



فرصت ها و چالش های گسترش اقتصاد دیجیتال برای رشد اقتصادی پایدار ایران در افق

۱۴۱۰

*علیرضا میرباقری^۱

۱- کارشناسی ارشد علوم اقتصادی / اقتصاد اسلامی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران.

چکیده

اقتصاد دیجیتال در سال های اخیر به عنوان یکی از مهم ترین پیشران های تحول و توسعه اقتصادی کشورها مطرح شده است. این پژوهش با هدف بررسی همه جانبه فرصت ها و چالش های پیش روی توسعه اقتصاد دیجیتال ایران و نقش آن در رشد اقتصادی پایدار تا افق ۱۴۱۰ و با تکیه بر روش پژوهش مروری کتابخانه ای، نگارش یافته است. در ابتدا، ضمن ارائه تعریفی جامع از اقتصاد دیجیتال و بیان مبانی نظری مرتبط با آن، تجارب بین المللی و جایگاه فعلی ایران مورد بررسی قرار گرفت. یافته های پژوهش نشان می دهد که توسعه اقتصاد دیجیتال از مسیرهایی مانند افزایش بهره وری، سامان بخشی فرآیندهای تجاری، ایجاد بازارهای نوین، ارتقاء کیفیت خدمات و اشتغال دانش بنیان، می تواند به رشد اقتصادی پایدار و افزایش تاب آوری اقتصاد ملی کمک کند. در مقابل، ضعف زیرساخت های ارتباطی، نبود قوانین و مقررات روزآمد، کمبود سرمایه انسانی متخصص و وجود موانع فرهنگی-اجتماعی از جدی ترین چالش های این مسیر محسوب می شوند. سناریوهای محتمل برای آینده اقتصاد دیجیتال ایران در این مطالعه ترسیم شده و تأکید می گردد که موفقیت این گذار نیازمند سیاست گذاری هماهنگ در حوزه هایی همچون توسعه زیرساخت ها، اصلاح مقررات، حمایت هدفمند از اکوسیستم نوآوری و سرمایه گذاری مستمر در حوزه آموزش و مهارت های دیجیتال است. همچنین، توسعه همکاری های بین المللی و منطقه ای، توجه به عدالت دیجیتال و کاهش شکاف دیجیتالی از دیگر راهبردهای کلیدی برشمرد شده است. تحلیل شواهد موجود بیانگر آن است که عبور هدفمند و نظام مند به اقتصاد دیجیتال، نه تنها زمینه ساز ارتقای جایگاه بین المللی اقتصاد ایران و رشد صادرات خدمات دانش بنیان خواهد بود، بلکه می تواند شکاف های منطقه ای و اجتماعی را کاسته و محرک تحقق اهداف توسعه پایدار در دهه آینده باشد. در پایان پژوهش، بر ضرورت انجام مطالعات تکمیلی در زمینه حکمرانی داده، اثرات اجتماعی تحول دیجیتال و طراحی مدل های بومی تنظیم گری برای اقتصاد دیجیتال ایران تأکید شده است تا سیاست گذاران و پژوهشگران بتوانند با تکیه بر شواهد بومی و رویکرد آینده نگر، مسیر توسعه پایدار اقتصاد دیجیتال کشور را هموار سازند. در مجموع، یافته های مبتنی بر مرور گسترده منابع علمی و اسناد سیاستی حاکی از آن است که سیاست گذاری دقیق و عزم ملی در این حوزه، نقش کلیدی در تضمین رشد اقتصادی پایدار ایران در افق ۱۴۱۰ خواهد داشت.

واژگان کلیدی: اقتصاد دیجیتال، رشد اقتصادی پایدار، ایران ۱۴۱۰، فرصت ها و چالش ها، مروری کتابخانه ای.



مقدمه

گسترش اقتصاد دیجیتال به عنوان یک نیروی تحول آفرین در اقتصادهای معاصر، در دهه های اخیر به صورت بنیادین ساختارها و روابط اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی کشورها را تحت تاثیر قرار داده و چشم اندازهای نوینی را در مسیر توسعه و پیشرفت جوامع ایجاد نموده است (معبودی و همکاران، ۲۰۲۴). در دوران معاصر، رشد شتابان فناوری های اطلاعات و ارتباطات، افزایش سطح پوشش اینترنت و توسعه فناوری های چون هوش مصنوعی، بلاک چین، رایانش ابری و اینترنت اشیا باعث شده است که مرزهای سنتی اقتصاد و کسب و کارها به سرعت دگرگون شود و شکل گیری مدل های جدید کسب و کار، انتقال دانش و فناوری به اقصی نقاط دنیا نیز با سهولت و سرعت بیشتری انجام گیرد. این تحولات نه تنها فرصت های جدیدی برای افزایش بهره وری، خلق ارزش افزوده و ارتقاء کیفیت زندگی بشر فراهم آورده بلکه چالش های عمیقی نیز در زمینه های مختلف از جمله حکمرانی داده ها، امنیت سایبری، تحول بازار کار و چالش شکاف دیجیتالی میان کشورها و مناطق مختلف جهان پدید آورده است. (Yousaf et al., ۲۰۲۱)

در ایران نیز همگام با روندهای جهانی، موضوع گذار به اقتصاد دیجیتال و بهره گیری از امکانات این حوزه در دستور کار سیاست گذاران، دانشگاهیان و فعالان اقتصادی قرار گرفته است. کشور ایران با برخورداری از سرمایه انسانی توانمند، جمعیت جوان، بازار مصرف قابل توجه و ظرفیت مناسب در حوزه فناوری های نوین، واجد پتانسیل بالایی برای حضور موثر و رقابتی در عرصه اقتصاد دیجیتال است. در دهه اخیر، رشد چشمگیر استارت آپ ها، گسترش کسب و کارهای اینترنتی، پیدایش شرکت های دانش بنیان و توسعه بازارهای خدمات نرم افزاری و سخت افزاری، نشانه های بارزی از حرکت رو به رشد اقتصاد دیجیتال در کشور بوده است. همچنین تنوع زیست بوم نوآوری، سرمایه گذاری در زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تلاش برای همگامی با استانداردهای جهانی در صنایع مختلف، چشم انداز قابل قبولی از ظرفیت های بالقوه را برای جهش اقتصادی ایران در افق ۱۴۱۰ ترسیم می کند. (مبینی دهکردی، ۲۰۲۱)

با این وجود، تحقق رشد اقتصادی متکی بر اقتصاد دیجیتال در ایران، مستلزم مواجهه صحیح و اصولی با طیفی از چالش های ساختاری، نهادی و فرهنگی است که بدون شناسایی دقیق آنها امکان بهره برداری مطلوب از فرصت های عصر دیجیتال وجود ندارد. چالش هایی نظیر ضعف زیرساخت های ارتباطی در مناطق کمتر توسعه یافته، محدودیت های قانونی و حقوقی، نبود استانداردهای شفاف و روزآمد برای فعالیت در فضای دیجیتال، کمبود نیروی انسانی ماهر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، فقدان اکوسیستم یکپارچه جهت حمایت از نوآوری و کارآفرینی، و نیز موانع فرهنگی و اجتماعی همچون بی اعتمادی به فناوری های نو یا مقاومت مقابل تغییر، بخش جدایی ناپذیری از شرایط گذار به اقتصاد دیجیتال هستند که اگر به درستی مدیریت نشوند، می توانند روند رشد اقتصادی پایدار را مختل کنند. (Tan et al., ۲۰۲۴)

در افق ۱۴۱۰ و با فرض تداوم تحولات اقتصاد جهانی، اقتصاد ایران ناگزیر است برای تضمین رشد پایدار اقتصادی، ارتقاء رقابت پذیری و کاهش شکاف توسعه ای، به ابزارها و رویکردهای نوین اقتصاد دیجیتال اتکا کند. اقتصاد دیجیتال به مثابه بستری که در آن فناوری و نوآوری جایگزین فرآیندهای سنتی شده و مرزهای بسیاری از ساختارهای اقتصادی را بازتعریف می کند، فرصت خلق مزیت رقابتی را برای اقتصادهای در حال گذار فراهم می آورد. از یک سو، ورود به عرصه های نوین فناوری های مالی، تجارت الکترونیک، آموزش و درمان دیجیتال، داده کاوی و اقتصاد پلتفرمی، ظرفیت افزایش بهره وری، کاهش هزینه های مبادله، تسهیل جذب سرمایه و ارتقاء فرآیندهای حکمرانی را فراهم می آورد. از سوی دیگر، توجه به جنبه های اجتماعی، اخلاقی و حقوقی تحولات دیجیتال، همچون حفاظت از داده های شخصی، تضمین حریم خصوصی،



رعایت عدالت دیجیتال و کاهش نابرابری های دسترسی به امکانات جدید، به بخش مهمی از دغدغه ها و الزامات سیاست گذاری تبدیل شده است. (کرمی و همکاران، ۲۰۲۴)

ضرورت پرداختن به اقتصاد دیجیتال در دهه پیش رو با توجه به ویژگی های خاص جمعیتی، جغرافیایی و اقتصادی ایران و تغییرات سریع محیط بین المللی بیش از هر زمان دیگری احساس می شود. در میان فشارهای ناشی از تحریم های اقتصادی، رقابت فشرده در بازارهای منطقه ای و جهانی، ضرورت تاب آوری اقتصادی در برابر شوک های خارجی و نیاز به ارتقاء بهره وری و اثربخشی نظام اقتصادی، اقتصاد دیجیتال می تواند نقش کاتالیزور را در تحول ساختاری اقتصاد ملی ایفا کند. تجربه کشورهای موفق نشان می دهد که سرمایه گذاری هدفمند و سیاست گذاری هماهنگ برای گسترش زیرساخت های دیجیتال، آموزش نیروی انسانی متخصص، تسهیل فعالیت کسب و کارهای فناورمحور و رفع موانع قانونی و فرهنگی، بستر لازم را برای رشد بخش دیجیتال و به تبع آن، دستیابی به رشد اقتصادی پایدار فراهم می کند و این مهم برای ایران یک اولویت راهبردی است.

از این منظر، پژوهش حاضر در پی آن است که با رویکردی تحلیلی و بهره گیری از روش مروری کتابخانه ای، به ارزیابی دقیق ابعاد فرصت ها و چالش های گسترش اقتصاد دیجیتال ایران و نقش آن در رشد اقتصادی پایدار تا افق ۱۴۱۰ بپردازد. اهداف اصلی این پژوهش شامل تبیین ماهیت و ابعاد مختلف اقتصاد دیجیتال، بررسی روندهای جهانی و راهبردهای موفق کشورهای پیشرو، تحلیل وضعیت فعلی زیرساخت ها و ظرفیت های داخلی، شناسایی فرصت های کلیدی موجود در مسیر توسعه بخش دیجیتال، واکاوی چالش های اصلی فراروی کشور و در نهایت، ارائه توصیه های سیاستی منسجم برای بهره برداری هدفمند و پایدار از ظرفیت های اقتصاد دیجیتال است. در این مسیر، با تحلیل انتقادی و تطبیقی تجارب کشورهای مختلف و انطباق آن با ویژگی های بومی اقتصاد ایران، سعی شده است تصویری جامع و کارآمد از راهبردهای موفقیت در گذار به اقتصاد دیجیتال ترسیم گردد.

در مجموع، با عنایت به اهمیت موضوع اقتصاد دیجیتال برای آینده اقتصاد ایران و نقش آن در تحقق اهداف توسعه پایدار، مقاله حاضر تلاش می کند ضمن ترسیم چشم انداز دقیق از محیط داخلی و خارجی اقتصاد دیجیتال، شرایط و ملزومات لازم برای پیاده سازی موفق راهبردهای دیجیتال مبتنی بر اصول علمی، تجربیات کارآمد جهانی و شرایط بومی کشور را ارائه نماید. امید است یافته های این پژوهش بتواند به عنوان راهنمای علمی و نظری برای سیاست گذاران، مدیران، پژوهشگران و فعالان اقتصادی ایران در مسیر دستیابی به رشد اقتصادی پایدار در عصر نوین دیجیتال ایفای نقش نموده و زمینه را برای تحقق ایرانی توسعه یافته، پویا و رقابت پذیر در عرصه جهانی فراهم سازد.

۲. مبانی نظری و تعاریف اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال مفهومی گسترده است که دامنه و عمق آن طی دو دهه اخیر با گسترش فناوری های نوین به طور چشمگیری تعمیق یافته و مرزهای سنتی علوم اقتصادی و مدیریت را جابه جا کرده است. اقتصاد دیجیتال نه تنها به معنای جایگزینی ابزارهای فناورانه به جای ابزارهای سنتی، بلکه به منزله تغییر بنیادین الگوهای خلق ارزش، تعاملات بازار، ساختارهای کسب و کار و حتی مفاهیم بنیادین ثروت آفرینی است. این تحول به صورت تدریجی، اما با شتابی روزافزون



باعث شده است که اقتصاد امروز، به شکلی بی سابقه وابسته به داده و فناوری اطلاعات باشد و این وابستگی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و حتی هویتی را نیز دربرگیرد. (Jiao et al., ۲۰۲۱)

۲-۱. چرایی و ضرورت توجه به اقتصاد دیجیتال

رشد سریع فناوری های اطلاعات و ارتباطات و گسترش نفوذ اینترنت طی دهه های گذشته، شرایطی را فراهم آورده است که اینترنت و ابزارهای دیجیتال، نه تنها واسطه مبادله اطلاعات، بلکه بستر تعامل بین عوامل اقتصادی، ایجاد نوآوری و تحول صنایع مختلف شده اند. وابستگی اقتصاد جهانی به داده و زیرساخت های دیجیتال تا حدی پیش رفته که برخی صاحب نظران قرن ۲۱ را "عصر داده" می نامند. در چنین بستری، شاخص هایی مثل سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی، میزان اشتغال مستقیم و غیرمستقیم در حوزه فناوری، تعداد تراکنش های برخط و نفوذ پلتفرم های دیجیتال، به معیاری مهم برای سنجش توسعه و رقابت پذیری کشورها بدل شده اند.

اقتصاد دیجیتال فرصت هایی نظیر ارتقاء بهره وری، افزایش سرعت و دقت در تولید و توزیع کالا و خدمات، خلاقیت در مدل های کسب و کار، توسعه بازارهای نوین و تسهیل ارتباطات فرامرزی را پدید می آورد. در عین حال، این روند با مخاطراتی مانند امنیت داده ها، تهدیدهای سایبری، مقررات گذاری پیچیده، تبعیض دیجیتال و افزایش شکاف بین جوامع پیشرفته و در حال توسعه نیز همراه است. در واقع، اقتصاد دیجیتال امروز بیش از هر زمان دیگر مستلزم توجه به حکمرانی داده، سیاست های شفاف و ساخت زیرساخت های فناورانه قوی است. (Song et al., ۲۰۲۲)

۲-۲. تعریف و ابعاد اقتصاد دیجیتال

تعریف اقتصاد دیجیتال موضوعی چندوجهی و پیوسته است که در ادبیات جهانی بر مبنای گستره استفاده از فناوری های دیجیتال در فعالیت های اقتصادی بیان می شود. اولیه ترین تعریف اقتصاد دیجیتال متکی بر مبادلاتی بود که از طریق بسترهای اینترنتی انجام می شد، اما با پیشرفت تکنولوژی، این تعریف توسعه یافته و شامل کلیه فعالیت هایی شده است که فناوری های نوین اطلاعاتی، ارتباطی، هوش مصنوعی، رایانش ابری، بلاک چین، اینترنت اشیا و کلان داده، ستون فقرات آن ها را شکل می دهد. (Hao et al., ۲۰۲۳)

اقتصاد دیجیتال صرفا به معنای تجارت الکترونیک نیست بلکه تمامی زنجیره ارزش شامل تولید، توزیع، مصرف، خدمات پس از فروش، تبلیغات و حتی بانکداری و بیمه را دربرمی گیرد. در این میان، اکوسیستم های پلتفرم محور، شبکه های اجتماعی، فین تک ها، مارکت پلیس های دیجیتال و دیتا سنترها، از اجزای اصلی این اقتصاد قلمداد می شوند. بهره برداری از داده به عنوان عامل کلیدی تولید، کاربرد گسترده الگوریتم های هوشمند و اتوماسیون فرآیندها، موجب تغییر الگوهای سنتی اشتغال، طبقه بندی صنایع، روش های تصمیم گیری اقتصادی و ساختارهای حکمرانی شده است. اقتصاد دیجیتال علاوه بر نقش فناورانه، ماهیتی شبکه ای داشته و وابستگی متقابل میان اجزای مختلف اقتصاد را تا سطح بالایی تعمیق بخشیده است. توسعه سرویس های ابری، خدمات بانکی آنلاین، فناوری های پرداخت نوین، نرم افزارهای مبتنی بر



داده کاوی، و رشد بازارهای دیجیتال، معنای جدیدی به مفاهیم سنتی بازار، زنجیره تامین و روابط مصرف کننده و تولیدکننده بخشیده اند. (Nong et al., ۲۰۲۴)

۲-۳. شاخص های سنجش و ارزیابی اقتصاد دیجیتال

سنجش میزان توسعه و عمق نفوذ اقتصاد دیجیتال در هر کشور مستلزم بهره گیری از مجموعه ای از شاخص های کیفی و کمی است که تصویر جامعی از وضعیت بخش دیجیتال در اقتصاد کلان ارائه دهد. مهم ترین شاخص ها عبارتند از:

- سهم اقتصاد دیجیتال از GDP: سنجش ارزش افزوده بخش دیجیتال به تولید ناخالص داخلی، نمایه ای مستقیم از عمق نفوذ و ارزش آفرینی این بخش است.
 - میزان اشتغال دیجیتال: تعداد کارکنان، مشاغل نوظهور و میزان سهم اشتغال غیرمستقیم وابسته به صنایع دیجیتال.
 - نفوذ اینترنت و دسترسی به خدمات دیجیتال: درصد جمعیتی که به اینترنت و خدمات مبتنی بر دیجیتال دسترسی دارند.
 - تعداد کاربران فعال شبکه های اجتماعی و پلتفرم ها: برای ارزیابی مشارکت اجتماعی و اقتصادی در فضای دیجیتال.
 - سهم معاملات و تراکنش های برخط: نسبت مبادلات اقتصادی انجام شده به صورت آنلاین نسبت به کل اقتصاد.
 - وجود و گستره پلتفرم ها، استارت آپ ها و اکوسیستم نوآوری: تعداد و تنوع شرکت های دیجیتال و سرمایه گذاری های خطرپذیر.
 - زیرساخت ارتباطی و قدرت پردازش داده: سرعت و پهنای باند اینترنت، ظرفیت دیتا سنترها و سرمایه گذاری در تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری. (Mohamed Abdel Razek Youssef, ۲۰۲۲)
- جمع بندی و تحلیل این شاخص ها، امکان شناخت فرصت ها و چالش های توسعه اقتصاد دیجیتال و نقش آن در تحقق رشد اقتصادی پایدار را فراهم می آورد.

۲-۴. نقش داده و مفاهیم اعتماد و حکمرانی

در عصر اقتصاد دیجیتال، داده به عنوان مهم ترین دارایی و سرمایه جدید جایگزین منابع سنتی مانند نفت و مواد معدنی شده است. داده های بزرگ، محور اصلی تصمیم سازی، خلق ارزش، نوآوری فناورانه و مدیریت کارآمد منابع محسوب می شوند. اما مسائلی چون مالکیت داده، گردش آزادانه اطلاعات، امنیت و حرمانگی داده ها، حقوق مصرف کننده، حفاظت از حریم خصوصی، و البته اعتماد عمومی به زیرساخت های دیجیتال، مباحث بنیادین و حساسی هستند که اهمیت آن ها روز به روز افزون می شود. حکمرانی داده، مجموعه سیاست ها، چارچوب ها و روندهایی است که برای مدیریت مؤثر داده های



بخش دولتی و خصوصی، تضمین رقابت سالم و ایجاد اعتماد در فضای دیجیتال تدوین می شوند. ایجاد تعادل بین منافع بخش های مختلف، تضمین آزادی اطلاعات و الزامات امنیتی و حاکمیتی، موضوعات کلیدی این حوزه هستند. همچنین، فرهنگ سازی دیجیتال، آموزش عمومی و ارتقاء سواد رسانه ای نقش بسزایی در گسترش اعتماد دیجیتال دارد.

۲-۵. دگر دیسی ساختارهای اقتصادی و اشتغال در اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال منجر به دگرگونی اساسی در ساخت تولید، بازار کار و الگوهای اشتغال شده است. با رشد نرم افزارها، اتوماسیون، هوش مصنوعی و فرآیندهای خودکار، بخش عمده ای از مشاغل سنتی هم یا منسوخ می شوند یا به طور اساسی متحول می گردند. بازار کار آینده بیش از هر زمان نیازمند تخصص های بین رشته ای، تفکر تحلیلی، خلاقیت فناورانه و مهارت های دیجیتال است. مشاغلی با ماهیت پلتفرمی، دورکاری، آزادکاری (freelance)، مدیریت داده و خدمات دیجیتال به صورت پیوسته در حال گسترش است و این روند باعث شکل گیری طبقات جدید شغلی، افزایش پویایی بازار و تغییر مناسبات کارفرما و کارمند شده است.

این تحول تنها به حوزه فناوری محدود نمی شود، بلکه روی بخش های کلیدی شامل سلامت، آموزش، بانکداری، تجارت، کشاورزی و حتی خدمات عمومی نیز تأثیرگذار است. همین موضوع باعث شده تا نگاه ملی به توسعه مهارت های دیجیتال، آموزش همگانی و تربیت نیروی انسانی متخصص به ضرورتی راهبردی تبدیل شود تا اقتصاد کشورها بتواند به شکلی پایدار وارد عرصه رقابت جهانی گردد.

جدول ۱. مقایسه عوامل فرصت ساز و چالش زای توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران

عامل کلیدی	بیان فرصت ها	توضیح چالش ها
زیرساخت ارتباطی	افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت، توسعه شبکه های فیبر نوری و دیتا سنترها، ارتقای فناوری موبایل و ارتباطات	ضعف پوشش، نابرابری منطقه ای، تأخیر در توسعه نسل های جدید ارتباطی و نبود ظرفیت کافی مرکز داده
سرمایه انسانی	نیروی جوان و تحصیل کرده، گرایش بالا به مهارت آموزی دیجیتال، رشد برنامه نویسان و متخصصان نرم افزار	کمبود نیروی متخصص باتجربه، عدم کارآمدی نظام آموزشی سنتی، مهاجرت نخبگان فناور
زیست بوم نوآوری و استارت آپ ها	رشد استارت آپ ها و شرکت های دانش بنیان، جریان پرشتاب سرمایه گذاری خطرپذیر و شکل گیری اکوسیستم نوآفرینی	موانع تأمین مالی، بروکراسی پیچیده، نبود قوانین حمایتی و نبود حمایت مؤثر دولت از استارت آپ های نوپا
حکمرانی و سیاست گذاری	افزایش توجه دولت به توسعه دیجیتال، تصویب برنامه های ملی تحول دیجیتال، تلاش برای قانون نویسی نوین	مقررات زدایی ناکافی، نبود سیاست های هماهنگ، کندی در به روزرسانی قوانین و حاکمیت داده های ناکافی



فرهنگ و جامعه	گسترش فرهنگ استفاده از خدمات آنلاین، آموزش سواد دیجیتال، استقبال جامعه از نوآوری و راه کارهای دیجیتال	مقاومت فرهنگی سنتی، ضعف سواد دیجیتال گروه های خاص، بی اعتمادی به خدمات آنلاین و تهدیدات اجتماعی جدید
بازار و پلتفرم های داخلی	توسعه بازارهای آنلاین، رشد تجارت الکترونیک، ورود خدمات جدید، افزایش رقابت پذیری منطقه ای	سهم پایین بازارهای بومی در مقیاس منطقه ای و جهانی، فشار پلتفرم های خارجی، نبود استانداردهای جهانی شدن

۲-۶. چالش های نهادی و تنظیم گری در اقتصاد دیجیتال

همراه با گسترش شتابان اقتصاد دیجیتال، موضوع تنظیم گری هوشمند و به روز، همگام با تحولات فناوری و نیازهای تازه بازار، به یکی از مهم ترین مباحث مورد بحث سیاست گذاران و کارشناسان بدل شده است. نبود نظام حقوقی و مقررات شفاف، نبود استانداردهای فنی مشترک، عدم انطباق قوانین با نوآوری های فناورانه، سردرگمی نهادهای اجرایی و وجود موانع اداری، از چالش های اصلی عرصه دیجیتال هستند. همچنین، نابرابری جنسیتی و جغرافیایی در دسترسی به امکانات دیجیتال، امکان ایجاد انحصار توسط شرکت های بزرگ فناوری، و سرعت ایجاد آسیب های اجتماعی و اقتصادی، نیازمند رویکردی منعطف و آینده نگر در نظام حکمرانی اقتصاد دیجیتال است.

در همه این عرصه ها، شناسایی دقیق ظرفیت ها و مدل سازی کارآمد برای پیوند اقتصاد سنتی با اقتصاد دیجیتال، فراهم ساختن زیرساخت های فناورانه، توسعه آموزش و پژوهش، و تقویت فرهنگ دیجیتال، از الزامات بنیادی گذار موفق به اقتصاد دانش بنیان و تحقق رشد اقتصادی پایدار به شمار می رود. (Luo et al., ۲۰۲۳)

۳. چارچوب نظری تحلیل اقتصاد دیجیتال

تحلیل ابعاد و اثرات اقتصاد دیجیتال بر رشد اقتصادی پایدار بدون بهره گیری از چارچوب های نظری بنیادین، صرفاً جنبه توصیفی خواهد داشت و نمی تواند سناریوهای اجرایی و سیاستی برای کشورهای نظیر ایران در افق ۱۴۱۰ ارائه کند. چارچوب نظری ارائه شده در این بخش، زمینه را برای یک تحلیل منسجم و همه جانبه از پیوند میان نوآوری فناورانه، ظرفیت های سرمایه انسانی، نقش دولت و محیط نهادی در خلق ارزش و رشد پایدار فراهم می کند. برای تبیین، تشریح و تحلیل دقیق اقتصاد دیجیتال، لازم است از میان نظریه هایی که نقش دانش، فناوری، نوآوری و سرمایه انسانی را کانون توجه قرار داده اند، رویکردی تلفیقی و کاربردی اتخاذ شود؛ چرا که اقتصاد دیجیتال با ذات پویا، شبکه ای و چندلایه خود، به دربرگیرنده و متقاطع ساختن جنبه های مختلف رشد اقتصادی نیاز دارد.



۳-۱. نظریه رشد درونزا و جایگاه فناوری و نوآوری

در قلب چارچوب نظری تحلیل اقتصاد دیجیتال، نظریه های رشد درونزا قرار دارند. این رویکرد نظری، برخلاف نظریه های رشد کلاسیک که عمدتاً بر تزریق سرمایه فیزیکی و نیروی کار تأکید داشتند، نقش دانش، نوآوری و فناوری را به عنوان مهم ترین موتورهای رشد اقتصادی برجسته می کنند. بر اساس این دیدگاه، سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، ارتقای سطح آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی و تسهیل انتقال و بومی سازی فناوری، می تواند نوعی اثر سرریز یا برگشتی مثبت ایجاد نماید که تمام بخش های اقتصادی را از منافع رشد بهره مند سازد. به بیان دیگر، رشد اقتصادی پایدار در عصر دیجیتال نه محصول صرفاً افزایش نهاده های سنتی، بلکه نتیجه پیوسته جریان تولید، توزیع و کاربرد دانش و فناوری نوین است.

یکی از دستاوردهای کلیدی اقتصاد دیجیتال، ایجاد بسترهای نوآوری باز و پلتفرم های مبتنی بر همکاری شبکه ای است. این ویژگی ها امکان خلق ارزش از داده را به شکل فزاینده فراهم می کنند، به طوری که با تقویت انگیزه های نوآوری فناورانه و توسعه پیوندهای میان بنگاه ها، مراکز تحقیقاتی و نظام آموزش عالی؛ می توان شاهد جهش اثربخشی و کارایی کل اقتصاد بود. مزیت عمده اقتصاد دیجیتال، قدرت توسعه سریع صنایع دانش بنیان و ظهور مدل های جدید کسب و کار است که با خلق فرصت های شغلی نوپا، افزایش بهره وری و بهبود کیفیت محصولات و خدمات، محیطی پویا و رقابت پذیر ایجاد می کند. بنابراین، مدل های رشد مبتنی بر نوآوری، برای تحلیل چگونگی تأثیرپذیری و تأثیرگذاری اقتصاد دیجیتال بر اقتصاد کلان، چارچوب مؤثری ارائه می دهند. (فلاح و همکاران، ۲۰۲۵)

۳-۲. اقتصاد پلتفرمی، شبکه ها و قدرت اثرات بیرونی دیجیتال

نظریه اقتصاد پلتفرمی بخش دیگری از چارچوب تحلیلی این پژوهش را شکل می دهد. پلتفرم ها، بازارهای دو یا چند وجهی هستند که بازیگران گوناگون را در کنار یکدیگر گرد می آورند و امکان خلق ارزش مشترک، شبکه ای و پویا را فراهم می کنند. در اقتصاد دیجیتال، ارزش آفرینی نه از طریق سیکل های سنتی و خطی زنجیره ارزش، بلکه عمدتاً از طریق هم افزایی و تعامل شبکه ای میان کاربران، ارائه دهندگان خدمات و توسعه دهندگان فناوری صورت می گیرد. قدرت اثر شبکه ای (Network Effect)، وجه تمایز اقتصاد دیجیتال است که باعث می شود رشد یک خدمت یا محصول، ارزش آن را برای سایر اعضای شبکه نیز افزایش دهد. ظهور شرکت های پلتفرمی در زمینه های خرده فروشی آنلاین، خدمات حمل و نقل هوشمند، امور مالی، آموزش تخصصی و سلامت دیجیتال، مثال های بارز این تحول هستند.

در این میان، داده ها و اطلاعات به مثابه ستون فقرات پلتفرم های دیجیتال، بستر توسعه محصولات، خدمات و مدل های کسب و کار جدید را هموار می کنند. هر چه حجم و تنوع داده ها افزایش یابد، امکان تحلیل رفتار مشتری، طراحی محصولات سفارشی، بهینه سازی مسیر تولید و حتی پاسخ گویی هوشمند به نیازهای بازار فراهم تر می شود. این قابلیت ها در بستر اقتصاد ایران، نیازمند ایجاد زیرساخت های فنی، امنیتی و حقوقی مدرن و مهم تر از آن، پرورش فرهنگ استفاده اثربخش از فناوری دیجیتال با حفظ اعتماد عمومی هستند. گسترش این اکوسیستم ها نه تنها بهره وری و کارایی را بهبود می بخشد، بلکه به پایداری رشد اقتصادی نیز کمک شایانی خواهد کرد.



۳-۳. سرمایه انسانی و انتقال دانش در اقتصاد دیجیتال

تحقق اقتصاد دیجیتال بدون توسعه سرمایه انسانی متخصص و توانمند امکان پذیر نیست. سرمایه انسانی در این چارچوب، تنها به معنای تخصص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیست بلکه تلفیقی از توانمندی های بین رشته ای، مهارت های نرم و سخت، ظرفیت حل مسئله، خلاقیت و سواد دیجیتال است. آموزش و پرورش کارآمد، نهادینه سازی فرهنگ یادگیری مادام العمر، توسعه مهارت های فناورانه و قابلیت تطبیق با دانش نوین از کلیدی ترین عوامل موفقیت در اقتصاد دیجیتال هستند. حرکت به سوی اقتصاد دیجیتال باید با رصد مستمر نیازهای بازار کار دیجیتالی، ارائه آموزش های هدفمند و به روزرسانی برنامه های آموزشی در دانشگاه ها و مراکز حرفه ای همراه باشد. در ایران، با توجه به حجم بالای جمعیت جوان، گسترش آموزش های مهارتی در حوزه های داده کاوی، هوش مصنوعی، برنامه نویسی، طراحی سیستم های مبتنی بر اینترنت اشیا، امنیت اطلاعات و مدیریت داده نه فقط یک مزیت رقابتی، بلکه ضرورتی برای رشد اقتصادی کشور محسوب می شود. نقش آموزش های فناورانه در ارتقاء توان نوآوری، افزایش بهره وری، تسهیل ورود به بازارهای جهانی و حتی مهاجرت نخبگان مؤثر است. کسب و کارهای دیجیتال، استارت آپ ها و اکوسیستم نوآوری، بیش از هر زمان دیگری به نیروی انسانی ماهر و خلاق احتیاج دارند، تا بتوانند ارزش افزوده بالاتر خلق کنند و چرخه نوآوری و رشد اقتصادی پایدار را تقویت نمایند.

۳-۴. نقش دولت و سیاست های حمایتی در تحقق اقتصاد دیجیتال

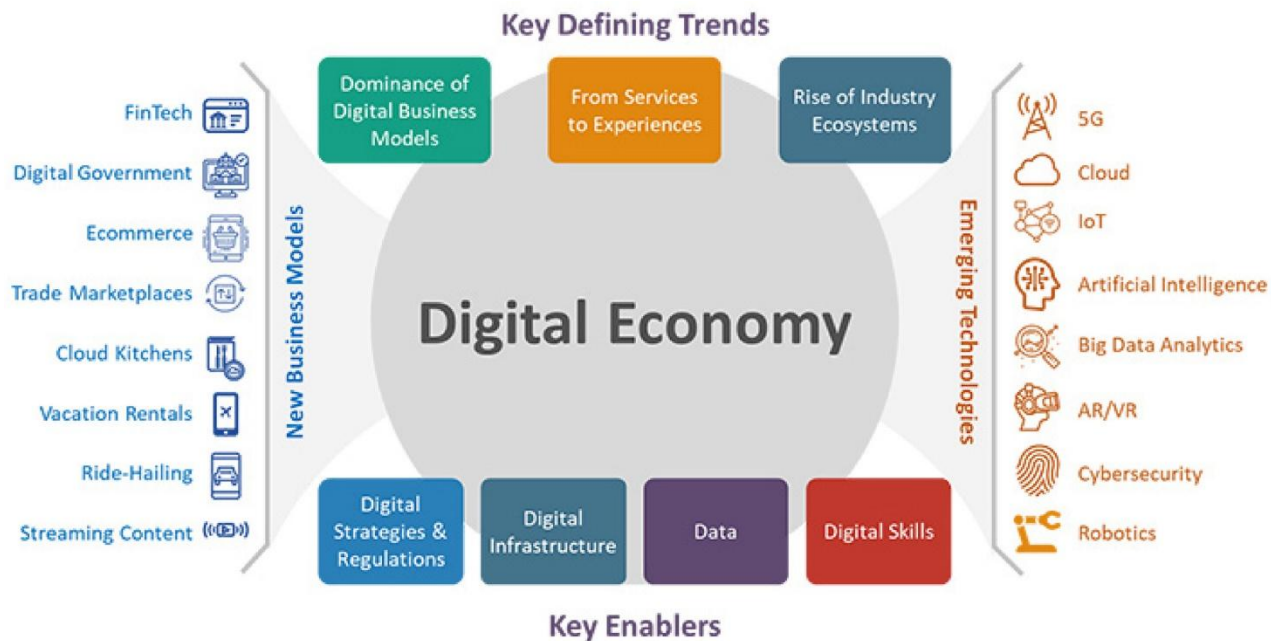
یکی دیگر از محورهای بنیادین در چارچوب نظری این پژوهش، جایگاه دولت به عنوان جهت دهنده، سیاست گذار و تسهیل گر فرآیند تحول دیجیتال است. دولت در این میان، نقش پل ارتباطی و هماهنگ کننده اکوسیستم اقتصاد دیجیتال را ایفا می کند؛ بدین معنی که سیاست گذاری اثربخش در زمینه تقویت زیرساخت های فناوری اطلاعات، توسعه دسترسی همگانی به اینترنت پرسرعت، حمایت هدفمند از نوآوری و پژوهش، بهبود فضای کسب و کار دیجیتال و رفع موانع قانونی و مقرراتی می تواند بستر خلق ارزش و رشد پایدار را فعال کند. در کنار این ها، دولت مسئولیتهایی چون تضمین امنیت سایبری، حفاظت از داده های مصرف کنندگان، ایجاد چارچوب های حکمرانی داده و تقویت آموزش عمومی دیجیتال را نیز بر عهده دارد.

در شرایط ایران، نقش دولت افزون بر سیاست گذاری های کلان، به ایجاد نهادهای حمایتی، تسهیل دسترسی شرکت ها و کارآفرینان به منابع مالی و سرمایه گذاری خطرپذیر، تعامل اثربخش با بخش خصوصی، تدوین مقررات کارآمد و برداشتن موانع بوروکراتیک محدود نمی شود؛ بلکه نیازمند نوسازی ساختارهای حکمرانی و حکمرانی دیجیتال، ارتقاء شفافیت و پاسخگویی، و ایجاد محیط رقابتی و عادلانه برای همه بازیگران اقتصاد دیجیتال است. نقش دولت در جهت دهی توسعه سرمایه انسانی، حمایت از آموزش نوین، ترغیب تحقیق و توسعه در صنایع دیجیتال و ایجاد چارچوب های انعطاف پذیر در تنظیم گری، از ارکان اصلی پیشرفت اقتصاد دیجیتال برای کشورهایی با شرایط بومی ویژه مانند ایران است. (صادقی و همکاران، ۲۰۲۳)



۳-۵. اقتضائات نهادی، اجتماعی و بازار کار ایران در تحلیل اقتصاد دیجیتال

هیچ چارچوب تحلیلی بدون شناخت اقتضائات بومی و محیط نهادی کامل نیست. اقتصاد ایران از یک سو با ویژگی هایی نظیر جمعیت جوان، رشد تحصیلات عالی، مهاجرت نخبگان و ظرفیت بازار داخلی روبه روست و از سوی دیگر محدودیت هایی همچون شکاف دیجیتال منطقه ای، موانع فرهنگی و نگرش سنتی به فضای مجازی، ضعف زیرساخت های ارتباطی در برخی مناطق، تاخیر در نوسازی سیاست های آموزشی، کمبود سرمایه گذاری جسورانه و محدودیت های حقوقی و مقرراتی را تجربه می کند. تجربه جهانی نشان می دهد که تطبیق نظریه های رشد مبتنی بر نوآوری و دیجیتال با شرایط عینی و ساختاری هر کشور، تنها راهکار موفقیت آمیز برای بهره برداری از اقتصاد دیجیتال است. بنابراین، ترکیب نظریه رشد درون زاء، اقتصاد پلتفرمی، سرمایه انسانی و نقش دولت، زمینه را برای سنجش دقیق چالش ها، فرصت ها و قابلیت های بازار کار دیجیتال ایران فراهم می سازد. هم افزایی میان دانشگاه، صنعت، دولت و جامعه (الگوی مارپیچ سه گانه و چهارگانه نوآوری) ضرورت دارد تا زنجیره تولید دانش، تجاری سازی آن و ارزش آفرینی اقتصادی به شکل منسجم و پایدار طی شود. (Li et al., ۲۰۲۲)



شکل ۱. محرک های کلیدی اقتصاد دیجیتال.

شکل ۱ اقتصاد دیجیتال را به صورت یک منظومه نظام مند نشان می دهد که از سه بخش کلیدی تشکیل شده: مدل های جدید کسب و کار دیجیتال (مثل فین تک، دولت دیجیتال، تجارت الکترونیک و...)، روندهای کلیدی (چیرگی مدل های دیجیتال، گذار از سرویس به تجربه و اکوسیستم های صنعتی)، محرک ها (زیرساخت دیجیتال، حکمرانی داده و مهارت های دیجیتال)، به همراه فناوری های نوظهور (۵G، ابر، اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و...). این اجزا در تعامل با یکدیگر، زمینه توسعه و تحول همه جانبه اقتصاد دیجیتال را فراهم می کنند.



۳-۶. تلفیق چارچوب نظری با اولویت های سیاستی ایران در افق ۱۴۱۰

در نهایت، این چارچوب نظری باید منعطف و تلفیقی باشد، به گونه ای که بر مبنای فرصت های بومی و ملاحظات ویژه اقتصاد کشور طراحی شود. در ایران، تحقق رشد اقتصادی پایدار در بستر اقتصاد دیجیتال مستلزم حرکت در جهت تقویت نوآوری های فناورانه، پرورش و نگهداشت سرمایه انسانی خلاق، تجدید ساختار بازار کار و اشتغال، ارتقای سطح آموزش و بهبود حکمرانی و مدیریت داده است. همچنین، حمایت مستمر از اکوسیستم استارتاپی و تسهیل حضور ایران در زنجیره ارزش دیجیتال جهانی اهمیت ویژه ای پیدا می کند. چارچوب نظری تحلیل اقتصاد دیجیتال ایران، با تلفیق آموزه های رشد درون زاء، اقتصاد پلتفرمی و سیاست گذاری نوآورانه، امکان ترسیم راهبردهای عملی برای عبور موفق از اقتصاد سنتی به توسعه یافته ترین سطوح اقتصاد دیجیتال را فراروی مدیران، قانون گذاران و سیاست گذاران قرار می دهد. این چارچوب نقطه عزمی برای آسیب شناسی وضعیت فعلی، شناسایی فرصت های پیش رو، ارائه راهکارهای مؤثر و تسهیل گری در تحقق رشد اقتصادی پایدار مبتنی بر اقتصاد دیجیتال ایران تا افق ۱۴۱۰ خواهد بود.

۴. مروری بر تجارب بین المللی و داخلی

۴-۱. تجربه اقتصادهای پیشرو جهان در گذار به اقتصاد دیجیتال

دستاوردهای اقتصادهای پیشرو جهان در عبور به اقتصاد دیجیتال نشان می دهد که موفقیت در این مسیر نیازمند سرمایه گذاری گسترده، سیاست گذاری هوشمندانه و برخورداری از مزیت رقابتی فناورانه است. کشورهایی مانند ایالات متحده، کشورهای عضو اتحادیه اروپا، چین، کره جنوبی و سنگاپور نمونه های موفق جهانی در این حوزه محسوب می شوند. این کشورها با اجرای برنامه های جامع توسعه زیرساخت های ارتباطی و شبکه ای، فراهم سازی بسترهای حقوقی و تدوین مقررات مدرن برای حکمرانی داده، حمایت هدفمند از زیست بوم نوآوری، ارتقای مهارت های دیجیتال نیروی انسانی و تقویت تعامل سازنده میان دولت و بخش خصوصی، توانسته اند پیشران اقتصاد دیجیتال شوند. اصلاح قوانین مالکیت معنوی، توسعه سیاست های داده محور، توجه جدی به امنیت سایبری و همچنین ترغیب فضای رقابتی و حمایتی برای استارتاپ ها، از جمله عواملی بوده که شرایط را برای تسریع تحولات دیجیتال مهیا نموده است. نتیجه این اقدامات، رشد شتابان بازارهای دیجیتال، توسعه صادرات خدمات فناورانه و خلق ارزش افزوده نوین برای اقتصاد ملی این کشورها بوده است. (Khan et al., ۲۰۲۲)

۴-۲. تجارب کشورهای مشابه ایران در منطقه و جهان

در کشورهایی که وضعیت اقتصادی، ساختار جمعیتی یا ظرفیت نهادی آن ها تا حدی مشابه ایران است، روند گذار به اقتصاد دیجیتال الگوهایی ارزشمند برای استفاده ارائه می کند. در این کشورها، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به افزایش سهم صنایع مبتنی بر فناوری در اقتصاد، رشد صادرات خدمات دیجیتال، تسهیل ورود کسب و کارهای کوچک و متوسط به بازارهای بین المللی و کاهش محسوس هزینه های مبادله شده است. هم زمان برخی چالش ها نیز وجود داشته



و دارد: عدم توسعه کافی زیرساخت های ارتباطی به ویژه در مناطق کمتر توسعه یافته، ضعف سازوکارهای تنظیم گری که با شتاب تحولات فناوری همگام نیست، و فاصله بین سطح مهارت های نیروی انسانی با نیازهای شغلی حوزه دیجیتال. تجارب این کشورها نشان می دهد که موفقیت پایدار مستلزم اصلاح تدریجی مقررات، ارتقای نظام آموزشی، افزایش سرمایه گذاری خطرپذیر و راهبردهای هدفمند دولت در حمایت از زیست بوم دیجیتال است.

جدول ۲. شاخص های کلیدی سنجش توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران تا افق ۱۴۱۰

شاخص کلیدی	تعریف و کاربرد	وضعیت کنونی ایران (ارزیابی کلی)	هدف گذاری پیشنهادی تا ۱۴۱۰
سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی (GDP)	نسبت ارزش افزوده فعالیت های دیجیتال به کل اقتصاد کشور	کمتر از ۵٪	افزایش به بیش از ۱۰٪
نفوذ اینترنت و دسترسی سراسری	درصد خانوارها و جمعیت دارای دسترسی پایدار به اینترنت پرسرعت	حدود ۷۵٪-۸۰٪ (با منطقه ای بودن پراکندگی)	بیش از ۹۵٪ دسترسی سراسری
اشتغال های دانش بنیان و دیجیتال	سهم مشاغل فناوری و دانش بنیان از کل اشتغال ملی	در حال رشد؛ هنوز کمتر از استانداردهای جهانی	رشد دو برابری نسبت به وضعیت فعلی
تعداد استارت آپ ها و شرکت های دانش بنیان	تعداد کسب و کارهای ثبت شده فعال در حوزه دیجیتال	حدود ۸۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰ مورد	رشد سالانه بالای ۲۰٪
تراکنش های برخط / تجارت الکترونیک	سهم تراکنش های مالی و تجاری آنلاین از کل مبادلات اقتصادی	روند صعودی اما زیر میانگین جهانی	نزدیک به سطح استانداردهای برتر منطقه

۴-۳. مروری بر وضعیت و تجربه ایران در مسیر اقتصاد دیجیتال

در ایران نیز طی دهه گذشته تحولات مشهودی در مسیر شکل گیری اقتصاد دیجیتال رخ داده است. رشد استارت آپ ها، توسعه شتاب دهنده های نوآفرینی، فراگیر شدن پلتفرم های برخط و شکل گیری شرکت های دانش بنیان، فضایی جدید برای اشتغال زایی و ارزش آفرینی ایجاد کرده است. گسترش خدمات دولت الکترونیکی و پیاده سازی پلتفرم های دیجیتال در حوزه هایی چون آموزش، سلامت، تجارت و خدمات مالی از دیگر ابعاد موفقیت های نسبی ایران است. با این وجود، موانع مهم همچنان پابرجاست؛ مسائلی همچون نبود سیاست های هماهنگ میان نهادها، ضعف نهادی، دشواری های تعامل با عرصه بین المللی، عقب ماندگی در توسعه زیرساخت های ارتباطی، کندی بروکراسی، و عدم شفافیت یا ثبات در مقررات، همچنان مسیر تحول دیجیتال کشور را با چالش های جدی روبه رو ساخته است. بررسی تطبیقی تجارب داخلی و خارجی ضرورت تقویت هماهنگی سیاست گذاری، افزایش سرمایه گذاری در حوزه های زیربنایی و ارتقای نظام



مهارت آموزی را برای ایران اثبات می کند تا کسب و کار دیجیتال نه تنها توسعه یابد بلکه به سهم اثرگذار و ماندگار در اقتصاد ملی برسد. (سلطانی نژاد و همکاران، ۲۰۲۴)

۵. وضعیت و ظرفیت های اقتصاد دیجیتال در ایران (۱۴۰۳ تا ۱۴۱۰)

اقتصاد دیجیتال ایران طی سال های اخیر با ورود به دهه چهاردهم شمسی، شاهد تحولات بنیادینی بوده که نمود آن را می توان در رشد قابل توجه خدمات الکترونیک، بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش ضریب نفوذ اینترنت در سطوح مختلف جامعه مشاهده کرد. با توجه به ساختار جمعیتی جوان و نسبت بالای به کارگیری ابزارهای هوشمند، بستر مناسبی برای شکل گیری بازارهای نوین دیجیتال و رشد استارت آپ ها فراهم شده است. به ویژه در حوزه هایی مانند تجارت الکترونیک، خدمات پرداخت دیجیتال، بانکداری نوین، حمل و نقل مبتنی بر فناوری، سلامت الکترونیک و آموزش آنلاین، شاهد توسعه روزافزون کسب و کارها و نفوذ تدریجی آنها در زندگی روزمره شهروندان هستیم. این روند، نه تنها فرصت هایی جدید برای اشتغال زایی ایجاد کرده، بلکه به واسطه کاهش هزینه مبادله، افزایش کارایی نظام توزیع و توسعه بازارهای منطقه ای، زمینه های مطلوبی را برای افزایش بهره وری و رشد اقتصادی فراهم آورده است. سهم فزاینده خدمات دیجیتال در تولید ناخالص داخلی، رشد فین تک ها، ارتقای نظام مالی با بهره گیری از بانکداری باز و پیدایش مدل های نوین کسب و کار، همگی از شواهدی هستند که بیان گر ظرفیت های کشور در گذار به اقتصاد دیجیتال می باشند.

در کنار این فرصت ها، یکی از مهم ترین محرک های این حرکت، سرمایه گذاری تدریجی دولت در زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه پهن باند، اینترنت پرسرعت، گسترش شبکه ملی اطلاعات و ایجاد زمینه حضور بخش خصوصی و استارت آپ ها در فضای رقابتی است. تصویب نقشه راه اقتصاد دیجیتال و تلاش برای هماهنگی میان بخش های مختلف حاکمیتی و صنعتی، نشان از عزم سیاست گذاران برای ارتقای جایگاه ایران در اقتصاد دانش بنیان دارد. همچنین حضور نهادهایی مانند صندوق نوآوری و شکوفایی، شتاب دهنده های استارت آپی و ارتقای نقش پارک های علم و فناوری در اکوسیستم نوآوری ملی، موتور محرکی برای رشد دیجیتال به شمار می روند. در این میان، ویژگی هایی منحصر به فرد مثل بازار بزرگ داخلی، ظرفیت صادرات خدمات فناوری به کشورهای همسایه، جایگاه مناسب ژئوپلیتیک و رشد حجم کسب و کارهای مبتنی بر فناوری، همگی مزیت هایی هستند که می توانند ایران را طی بازه ۱۴۰۳ تا ۱۴۱۰ به یکی از بازیگران پویا در عرصه اقتصاد دیجیتال منطقه و حتی جهان بدل کنند.

با این حال، توسعه اقتصاد دیجیتال ایران با چالش ها و دغدغه هایی متعدد نیز روبه روست که بخشی از آن ماهیت زیرساختی و برخی دیگر از جنس سیاستی، نهادی و فرهنگی هستند. کندی توسعه زیرساخت های ارتباطی در مناطق روستایی و محروم، شکاف دیجیتال میان مناطق مختلف کشور و ضعف پوشش اینترنت پرسرعت، از موانع ریشه ای بر سر راه عدالت دیجیتال محسوب می شوند. از سوی دیگر، تامین و بومی سازی تجهیزات پیشرفته فناوری و مواجهه با محدودیت های مربوط به واردات و تحریم ها، موجب کاهش قابلیت انعطاف و به روزرسانی زیرساخت ها شده است. ضعف نظام آموزش و پژوهش در همسویی با مهارت های لازم بازار کار دیجیتال، تاخیر در ارائه محتواهای آموزشی به روز در مدارس و دانشگاه ها و کمبود منابع سرمایه انسانی خلاق و متخصص نیز فرآیند بهره برداری از این ظرفیت عظیم را با وقفه همراه ساخته است. مسائل امنیت سایبری، نگرانی های حریم خصوصی کاربران، عدم وجود مقررات جامع درباره



حکمرانی داده و عدم انسجام میان نهادهای سیاست‌گذار، همچنان مانعی در مسیر شکوفایی کامل اقتصاد دیجیتال ایران است.

در سال‌های اخیر سیاست‌گذاری‌های ملی از جمله تصویب و اجرای برنامه توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و نقشه راه ملی اقتصاد دیجیتال، تلاش‌هایی در جهت رفع این چالش‌ها بوده است. با این وجود میزان تحقق این اهداف، همچنان فاصله ملموسی تا تبدیل ایران به قدرت منطقه‌ای در حوزه اقتصاد دیجیتال دارد و برای نیل به اهداف افق ۱۴۱۰، نیاز به هماهنگی بیشتر نهادهای اجرایی، ارتقای ظرفیت‌های فناورانه، سرمایه‌گذاری هدفمند بخش خصوصی، بهبود فضای رقابتی و تربیت نیروی انسانی متخصص احساس می‌شود. با توجه به فرصت‌های جمعیتی، روند رشد دانش‌آموختگان دانشگاهی، ظرفیت بالای جوانان برای پذیرش فناوری، حجم بالای کاربران اینترنتی و پتانسیل قابل توجه صادرات خدمات نرم‌افزاری و دیجیتال، چشم‌انداز آینده اقتصاد دیجیتال ایران اگر با اصلاح سیاست‌های حمایتی، توسعه زیرساخت‌ها، تدوین مقررات راهگشا، ارتقای امنیت داده و تاکید بر تربیت سرمایه انسانی خلاق و پویا همراه شود، می‌تواند سهم اقتصاد دیجیتال را در تولید ناخالص داخلی، اشتغال، رشد صادرات و تحقق اقتصاد مقاومتی به طور چشمگیری افزایش داده و زمینه تحقق رشد اقتصادی پایدار تا افق ۱۴۱۰ را فراهم آورد. تبدیل ایران به هاب منطقه‌ای در ارائه خدمات دیجیتال، بهبود وضع معیشتی از راه کاهش هزینه مبادله، افزایش شفافیت و ارتقای کارایی نظام اداری و مالی، تنها بخشی از نتایج مثبت حرکت به سمت اقتصاد دیجیتال پویا خواهد بود که تحقق کامل آن، مستلزم تداوم برنامه‌ریزی راهبردی، سرمایه‌گذاری پایدار و ارتقای فرهنگ کارآفرینی دیجیتال در کشور است. (سایه‌میری، ۲۰۲۴)

۶. فرصت‌های گسترش اقتصاد دیجیتال برای ایران

توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران به منزله یک تحول بنیادین در شاکله اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی کشور است و می‌تواند به عنوان یکی از کلیدی‌ترین پیشران‌های رشد اقتصادی پایدار در افق ۱۴۱۰ ایفای نقش کند. این گذار دیجیتال، بستر شکل‌گیری فرصت‌های بی‌شمار و نوآورانه را فراهم آورده و می‌تواند اثرگذاری گسترده‌ای در کلیه ابعاد اقتصاد ایران داشته باشد. اولین و مهم‌ترین فرصت ناشی از گسترش اقتصاد دیجیتال را باید در ارتقای بهره‌وری تولید و خدمات جستجو کرد. استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، اتوماسیون فرآیندها، دیجیتالی شدن زنجیره تأمین و به‌کارگیری سامانه‌های هوشمند در کسب‌وکارها، باعث کاهش هزینه مبادله، افزایش سرعت و دقت در تبادل اطلاعات و بهینه‌سازی فرآیندها می‌شود. پیامد این تحولات، کاهش اتلاف منابع، به حداقل رساندن زمان گردش سرمایه و ارتقای کارایی کلی نظام اقتصادی است، به نحوی که حتی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط نیز می‌توانند با دسترسی آسان‌تر به بازارها و فناوری‌ها، سهم خود را در اقتصاد ملی به شکل چشم‌گیری افزایش دهند.

افزون بر این، توسعه بازارهای نوین دیجیتال و بسترهای مبتنی بر فناوری، امکان ورود به عرصه‌های جدید و کمتر توسعه‌یافته را برای کارآفرینان و شرکت‌های ایرانی مهیا می‌کند. ظهور مدل‌های کسب‌وکار اینترنت محور، تجارت اجتماعی (Social Commerce)، اپلیکیشن‌های موبایلی و ارائه خدمات و محصولات مبتنی بر داده، نه تنها بازار داخلی را متحول می‌کند، بلکه بستری رقابتی و ناب را برای حضور در بازارهای منطقه‌ای و جهانی فراهم می‌سازد. شرکت‌های دانش‌بنیان، استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های فین‌تک، فعالان حوزه هوش مصنوعی و خدمات ابری، از این تحولات نفع می‌برند و



می توانند با ورود به زنجیره ارزش جهانی، نقش آفرینی ارزنده ای در صادرات خدمات و محصولات فناوری محور ایفا نمایند و درآمدهای اقتصادی کشور را به میزان محسوسی ارتقا بخشند. این شرایط به خصوص برای ایران که از سرمایه انسانی تحصیل کرده و ظرفیت بازار بزرگ داخلی برخوردار است، مزیتی مضاعف ایجاد می کند.

در حوزه های اقتصادی کلیدی نظیر بانکداری و خدمات مالی، حمل و نقل، انرژی، سلامت، آموزش و کشاورزی، دیجیتالی شدن نه تنها موجب تحول خود صنایع، بلکه به شکل غیرمستقیم نقش مهمی در بهبود شفافیت، افزایش کارایی، تسهیل دسترسی شهروندان به خدمات بهتر، مدیریت بهینه منابع و همچنین ایجاد فرصت های جدید شغلی دارد. به ویژه، حرکت به سوی پرداخت های غیرحضوری، بانکداری دیجیتال و مدیریت هوشمند حمل و نقل شهری و بین شهری، فرصت مطلوبی را برای کاهش هزینه های عمومی، کاهش ترافیک، بهبود مصرف انرژی و ارائه خدمات سریع تر و دقیق تر به مردم فراهم می کند. در عرصه سلامت و آموزش، توسعه پلتفرم های آنلاین مشاوره پزشکی، آموزش مجازی و پرونده الکترونیک سلامت، نه تنها به گسترش عدالت اجتماعی و رفع تبعیض منطقه ای کمک می کند، بلکه موجبات افزایش کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی را نیز فراهم می آورد. این دگرگونی ها زمینه ساز ارتقاء سطح رقابت پذیری اقتصاد ایران در مقابل اقتصادهای پیشرفته می گردد و فضای بیشتری برای جذب سرمایه گذاری خارجی و داخلی به وجود می آورد.

پتانسیل های نهفته در داده های عظیم (Big Data)، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، زنجیره بلوکی (Blockchain) و خدمات مبتنی بر ابر، بستری بی نظیر برای ارائه محصولات و خدمات نوآورانه در کلیه سطوح اقتصاد کشور است. تلفیق این فناوری ها می تواند نه تنها موجب شکل گیری فرصت های جدید درآمدی برای بنگاه ها و کاهش موانع ورود به بازار برای واحدهای نوپا شود، بلکه به شرکت های ایرانی امکان رقابت اثربخش در عرصه بین المللی و ارتقاء جایگاه برند ملی را نیز می دهد. حرکت ایران به سمت توسعه زیرساخت های ارتباطی پایدار، گسترش شهرهای هوشمند، تحول در نظام پرداخت و خدمات مالی، و حمایت از شرکت های نوآفرین می تواند بستر را برای جهش اقتصادی و تحقق اهداف سند چشم انداز ۱۴۱۰ فراهم کند.

اقتصاد دیجیتال با تقویت شفافیت مالی و اداری و امکان ثبت و آرشیو تمامی مبادلات در سامانه های متصل، فضای اقتصاد را نسبت به فساد و تخلف ایمن تر می کند و به ارتقاء شفافیت مالی، تسهیل پرداخت مالیات ها و مدیریت ریسک ها منجر می شود. دستاورد مهم دیگر دیجیتالی شدن اقتصاد، امکان تحلیل دقیق داده های سطح کلان، پیش بینی روندها و سیاست گذاری مبتنی بر شواهد است که هم برنامه ریزان و هم فعالان اقتصادی را قادر می سازد تا تصمیمات استراتژیک تر و مؤثرتری اتخاذ کنند. این رویکرد نه تنها موجب جلوگیری از اتلاف منابع دولتی و شفافیت فرآیندهای تخصیص بودجه و اعتبارات می شود، بلکه شاخص های کلان اعتماد عمومی و رضایت اجتماعی را به شکل محسوسی ارتقا می بخشد. دولت، مردم و بخش خصوصی می توانند با دسترسی فوری به اطلاعات، هماهنگی و هم افزایی بهتری در مسیر توسعه ملی ایجاد نمایند.

از دیگر فرصت های مهم، حمایت از نیروی جوان و تحصیل کرده در کشور است. جمعیت جوان، خلاق و دارای استعداد بالای فناوری که بخش قابل توجهی از آن در سال های آینده وارد بازار کار می شود، بزرگ ترین سرمایه تحول دیجیتال کشور هستند. با توسعه اقتصاد دیجیتال، فرصت های شغلی جدید با نیاز به مهارت های نوین، مشاغل آزاد مبتنی بر فناوری و امکان کار از راه دور، زمینه اشتغال پایدار و پرکیفیت را برای جوانان فراهم می کند. این تغییر الگو می تواند فرآیند مهاجرت نخبگان را معکوس کرده و حتی ایرانیان متخصص خارج از کشور را ترغیب به بازگشت و فعالیت نماید.



بازار کار دیجیتال دیگر محدود به مرزها و نواحی جغرافیایی نیست و امکان حضور آزاد در پروژه های جهانی را برای نیروی کار ماهر ایرانی مهیا می سازد. همچنین توسعه اقتصاد دیجیتال بستر را برای تحقق عدالت اجتماعی و کاهش شکاف های منطقه ای فراهم می کند. با بهره گیری از فناوری های آنلاین و گسترش زیرساخت های ارتباطی، شهرها و روستاهای دورافتاده نیز می توانند به بازارها و فرصت های ملی و جهانی دسترسی پیدا کنند. این امر به از بین بردن تمرکزگرایی، رشد توسعه منطقه ای و توزیع عادلانه تر ثروت و فرصت ها در سراسر کشور کمک می نماید. شرکت های کوچک و متوسط، تولیدکنندگان محلی و کارآفرینان نواحی کمتر برخوردار با حضور در اکوسیستم دیجیتال، شانس بیشتری برای فروش محصولات و خدمات خود می یابند.

سرانجام، فرصت های اقتصاد دیجیتال تنها به رشد و توسعه اقتصادی محدود نمی شود، بلکه بر سایر اهداف کلان کشور نظیر مقاومت در برابر تکان های بیرونی، ایجاد آمادگی برای مواجهه با بحران ها (مانند همه گیری کرونا)، ارتقای قدرت نرم ملی، بهبود اداره حکمرانی، ارتقای ارتباط مردم و دولت، مدیریت بهتر بحران های طبیعی و اجتماعی و حتی ارتقای سلامت روان جامعه نیز اثرگذار است. این فرصت ها همگی تأکید می کند که اقتصاد دیجیتال با ماهیتی فراگیر، اثرگذار و تحول آفرین، نه فقط یک ابزار جانبی، بلکه رکن اصلی تحقق رشد پایدار، عدالت اجتماعی، افزایش تاب آوری اقتصاد و رفاه ملی در ایران افق ۱۴۱۰ خواهد بود و نیازمند سیاست گذاری هوشمندانه، سرمایه گذاری بلندمدت، تربیت نیروی انسانی و فرهنگ سازی مناسب در سراسر کشور است. (خلیلی فرد و همکاران، ۲۰۲۰)

جدول ۳. سناریوهای محتمل برای آینده اقتصاد دیجیتال ایران تا ۱۴۱۰

سناریو	ویژگی ها و مختصات کلیدی	پیامدها و چشم انداز	الزامات تحقق یا اجتناب از سناریو
خوش بینانه	اجرای کامل سیاست های تحول دیجیتال، سرمایه گذاری هدفمند، اصلاح قوانین، مهاجرت معکوس استعدادها	رشد پرشتاب، افزایش صادرات دانش بنیان، رقابت پذیری منطقه ای	تضمین حکمرانی داده، تقویت زیرساخت و مهارت آموزی
محتاطانه	ادامه حمایت ها اما با کندی یا پراکندگی، بخشی از چالش ها برطرف اما برخی باقی می ماند	رشد تدریجی، افزایش تدریجی سهم دیجیتال در اقتصاد ملی	اصلاح ناقص مقررات، ارتقای نسبی آموزش و مهارت
بدبینانه	عدم هماهنگی دستگاه ها، ضعف زیرساخت و سرمایه انسانی، تشدید تحریم یا انزوا	تداوم عقب ماندگی دیجیتال، وابستگی به واردات، شکاف اجتماعی	عدم اصلاح قوانین، ضعف سرمایه گذاری و پاسخ به تهدیدها



۷. چالش ها و موانع گسترش اقتصاد دیجیتال در ایران

۷-۱. چالش های زیرساختی و فناوریانه

یکی از جدی ترین موانع در مسیر توسعه اقتصاد دیجیتال ایران، ضعف و کمبود زیرساخت های ارتباطی و فناوریانه است. هرچند طی سال های اخیر تلاش هایی برای توسعه شبکه ملی اطلاعات، افزایش ظرفیت پهن باند و ارتقای دسترسی به اینترنت پرسرعت صورت گرفته است، اما هنوز بسیاری از مناطق شهری و روستایی کشور با محدودیت هایی در زمینه دسترسی پایدار به اینترنت روبه رو هستند. علاوه بر این، ظرفیت فنی تجهیزات، کیفیت ارتباطات، سرعت انتقال داده و امنیت زیرساخت های اطلاعاتی در سطحی قرار دارد که فراهم کردن بستر رقابتی با سایر کشورهای پیشرو را دشوار می سازد. توسعه شبکه فیبر نوری، اینترنت نسل جدید (مانند 5G)، مراکز داده ابری و پایداری برق این زیرساخت ها همگی به سرمایه گذاری و برنامه ریزی های گسترده نیاز دارند. چالش های امنیت سایبری نیز با گسترش هرچه بیشتر فعالیت های دیجیتال افزایش یافته و تهدیدهایی همچون حملات هکرها، سرقت داده، بدافزارها و باج افزارها، امنیت کاربران و کسب و کارها را به شدت تهدید می کند. عدم یکپارچگی سامانه ها، فقدان استانداردهای یکپارچه امنیتی و ضعف در سیاست های مقابله با تهدیدات سایبری از جمله عوامل افزایش آسیب پذیری اقتصاد دیجیتال کشور است.

۷-۲. موانع نهادی، تنظیم گری و قانونی

در کنار مسائل زیرساختی، مشکلات نهادی و تنظیم گری یکی دیگر از موانع اصلی گسترش اقتصاد دیجیتال ایران محسوب می شود. قوانین و مقررات فعلی عمدتاً متناسب با شرایط سنتی تنظیم شده اند و پاسخگوی نیازهای دنیایی نیستند که روز به روز با تنوع پلتفرم های جدید، نوآوری های فناوریانه و شکل گیری الگوهای نوین کسب و کار تغییر می کند. نبود استانداردهای ملی و بین المللی در حوزه اقتصاد دیجیتال، ضعف در نظام مالکیت داده و ناکافی بودن حمایت های حقوقی از کارآفرینان دیجیتال، فضای فعالان این عرصه را با عدم قطعیت روبه رو ساخته است. ابهامات حقوقی در مورد نحوه جمع آوری، استفاده و نگهداری داده ها، نبود الزامات مشخص در خصوص امنیت و حفاظت از حقوق کاربران و عدم وجود مراجع مشخص و متمرکز برای نظارت بر فعالیت پلتفرم های دیجیتال، موانعی برای رشد و توسعه اکوسیستم نوآوری دیجیتال کشور به شمار می رود. ضعف هماهنگی میان نهادهای اجرایی، موازی کاری در صدور مجوزها، تعدد مراکز تصمیم گیری و نبود چارچوب های شفاف برای تعیین مسئولیت ها در همکاری های مشترک بین دولت و بخش خصوصی، موجب تشدید کندی فرآیندهای اداری و سردرگمی سرمایه گذاران و فعالان بازار شده است. (پناهی فرد علی و همکاران، ۲۰۲۴)

۷-۳. چالش های سرمایه انسانی، اجتماعی و اقتصادی

عامل دیگری که گسترش اقتصاد دیجیتال در ایران را با مانع مواجه می سازد، کمبود سرمایه انسانی متخصص، ناکافی بودن نظام های آموزشی و نداشتن برنامه های هدفمند برای تربیت و بازآموزی نیروی کار مورد نیاز اقتصاد دیجیتال امروز است. برنامه های درسی مدارس و دانشگاه ها هنوز با فناوری های نوین، مهارت های نرم و دانش کاربردی روز دنیا فاصله



معناداری دارند و تعداد اندکی از فارغ التحصیلان توان حضور مؤثر و رقابتی در بازار کار دیجیتال را دارند. توزیع نامتوازن نیروی انسانی متخصص و مهاجرت نخبگان فناورتنی، نبود اکوسیستم پشتیبان برای توسعه مهارت های نوآورانه و ضعف در مهارت آموزی عملی، شکاف میان عرضه و تقاضای بازار نیروی کار دیجیتال را افزایش داده است. در بُعد اجتماعی- فرهنگی، نهادینه نشدن فرهنگ پذیرش دیجیتال، مقاومت بخشی از جامعه نسبت به تغییر مدل های سنتی و کمبود آگاهی عمومی درباره مزایای خدمات مجازی، از دیگر موانع توسعه اقتصاد دیجیتال است. فقدان اعتماد کافی به بسترهای دیجیتال، نگرانی از امنیت اطلاعات و ترس از کلاهبرداری های آنلاین، باعث احتیاط کاربران در پذیرش کامل خدمات فناورانه شده است.

از سوی دیگر، اقتصاد دیجیتال خود با پیامدهایی نظیر انحصار برخی پلتفرم ها، کاهش فرصت های شغلی در بخش های سنتی بر اثر روند اتوماسیون، ظهور نابرابری های دیجیتال و ایجاد شکاف جدید میان قشرهای برخوردار و محروم جامعه روبه رو است. افزایش سرعت رشد برخی کسب و کارهای بزرگ دیجیتال و تسلط آنها بر بازار، همراه با کاهش نقش بنگاه های کوچک، می تواند رقابت سالم را تهدید و در نهایت زمینه ساز نارضایتی های اجتماعی شود. شکل گیری نابرابری در دسترسی به داده، قدرت پردازش، سرمایه گذاری و فناوری پیشرفته، چالشی اساسی برای سیاست گذاران به منظور تضمین توسعه متوازن و عادلانه اقتصاد دیجیتال کشور است. افزون بر این، ریسک امنیتی مربوط به داده های حیاتی، وابستگی به فناوری خارجی، آسیب پذیری مقابل تحریم های تکنولوژیک بین المللی و دشواری واردات تجهیزات و نرم افزارهای روز دنیا، جایگاه رقابتی ایران در عرصه اقتصاد دیجیتال را با تهدیدهای مضاعفی مواجه ساخته است.

در مجموع، گسترش اقتصاد دیجیتال همزمان با فراهم آوردن فرصت های بی نظیر برای رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی، مسائل و چالش هایی را نیز پیش روی سیاست گذاران، کسب و کارها و جامعه قرار داده است که بدون مواجهه علمی، جدی و برنامه ریزی شده، امکان تحقق کامل اهداف توسعه ای آن وجود نخواهد داشت. به منظور عبور موفق از این چالش ها، لازم است سیاست ها و مقررات سازگار و آینده نگر تدوین شده، سرمایه گذاری هوشمندانه در ابعاد زیرساختی و سرمایه انسانی صورت گیرد، و فرهنگ سازی و آگاهی بخشی عمومی در زمینه مزایا و فرصت های دنیای دیجیتال تقویت شود، تا اقتصاد دیجیتال کشور مسیر رشد پایدار و متوازن را تا افق ۱۴۱۰ طی نماید. (پورتیور، ۲۰۲۵)

۸. تحلیل اثرات اقتصاد دیجیتال بر رشد اقتصادی پایدار ایران تا افق ۱۴۱۰

گسترش اقتصاد دیجیتال در ایران یکی از تحولات بنیادینی است که می تواند معماری کلان اقتصاد کشور و جهت گیری توسعه ملی را تا افق ۱۴۱۰ به طرز چشم گیری دگرگون کند. تاثیرات این گذار را باید در سطوح مختلف اقتصاد، اعم از رشد تولید ناخالص داخلی، اشتغال، بهره وری، توزیع فرصت ها، توسعه منطقه ای و حتی کیفیت زندگی شهروندان جست و جو کرد. تحلیل این اثرات، نیازمند بررسی هم زمان ظرفیت های بالقوه، موانع بالفعل و سناریوهای پیش رو است تا تصویری واقع بینانه و راهبردی از آینده اقتصاد ایران ترسیم شود.

در سناریوی خوش بینانه و ایده آل، که در آن سیاست های منسجم برای توسعه زیرساخت های دیجیتال، گسترش آموزش مهارت های نوین، حمایت های هدفمند و تنظیم گری هماهنگ اجرایی می شود، اقتصاد دیجیتال می تواند نقش موتور محرکه رشد پایدار و فراگیر را ایفا کند. در این وضعیت، سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی به تدریج افزایش



یافته و تا افق ۱۴۱۰ رقمی فراتر از میانگین منطقه را ثبت خواهد کرد. به کارگیری فناوری های نوین در جهات مختلف — از دیجیتالی کردن خدمات مالی و تجاری تا تحول در صنایع انرژی، حمل و نقل، کشاورزی و حتی بخش عمومی — موجب رشد معنادار بهره وری، تسهیل مبادلات، کاهش اتلاف منابع، افزایش دسترسی به بازارهای جدید داخلی و منطقه ای و تقویت صادرات محصولات و خدمات دانش بنیان خواهد شد. در این سناریو، اقتصاد دانش محور و جوان ایران با استفاده از ظرفیت نیروی انسانی خلاق، حضور اثرگذار در زنجیره ارزش جهانی و ورود شرکت های دانش بنیان به بازارهای دیجیتال فرامرزی، زمینه ایجاد اشتغال پایدار، مهاجرت معکوس نخبگان و پویایی بازار کار را فراهم می آورد. هم زمان، افزایش شفافیت در فرآیندهای اقتصادی، توسعه داده محور سیاست گذاری عمومی و تقویت اعتماد عمومی به حکومت الکترونیک، بستر تحقق حکمرانی نوین و کاهش فساد را نیز موجب می شود.

افزون بر این اثرات، در سناریوی مطلوب، اقتصاد دیجیتال می تواند ساختارهای سنتی تولید و خدمات را بازآرایی کرده و وزن بخش های نوین را در اقتصاد ارتقا دهد. شرکت های کوچک و متوسط با بهره گیری از ابزارهای دیجیتال، امکان عبور از محدودیت های بازار سنتی و رشد سریع تر را خواهند داشت و رقابت پذیری کل اقتصاد افزایش می یابد. جریان نوآوری، رشد فرصت های سرمایه گذاری، تسهیل صادرات دانش و فناوری و اتکای کمتر به درآمدهای رانتهی یا صادرات مواد خام، مهم ترین خروجی های این مسیر است. حرکت به سمت اقتصاد سبز و پایدار، افزایش سهم انرژی های تجدیدپذیر، کاهش آلودگی و برق رسانی هوشمند نیز در سایه اقتصاد دیجیتال سرعت می گیرد و اقتصاد ایران را در برابر شوک ها و ریسک های محیطی مقاوم تر می سازد.

در سناریوی دوم و محتاطانه، توسعه اقتصاد دیجیتال تحت تاثیر مسائل ساختاری مانند کندی فرآیندهای قانونی، ضعف عرصه نهادی، کمبود مهارت های تخصصی و موانع فرهنگی با سرعت کمتری پیش خواهد رفت. در این مسیر، هرچند بازآفرینی بنیادین مورد انتظار محقق نمی شود، اما روند تحولات تکنولوژیک و نفوذ تدریجی فناوری در بخش هایی چون خدمات، تجارت الکترونیک، آموزش و سلامت ادامه می یابد. در این شرایط، اقتصاد دیجیتال نقشی مثبت در افزایش اشتغال دانش بنیان، بهبود نسبی بهره وری و ارتقای سطح دسترسی خدمات عمومی خواهد داشت، اما این تحولات با چالش هایی چون تداوم شکاف دیجیتال، محدودیت در تربیت نیروی انسانی ماهر، ضعف زیرساخت در مناطق کم برخوردار و ناپایداری بعضی بازارهای دیجیتال همراه است. همچنان برخی بخش ها، به ویژه صنایع تولیدی یا مناطق محروم، کمتر از اثرات مثبت این تحول برخوردار خواهند شد. با این حال، استمرار ورود خدمات دیجیتال به زندگی روزمره شهروندان، رشد کسب و کارهای آنلاین با مقیاس ملی، تسهیل تبادل اطلاعات و افزایش شفافیت نسبی، نقش مؤثری در تثبیت روند رشد اقتصادی و مقاوم سازی اقتصاد نسبت به رکودهای سنتی خواهد داشت. در این حالت، پایداری رشد اقتصادی کشور وابسته به میزان همگرایی سیاست های دولتی با تحولات فناورانه و میزان پذیرش اجتماعی اقتصاد دیجیتال است، اما اقتصاد ایران به تدریج به سوی ساختار متعادل تر و رقابتی تر حرکت خواهد کرد.

در مقابل، سناریوی سوم و بدبینانه، محصول استمرار موانع فعلی و تعمیق مشکلات ساختاری و نهادی است. تداوم ضعف زیرساخت ها، سیاست های محافظه کارانه یا نامتناسب، تردید دولت و جامعه در پذیرش تحول دیجیتال، خروج نیروی انسانی خلاق، تشدید تحریم های بین المللی و ناتوانی در حفاظت از داده ها یا مقابله با تهدیدات سایبری، منجر به کندی رشد و حتی توقف فرآیند تحول آفرینی اقتصاد دیجیتال می شود. در چنین شرایطی، سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد ملی یا در سطح فعلی باقی مانده و یا افزایش ناچیزی خواهد داشت؛ بخش اعظم بازارها اسیر رکودهای سنتی یا چالش های



ساختاری باقی می ماند، بخش خصوصی دچار بی انگیزگی و خروج سرمایه شده و شکاف های منطقه ای و اجتماعی تشدید می گردد. در چنین وضعیتی، ایران از روند کلان دیجیتالی شدن جهانی عقب می ماند، زیر پوشش ریسک شوک های ارزی یا محیطی، آسیب پذیر باقی می ماند و مسیر رشد اقتصادی پایدار کشور دشوار و پرفراز و نشیب خواهد بود. (اسعدی، ۲۰۱۹)

در جمع بندی این تحلیل ها می توان گفت که اثر نهایی اقتصاد دیجیتال بر رشد اقتصادی پایدار ایران تا افق ۱۴۱۰ وابسته به تحقق همزمان چند شرط کلیدی است؛ از جمله برنامه ریزی هماهنگ و جامع میان بخش های حاکمیتی و خصوصی، توسعه فراگیر زیرساخت های ارتباطی و سایبری، افزایش سرمایه گذاری هدفمند، تربیت نیروی انسانی متخصص، بهبود محیط مقرراتی، ارتقای امنیت و شفافیت داده و توانمندسازی همه مناطق کشور در بهره مندی از فرصت های دیجیتال. در صورت دستیابی به این الزامات، اقتصاد دیجیتال نه تنها نقش موتور رشد پایدار، بلکه ابزار بازتوزیع فرصت، عدالت اجتماعی، افزایش تاب آوری اقتصادی و تقویت بنیه علمی و فناوری کشور خواهد بود. فرصت طلایی ایران برای تحقق این گذار عمده، مبتنی بر سرمایه انسانی جوان و خلاق، ظرفیت نوآوری، بازار داخلی بزرگ و جایگاه ژئوپلیتیک منطقه ای است که می تواند با رفع موانع و بهره گیری از تجارب جهانی، به شکوفایی توان بالقوه اقتصاد دیجیتال و توسعه پایدار ملی تا افق ۱۴۱۰ بینجامد. (باشکوه اجیرلو و همکاران، ۲۰۲۴)

جدول ۴. سیاست ها و راهکارهای پیشنهادی برای توسعه اقتصاد دیجیتال پایدار در ایران

حوزه راهبردی	راهکارها و سیاست های پیشنهادی	منطق و توجیه اجرایی
زیرساخت	توسعه فیبر نوری، گسترش پوشش اینترنت پرسرعت، توسعه مراکز داده ملی، امنیت سایبری	زیرساخت قوی پیش نیاز رقابت و تاب آوری
تنظیم گری و قوانین	تدوین قوانین حمایت از استارت آپ ها، امنیت داده، مالکیت معنوی و تسهیل نوآوری	شفافیت و امنیت حقوقی جذب سرمایه و ایده
سرمایه انسانی	اصلاح نظام آموزشی، آموزش مهارت دیجیتال، ارتباط هدفمند دانشگاه و صنعت، جذب و بازگشت نخبگان	افزایش اشتغال و بهره وری
حمایت مالی و بازار	تسهیلات ویژه، صندوق های سرمایه گذاری مخاطره پذیر، حمایت از صادرات دیجیتال	تسریع رشد اکوسیستم استارت آپی
همکاری های بین المللی	توسعه همکاری منطقه ای، انتقال فناوری، عضویت در نهادهای استاندارد جهانی و دیپلماسی فناوری	یادگیری از تجارب جهانی؛ کاهش شکاف تکنولوژیک
عدالت دیجیتال و اجتماعی	توزیع عادلانه خدمات، کاهش شکاف شهری-روستایی، توجه به گروه های محروم و آموزش سواد دیجیتال	ایجاد ثبات و توسعه پایدار و فراگیر



۹. پیشنهادها و راهبردهای سیاستی

اقتصاد دیجیتال به عنوان محرک اصلی توسعه اقتصادی و خلق مزیت رقابتی پایدار، نیازمند اتخاذ رویکردی راهبردی و چندلایه در حوزه های مختلف زیرساختی، نهادی، آموزشی، مالی و ارتباطات بین المللی است. مهم ترین پیشنهادها و راهبردهای سیاستی برای بالفعل سازی ظرفیت های اقتصاد دیجیتال ایران و حرکت به سوی رشد پایدار و متوازن در افق ۱۴۱۰ را می توان به صورت زیر ارائه داد:

۹-۱. تقویت و توسعه فراگیر زیرساخت های ارتباطی، داده ای و امنیتی

یکی از پایه های اصلی تحقق اقتصاد دیجیتال، برخورداری از زیرساخت های پیشرفته ارتباطی، داده ای و امنیت اطلاعات است. لازم است دولت و نهادهای متولی، سرمایه گذاری وسیع و بلندمدتی را در جهت توسعه شبکه های فیبر نوری، گسترش اینترنت پرسرعت نسل جدید (G4 و G5)، مراکز داده ابری ملی و منطقه ای و پایداری تامین برق این زیرساخت ها در دستور کار قرار دهند. این مهم باید همراه با ایجاد زیرساخت های نرم افزاری، شکل گیری سیستم های سکوی مجازی، ساماندهی تبادل امن داده ها بین دستگاه های اجرایی و توسعه راهکارهای مدیریت بحران سایبری باشد. همچنین، تقویت سامانه های نظارت و ارزیابی پایداری شبکه، طراحی پروتکل های واکنش سریع به تهدیدات سایبری، توسعه فناوری رمزنگاری بومی و ارتقای امنیت حریم داده کاربران از الزامات کلیدی است، تا اعتماد عمومی جامعه به خدمات دیجیتال افزایش یابد و بستر لازم برای سرمایه گذاری داخلی و خارجی مهیا شود.

۹-۲. اصلاح و تدوین جامع و هوشمند قوانین و مقررات حوزه دیجیتال

با توجه به پیشروندگی تحول دیجیتال، باید قوانین و مقررات فعلی کشور بازنگری، بروزرسانی و با رویکرد آینده نگر تدوین شوند. لازم است نظام حقوقی شفاف برای مالکیت داده، حفاظت از داده های شخصی و حمایت از حقوق خصوصی و عمومی در فضای مجازی ایجاد شود. چارچوب های حقوقی روشن مخصوص حوزه هایی مانند قراردادهای هوشمند، بلاک چین، هوش مصنوعی، خدمات پلتفرمی و حفاظت از حقوق مالکیت فکری باید با توجه به استانداردهای بین المللی و تجارب جهانی تدوین شوند. حذف قوانین بازدارنده، رفع بروکراسی های زائد، تسریع فرآیندهای اخذ مجوز فعالیت برای کسب و کارهای نوآور و گسترش نقش رگولاتوری مستقل به ویژه در حوزه هایی مانند بانکداری دیجیتال، فین تک، بیمه گری نوین و حمل و نقل هوشمند از دیگر ضرورت هاست. همچنین، تدوین نظام نامه های شفاف برای مدیریت ریسک پلتفرم های بزرگ، ساماندهی فعالیت پیام رسان ها و مقررات گذاری برای امنیت داده از اولویتهای اصلی این بخش محسوب می شود.

۹-۳. ارتقای سرمایه انسانی و بازآموزی فناورانه جامع و نظام مند

یکی از پیش فرض های کلیدی توسعه اقتصاد دیجیتال، برخورداری از نیروی انسانی ماهر، خلاق و سازگار با تحولات فناوری است. این مهم نیازمند بازطراحی اساسی نظام آموزشی کشور، پیوند واقعی دانشگاه ها و صنایع، ایجاد رشته های



جدید مبتنی بر نیازهای بازار دیجیتال، توسعه مهارت آموزی فنی-حرفه‌ای و ترویج فرهنگ یادگیری مادام‌العمر است. اجرای برنامه‌های آموزشی در زمینه برنامه‌نویسی، کلان داده، تحلیل داده‌های هوشمند، هوش مصنوعی، امنیت سایبری و کارآفرینی دیجیتال باید از سنین پایین آغاز شده و تا سطوح عالی ادامه یابد. همچنین، ضرورت دارد دوره‌های آموزش ضمن خدمت برای کارکنان دولت، مدیران بخش خصوصی و حتی اقشار مختلف جامعه طراحی و به اجرا گذاشته شود تا ظرفیت تطبیق با موج تحول دیجیتال در تمام بخش‌های کشور افزایش یابد. اعزام نخبگان به دوره‌های تخصصی بین‌المللی، جذب نخبگان ایرانی بازگشته از خارج، حمایت از فریلنسرها و فعالان اقتصاد پلتفرمی، و ترویج کارآفرینی فناوریانه در مناطق کمتر برخوردار می‌تواند به تحقق سرمایه انسانی شایسته برای اقتصاد دیجیتال کمک کند.

۹-۴. حمایت هدفمند مالی، فنی و حقوقی از اکوسیستم نوآوری و استارت‌آپ‌ها

برای شکوفایی زیست‌بوم نوآفرینی دیجیتال، لازم است دولت و نهادهای مالی و سرمایه‌گذاری، سازوکارهای اجرایی کارآمد برای حمایت مالی، کاهش ریسک و تسهیل دسترسی استارت‌آپ‌ها به منابع فراهم آورند. راه‌اندازی صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر دولتی و خصوصی، اعطای تسهیلات ویژه به شرکت‌های دانش‌بنیان و حمایت از مراحل رشد اولیه استارت‌آپ‌ها، حذف موانع حقوقی و مالیاتی، ایجاد پنجره واحد برای اخذ مجوز، هدایت پروژه‌های تحقیق و توسعه به سمت اولویت‌های فناوریانه کشور و حمایت از مالکیت فکری ایده‌های نوین از الزامات حیاتی است. همچنین باید شبکه مراکز نوآوری و شتابدهنده‌ها را در سراسر کشور، به‌ویژه مناطق کمتر توسعه‌یافته، توسعه داد و پلتفرمی شفاف برای همکاری بخش خصوصی و دولتی فراهم ساخت. حمایت از ایجاد و ارتقای بازارهای سرمایه دیجیتال، تشویق شرکت‌های بزرگ به شراکت با استارت‌آپ‌های فناوری‌محور و شکل‌دهی اکوسیستم نوآوری باز (Open Innovation) از دیگر پیش‌نیازهای بلوغ و پایداری اکوسیستم نوآفرینی دیجیتال کشور محسوب می‌شود.

۹-۵. توسعه همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی و بهره‌گیری هدفمند از تجارب جهانی

تجارب کشورهای موفق نشان‌دهنده اهمیت تعامل هدفمند با بازیگران جهانی اقتصاد دیجیتال است. توصیه می‌شود با رعایت اصول منافع ملی، به توسعه همکاری‌های فناوریانه و سیاستی با کشورهای منطقه و جهان پرداخته شود. انعقاد موافقت‌نامه‌های همکاری تحقیقاتی و استارت‌آپی، حضور فعال در مجامع بین‌المللی استانداردگذاری، مشارکت در پروژه‌های مشترک تحقیق و توسعه با شرکت‌ها و دانشگاه‌های معتبر خارجی و تطبیق استانداردهای ملی با استانداردهای جهانی می‌تواند منجر به انتقال فناوری، ارتقای دانش فنی و افزایش سهم ایران در بازارهای دیجیتال جهانی شود. همچنین توسعه دیپلماسی فناوریانه، رفع موانع تبادلات داده بین‌المللی، تسهیل ورود شرکت‌های ایرانی به بازارهای صادراتی نوظهور، حمایت از تبادل استارت‌آپ‌ها و نیروی انسانی متخصص و تسریع فرآیند جهانی‌شدن خدمات و محصولات دیجیتال ایرانی باید در دستور کار دولت قرارگیرد. این تعاملات افزون بر ارتقای توان رقابتی اقتصاد دیجیتال کشور، موقعیت ایران را به‌عنوان قطب منطقه‌ای در عرصه اقتصاد دیجیتال تثبیت خواهد کرد.



۹-۶. توجه جدی به عدالت دیجیتال، پایداری اجتماعی و کاهش شکاف های منطقه ای

برای تضمین پایداری و فراگیری رشد اقتصاد دیجیتال، لازم است عدالت در دسترسی به زیرساخت ها، خدمات دیجیتال و منابع آموزشی برای همه مناطق کشور به ویژه مناطق محروم و روستاها رعایت شود. توسعه شبکه های ارتباطی روستایی، ارائه اینترنت رایگان یا ارزان قیمت در مدارس و مراکز عمومی، اختصاص حمایت های مالی ویژه به استارت آپ های فعال در مناطق غیرمرکزی و پیاده سازی طرح های آموزش سواد دیجیتال برای گروه های کم برخوردار از جمله گام های کلیدی است. همچنین، شناسایی و حمایت از استعداد های بومی مناطق مختلف، تقویت نقش زنان، اقوام و جوانان در فرآیند توسعه دیجیتال، و اجرای طرح های ملی برای توسعه خدمات عمومی دیجیتال می تواند به کاهش شکاف دیجیتال و تضمین توسعه متوازن کمک کند.

۹-۷. هوشمندسازی حکمرانی، سیاست گذاری داده محور و تقویت شفافیت

ضروری است رویکرد حکمرانی اقتصادی و اجتماعی کشور با مبنای داده محور، یکپارچه و هوشمند بازطراحی شود. تدوین معماری یکپارچه داده ملی، توسعه سامانه های یکپارچه تصمیم سازی، هوشمندسازی فرآیندهای اجرایی دستگاه ها، گسترش استانداردهای باز داده ای و ایجاد پنجره های خدماتی واحد برای مردم از ارکان کلیدی این تحول است. تقویت شفافیت در تخصیص منابع، مبارزه با فساد اداری از طریق دیجیتالی کردن فرآیندها و سیاست گذاری مبتنی بر داده واقعی و به روزرسانی های مستمر، امکان اصلاح مسیر و تعامل بهتر دولت و مردم را فراهم می کند. در نهایت، تحقق این پیشنهادات منوط به وجود اراده قوی ملی، همکاری و هم افزایی تمامی بخش های دولتی و خصوصی، بستر حقوقی به روز و انعطاف پذیر، هدایت و حمایت هوشمندانه از سرمایه گذاری و استعداد های داخلی و بهره گیری از تجارب جهانی است. ترکیب این اقدامات می تواند رشد اقتصاد دیجیتال ایران تا افق ۱۴۱۰ و فراسوی آن را شتاب بخشد و کشور را به مسیری پایدار، متعادل و فناورانه از توسعه اقتصادی وارد نماید.

۱۰. بحث و جمع بندی تحلیلی

در بررسی روند گسترش اقتصاد دیجیتال و اثرات آن بر رشد اقتصادی پایدار ایران تا افق ۱۴۱۰، می توان این گذار را به مثابه فرصتی بی بدیل برای ارتقای موقعیت ملی در صحنه منطقه ای و جهانی تلقی کرد. اقتصاد دیجیتال نه تنها می تواند با شوک آوری مثبت، نوسازی ساختارهای فرسوده تولید و خدمت، ارتقای بهره وری و تقویت صادرات غیرنفتی، کسب و کارهای دانش بنیان و نوآوری فناورانه را به صحنه اصلی اقتصاد ملی وارد کند، بلکه زمینه ساز عدالت اجتماعی، پویایی فرهنگی و تاب آوری در برابر بحران های اقتصادی و اجتماعی خواهد بود. پیوند میان سرمایه انسانی جوان و خلاق ایران، ظرفیت بالای فناوری های نوین و بازار مصرف بزرگ داخلی، فرصت ارزشمندی است که به درستی مدیریت و هدایت شود، می تواند ایران را به یکی از بازیگران مهم اقتصاد دیجیتال منطقه و حتی جهان بدل سازد.

با این حال، مسیر تحول دیجیتال اگرچه پرشور و امیدبخش، اما چالش های پرشماری نیز دارد. باید توجه داشت که عدم اصلاح مقررات بازدارنده، ضعف در زیرساخت های ارتباطی و دیتا، کمبود نیروی انسانی ماهر و تداوم بروکراسی های موازی،



پایداری و اثربخشی این گذار را تهدید می کند. از سوی دیگر، تشدید شکاف های اجتماعی و منطقه ای، ریسک های امنیت داده، تهدید ناشی از تحریم های فناوری و وابستگی زیاده از حد به پلتفرم های خارجی، می تواند رشد اقتصاد دیجیتال کشور را با مخاطرات اساسی مواجه سازد و حتی بر بعضی گروه های اجتماعی آثار منفی بر جای گذارد.

در عین حال، تجربه جهانی گواه آن است که کشورهایی موفق شده اند مسیر دیجیتالی شدن را به شکلی پایدار طی کنند که همگام با توسعه سخت افزاری، به حکمرانی داده محور، اصلاح سیاست های تنظیم گری، انعطاف در آموزش و مهارت آموزی، و ایجاد بستر شفاف تعامل بخش خصوصی و عمومی توجه ویژه نشان داده اند. هوشمندسازی حکمرانی و سیاست گذاری موجب می شود تا فرصت های دیجیتال نه تنها در کلانشهرها، بلکه در دورافتاده ترین نقاط کشور به شکل عادلانه و اثربخش توزیع گردد. تحقق زیرساخت های داده، افزایش شفافیت و ایجاد بسترهای دیجیتال باز و فراگیر می تواند ضمن هدایت جریان سرمایه، زمینه نوآوری پایدار و مشارکت مردم در فرآیند توسعه ملی را نیز فراهم آورد. در نهایت، نقطه قوت مسیر گذار ایران به اقتصاد دیجیتال، در سرمایه انسانی جوان، پتانسیل قابل توجه استارت آپ ها، بازار بزرگ داخلی و پیوند عمیق با فرهنگ نوآفرینی ملی نهفته است. اگر این ظرفیت ها با مدیریت چابک و سیاست گذاری آینده نگر همراه شوند، اقتصاد ایران نه تنها از تهدیدهای دیجیتال مصون خواهد ماند، بلکه به الگویی برای موفقیت منطقه ای در عرصه اقتصاد پایدار دیجیتال بدل می شود. بی توجهی به توسعه این عرصه، ریسک حاشیه نشینی اقتصادی، وابستگی بیش از حد به صنایع فرسوده و سرخوردگی اجتماعی را در پی دارد. بنابراین شتاب بخشی و هدفمندسازی سیاست ها، هم افزایی ارکان مختلف اقتصادی و اجتماعی، حضور فعال در تجارت و فناوری های جهانی و تقویت عدالت دیجیتال، باید به عنوان اصول راهبردی تحول اقتصادی کشور تا افق ۱۴۱۰ در نظر گرفته شود.

۱۱. پیشنهادات برای پژوهش های آتی

تحول پرشتاب و چندوجهی اقتصاد دیجیتال، لزوم پرداختن به پژوهش های نظری و کاربردی گسترده و چندرشته ای را کاملاً ضروری ساخته است. در افق ۱۴۱۰ و در مسیر تحقق رشد اقتصادی پایدار، پژوهش های آینده می توانند در مسیرهای ذیل متمرکز شوند:

- الف) بررسی عمیق عدالت دیجیتال و اثرات آن بر توسعه منطقه ای و اجتماعی: لازم است مطالعات آینده به سنجش و تحلیل راهکارهای عملیاتی برای کاهش شکاف دیجیتال میان مناطق شهری و روستایی، اقشار مختلف جامعه و گروه های کم برخوردار اختصاص یابد. پژوهش در زمینه اثرات سیاست های آموزشی و زیرساختی بر افزایش مشارکت زنان و جوانان در اقتصاد دیجیتال و سنجش شاخص های عدالت دیجیتال در استان ها، می تواند اطلاعات ارزشمندی برای سیاست گذاران کشور فراهم آورد.
- ب) تحلیل حکمرانی داده و مکانیزم های تنظیم گری و بهره گیری از هوش مصنوعی: با افزایش حجم تولید داده و فراگیری هوش مصنوعی، پژوهش های کاربردی در زمینه نحوه تنظیم مقررات بهره برداری داده، حفاظت از حریم خصوصی و بررسی الگوهای حکمرانی داده موفق در کشورهای مشابه برای بومی سازی سیاست های داخلی ایران اهمیتی دوچندان دارد. پژوهش تطبیقی درباره ریسک های امنیتی، اخلاقی و اجتماعی مرتبط با رشد هوش مصنوعی و اقتصاد داده محور نیز از اولویتهای جدی است.



- (ج) سنجش اثرات اقتصاد دیجیتال بر بهره‌وری و رقابت‌پذیری صنعتی: مطالعات آینده می‌تواند به تحلیل دقیق اثرات ورود فناوری‌های دیجیتال بر زنجیره ارزش صنایع منتخب تولیدی، خدماتی و کشاورزی ایران بپردازد. همچنین ارزیابی نقش دیجیتالی شدن فرآیندهای دولتی در کاهش هزینه‌های مبادله و بهبود فضای کسب‌وکار یا بررسی موردی اثرات اقتصاد پلتفرمی بر بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) پیشنهاد می‌شود.
 - (د) مطالعه تطبیقی سیاست‌های اقتصادی و تنظیم‌گری دیجیتال کشورهای هم‌تراز: تحقیقات تطبیقی درباره نحوه مواجهه کشورهای نوظهور یا در حال توسعه با چالش‌هایی مانند تنظیم بازار پلتفرم‌ها، خطوط قرمز حاکمیتی، مالکیت داده و مواجهه با تحریم‌های خارجی، می‌تواند راهنمای مناسبی برای طراحی ابزارهای نوین تنظیم‌گری بومی فراهم سازد. تحلیل سیاست‌های حمایتی موفق و ناموفق، موانع ساختاری و ابزارهای مالی و حقوقی مورد استفاده در نمونه‌های خارجی اهمیت دارد.
 - (ه) توسعه ابزارهای نوین پایش و ارزیابی اقتصاد دیجیتال ملی: با توجه به سرعت بالای تحول دیجیتال، ضرورت دارد بسترهای ملی پایش داده باز، داشبوردهای هوشمند ارزیابی، و شاخص‌های اقتصاد دیجیتال با ویژگی‌های بومی ایران توسعه یابد. این ابزارها می‌توانند رکن اساسی برنامه‌ریزی، اصلاح سیاست و افزایش اثربخشی نظام تصمیم‌گیری کشور باشند.
- در مجموع، تحقیق آتی باید رویکردی بین‌رشته‌ای، آینده‌نگر، عملیاتی و سیاست‌محور داشته باشد تا بستری برای اقتباس نقطه‌نظرات نوآورانه و ارتقای کارآمدی سیاست‌گذاری دیجیتال کشور فراهم آید. پژوهش‌های عمیق و مستند در این عرصه می‌تواند درک بهتری از فرصت‌ها و ریسک‌های پیش‌رو ارائه نموده و راه را برای توسعه پایدار اقتصاد دیجیتال ایران هموار کند.

منابع

- اسعدی. (۲۰۱۹). انقلاب صنعتی چهارم و اقتصاد دیجیتال: پیش‌ران‌های رشد اقتصادی پایدار. مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه، ۱۹(۴)، ۳۳-۹.
- باشکوه اجیرلو، اکبری، گلثوم، ابراهیم زاده. (۲۰۲۴). ارائه مدل پویا برای استمرار فناوری‌های دیجیتال در کسب‌وکارهای نوآفرین (استارت‌آپ‌ها). علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۰(۲)، ۲۰۹-۲۳۴.
- پناهی فرد علی، پیری محمد، کیان پور سعید. (۲۰۲۴). بررسی تأثیر اقتصاد دیجیتال در بازاریابی بر توسعه صادرات و رشد اقتصادی همدان رویکرد توابع کاپیولا.
- پورتیمور، پدram. (۲۰۲۵). اقتصاد دیجیتال و چالش‌های سازمان تجارت جهانی. مطالعات فضای مجازی و رسانه‌های اجتماعی.
- خلیلی فرد، رامین، حسینی‌زاده‌اردلی، سیدفاطمه، امیدی. (۲۰۲۰). مدیریت اقتصاد و توسعه پایدار. همایش ملی رویکردهای نوین مدیریت در مطالعات میان رشته‌ای، ۱(۱)، ۱۸۹۱-۱۹۰۶.



- سایه‌میری، شایسته. (۲۰۲۴). بررسی تاثیر دیجیتالی شدن و شدت انرژی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب منا. مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۳۲(۸)، ۴۴-۶۵.
- سلطانی نژاد، رئیس پور رجبعلی، زاینده رودی. (۲۰۲۴). تحلیل اثر گسترش ارز دیجیتال بانک مرکزی بر تاب آوری اقتصادی. جستارهای اقتصادی با رویکرد اسلامی، ۲۱(۴۲)، ۱-۱۹.
- صادقی، سید کمال، خضیر، محمد کریم. (۲۰۲۳). تأثیر اینترنت انرژی بر رشد اقتصادی سبز در استان‌های ایران: رویکرد اقتصادسنجی فضایی. مدل‌سازی اقتصاد انرژی، ۱(۲).
- فلاح، دامن کشیده، هادی نژاد. (۲۰۲۵). ارزیابی اثر فضایی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر توسعه اقتصاد دیجیتال در کشورهای عضو منا. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۱۲(۴۸)، ۸۵-۱۲۴.
- کرمی، جلایی اسفندآبادی، سید عبدالمجید، زاینده رودی. (۲۰۲۴). بررسی تاثیر توسعه اقتصاد دیجیتال اوراسیا بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران؛ رهیافت پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP). پژوهشنامه اقتصاد کلان نامه پژوهشی اقتصاد کلان، ۱۹(۴۳).
- مبینی‌دهکردی، دانش. (۲۰۲۱). واکاوی اقتصاد دیجیتال ایران با رویکرد آینده پژوهی بر اساس الگوی تحلیل روند Steep (v) و سناریوپردازی. مدیریت راهبردی و آینده پژوهی، ۷(۴)، ۲۶-۶۴.
- معبودی، نوروزی، جلیلی کامجو، سید پرویز. (۲۰۲۴). تاثیر آستانه ای اقتصاد دیجیتال بر اقتصاد سایه در ایران. علوم و فنون مدیریت اطلاعات.
- Hao, X., Wang, X., Wu, H., Hao, Y. (۲۰۲۳). Path to sustainable development: Does digital economy matter in manufacturing green total factor productivity?. Sustainable Development, ۳۱(۱), ۳۶۰-۳۷۸.
- Jiao, S., Sun, Q. (۲۰۲۱). Digital economic development and its impact on economic growth in China: Research based on the prespective of sustainability. Sustainability, ۱۳(۱۸), ۱۰۲۴۵.
- Khan, A., Ximei, W. (۲۰۲۲). Digital economy and environmental sustainability: Do Information Communication and Technology (ICT) and economic complexity matter?. International journal of environmental research and public health, ۱۹(۱۹), ۱۲۳۰۱.
- Li, J., Chen, L., Chen, Y., He, J. (۲۰۲۲). Digital economy, technological innovation, and green economic efficiency—Empirical evidence from ۲۷۷ cities in China. Managerial and Decision Economics, ۴۳(۳), ۶۱۶-۶۲۹.
- Luo, S., Yimamu, N., Li, Y., Wu, H., Irfan, M., Hao, Y. (۲۰۲۳). Digitalization and sustainable development: How could digital economy development improve green innovation in China?. Business strategy and the environment, ۳۲(۴), ۱۸۴۷-۱۸۷۱.



- Mohamed Abdel Razek Youssef, A. (۲۰۲۲). The Role of the Digital Economy in Sustainable Development. *International Journal of Humanities and Language Research*, ۵(۲), ۱۳-۲۵.
- Nong, W., Wen, J., He, J. (۲۰۲۴). Spatial-Temporal Variations and Driving Factors of the Coupling and Coordination Level of the Digital Economy and Sustainable Rural Development: A Case Study of China. *Agriculture*, ۱۴(۶), ۸۴۹.
- Song, M., Zheng, C., Wang, J. (۲۰۲۲). The role of digital economy in China's sustainable development in a post-pandemic environment. *Journal of Enterprise Information Management*, ۳۵(۱), ۵۸-۷۷.
- Tan, L., Yang, Z., Irfan, M., Ding, C. J., Hu, M., Hu, J. (۲۰۲۴). Toward low-carbon sustainable development: Exploring the impact of digital economy development and industrial restructuring. *Business Strategy and the Environment*, ۳۳(۳), ۲۱۵۹-۲۱۷۲.
- Yousaf, Z., Radulescu, M., Sinisi, C. I., Serbanescu, L., Păunescu, L. M. (۲۰۲۱). Towards sustainable digital innovation of SMEs from the developing countries in the context of the digital economy and frugal environment. *Sustainability*, ۱۳(۱۰), ۵۷۱۵.