوری و تقویت موقعیت جهانی ضروری است. استنباطات از این سند حاکی از اهمیت تدوین برنامه‌های آموزشی جامع برای توسعه مهارت‌های دیجیتال، توسعه



- توسعه همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی مرتبط با اقتصاد دیجیتال در کشورهای همسو: این توصیه مبتنی بر استفاده از ظرفیت‌های وزارت امور خارجه و اتاق‌های بازرگانی برای شناسایی و تسهیل رابطه شرکت‌ها و دانشگاه‌های کشور با شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسات مرتبط با این حوزه در کشورهای دارای روابط مناسب با کشورمان است. شرکت‌ها و دانشگاه‌های خصوصی خارجی می‌توانند به‌عنوان شرکای راهبردی در برگزاری برنامه‌های آموزشی، تدوین محتواهای آموزشی و ارائه مربیگری به‌عنوان متخصص و ایجاد مشاغل و استخدام افراد با توانمندی‌های دیجیتالی مشارکت کنند. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به‌عنوان نهاد متولی برای هماهنگی و مشارکت با بخش خصوصی داخلی فعالیت می‌کند.

- ارائه مشوق‌های سرمایه‌گذاری خارجی: از دیگر رویکردهای قابل اتخاذ این است که در چهارچوب قانون جلب و جذب سرمایه‌گذاری خارجی و احتمالاً اصلاح اجزایی از آیین‌نامه آن، وزارت امور اقتصادی و دارایی را مکلف به اتخاذ تدابیر تشویقی لازم کرد. تدابیری از جمله مرور و بازنگری مقررات مرتبط با سرمایه‌گذاری خارجی برای حذف موانع غیرضروری و گسترش فرایند سرمایه‌گذاری، ایجاد قوانین واضح و شفاف و ارائه پیشنهادهای تشویقی مانند کاهش مالیات یا تسهیلات مالی در راستای افزایش جذابیت برای سرمایه‌گذاران خارجی توسط وزارت امور اقتصادی و دارایی اتخاذ شود.

سیاستی زیر حتی پیش از تدوین سند که قطعاً فرایند زمان‌بری است، شایان توصیه به نظر می‌رسد.

- تخصیص بخشی از بودجه‌های تحقیقاتی به تحقیقات پشتیبان سند اقتصاد دیجیتال با تأکید بر مطالعات تطبیقی و میدانی: پیشنهاد می‌شود بخشی از بودجه‌های تحقیقاتی دولت و مؤسسات پژوهشی در وزارتخانه‌های کشور از هم‌اکنون به تحقیقاتی که سند اقتصاد دیجیتال را پشتیبانی می‌کند، اختصاص داده شود. این تحقیقات باید به‌صورت میدانی و تطبیقی انجام شوند تا به بهبود فرایندها و راهبردهای توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور کمک کنند. این اقدام به دولت کمک می‌کند تا تصمیم‌گیری‌های مستندتری بگیرد و راهبردهای بهتری برای توسعه اقتصاد دیجیتال اعمال کند.

- الزام وزارت آموزش و پرورش و آموزش عالی برای توسعه سواد دیجیتال در کشور: وزارت آموزش و پرورش مکلف شود با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به آموزش مفاهیم و مهارت‌های دیجیتال در مدارس، ایجاد رشته‌های تحصیلی جدید و بازنگری در سرفصل رشته‌های تحصیلی و دوره‌های مهارتی موجود برای تأمین نیروی انسانی ماهر و کارشناس در توسعه اقتصاد دیجیتال مبادرت ورزد. تدوین محتوا و برگزاری دوره‌های تخصصی-مهارتی اقتصاد دیجیتال شامل آموزش‌های پیشرفته در حوزه‌هایی مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده، امنیت سایبری و توسعه نرم‌افزار با هدف تربیت کارشناسان کاربردی، باید با همکاری وزارت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش پیاده‌سازی شود.

