

## بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی

علیرضا مسیبی  
دانشگاه مازندران، مازندران، ایران  
a.mosayebi@umz.ac.ir

یوسف عیسی‌زاده روشن\*  
دانشگاه مازندران، مازندران، ایران  
y.eisazadeh@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۳۰

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

### چکیده

امروزه علی‌رغم توسعه سهم اقتصاد دیجیتال از GDP کشورها، سهم این حوزه در اقتصاد ایران و به‌خصوص استان مازندران پایین است و نیاز است تا ضمن سیاست‌های مناسب توسعه‌ای، علاوه بر ارتقاء توان زیرساختی، به شکل‌گیری بازار و در نتیجه رشد اقتصادی استان توجه ویژه شود. هدف پژوهش حاضر، احصاء چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی به تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران این منطقه است. تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات توصیفی و از نوع پیمایشی و زمینه‌یابی بوده است. این پژوهش در بازه زمانی اسفندماه ۱۴۰۰ تا دی ماه ۱۴۰۱ انجام شده است و در آن ضمن مطالعات کتابخانه‌ای، از نشست‌های تخصصی با ۳۵ نفر از خبرگان این حوزه در راستای هدف تحقیق استفاده شده و به شناسایی چالش‌ها و ارائه توصیه‌های سیاستی می‌پردازد. چالش‌های شناسایی شده، در چهار دسته چالش‌های زیرساختی، چالش‌های سرمایه انسانی، چالش‌های نهادی و چالش‌های تأمین مالی تقسیم شده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد ایجاد بسترهای حقوقی لازم برای مبارزه با جرائم الکترونیکی برای اعتمادسازی، فراهم‌نمودن ابزارهای قانونی و تسهیلاتی لازم به منظور حمایت و تقویت بخش خصوصی، تشکیل کمیته توسعه اقتصاد دیجیتال با محوریت استانداری، گسترش فرهنگ صحیح فعالیت در بستر دیجیتال از طریق مدارس، دانشگاه‌ها و رسانه‌های عمومی، توسعه شرکت‌های Solution Provider و ایجاد پروژه‌های هوشمند کسب‌وکار در راه تقویت بنیاد اقتصادی و پیشرفت علمی از مهم‌ترین پیشنهادها ارائه شده است.

### واژگان کلیدی

اقتصاد دیجیتال؛ استان مازندران؛ کالاها و خدمات دیجیتال؛ بسترهای ارتباطات و فناوری اطلاعات.

در عصر دیجیتال، همه عرصه‌های زندگی بشر تغییر یافته است و با توجه به گستردگی و تنوع نوآوری‌ها و ابداعات موجود در آن، اقتصاد جهانی و به تبع آن اقتصاد ایران به اشکال مختلف وابسته به ابزارهای دیجیتال و اینترنت گشته است [۱۲]. ابزارهای نوین دیجیتال باعث شده‌اند تا نحوه کار، ارتباط، حمل‌ونقل، آموزش، انتشار اطلاعات، سلامت و بهداشت، خرید و فروش کالاها و خدمات و انجام کارهای روزمره دچار تغییرات بنیانی شوند [۱۳]. در اقتصاد دیجیتال دو رکن اساسی وجود دارد: تولید کالای دیجیتال، و تولید کالای غیردیجیتال با استفاده از فرایندها و ابزار دیجیتال که هر دو رکن آن منجر به ارتقای بهره‌وری، افزایش رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال در اغلب کشورهای جهان شده است [۱۴ و ۱۵].

تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد میزان رشد اقتصاد دیجیتال هر ساله حدود ۱۰ درصد بوده، که این مقدار از رشد سالیانه اقتصاد کل دنیا بیشتر است. در بازارهای نوظهور، اقتصاد مبتنی بر اینترنت هر ساله بین ۱۲ الی ۲۵ درصد رشد می‌کند، که این امر تأثیرات زیادی بر اوضاع اجتماعی،

### ۱- مقدمه

اقتصاد جهانی به دلیل سرعت بالای تحولات کلان محیطی همواره در حال تغییر است [۱] و یکی از پیشران‌های اساسی این تغییر، تحولات فناورانه به خصوص در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات است [۲]. هر چند سرعت تحولات دیجیتال در کشورهای مختلف متفاوت است اما هریک از آن‌ها را به درجاتی تحت تأثیر قرار می‌دهد. مفهوم اقتصاد دیجیتال برای توضیح این‌که چگونه فناوری دیجیتال الگوهای تولید و مصرف را تغییر می‌دهد استفاده می‌شود [۹ و ۳]. با وجود این‌که تمرکز جغرافیایی اقتصاد دیجیتال در ابتدا بر روی کشورهای توسعه‌یافته بود [۱۰]، اما پیامدهای آن جهانی شده و همچنین به نحو روزافزونی کشورهای در حال توسعه را هم از طرق مختلف تحت تأثیر قرار داده است [۱۱]. بنابراین تجزیه و تحلیل اقتصاد دیجیتال نیاز به توجه جدی به مؤلفه‌های توسعه‌ای آن دارد [۴].

کرده است که این خود نشان‌دهنده سرعت بالای تغییرات فناوری و نحوه استفاده از آن توسط شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان است [۲۰].

در اواخر دهه ۱۹۹۰ تحلیل‌ها عموماً درباره شروع کار با اینترنت و ایده‌های اولیه درباره تأثیرات اقتصادی آن بود. هم‌چنان که استفاده از اینترنت توسعه می‌یافت گزارش‌های موجود از نیمه دهه ۲۰۰۰ به بعد به نحو فزاینده‌ای بر روی این مسأله متمرکز بودند که تحت چه شرایطی اقتصاد اینترنتی ظهور پیدا می‌کند و رشد می‌یابد. از یک طرف تعریف‌های ارائه‌شده تغییر پیدا می‌کردند و بیش از پیش شامل تحلیل‌هایی از سیاست‌های مختلف و فناوری‌های دیجیتال می‌شدند و از طرفی دیگر رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت‌هایی که کم‌کم دیجیتالیزه می‌شدند مورد بررسی قرار می‌گرفتند [۲۱]. هم‌چنان که ارتباطات اینترنتی در کشورهای در حال توسعه بیشتر می‌شد و دایره شرکت‌های دیجیتالی افزایش می‌یافت فرآورده‌ها، خدمات و تحقیقات اقتصاد دیجیتال بیش از پیش نیاز به تحلیل‌های اساسی از شرایط موجود در کشورهای در حال توسعه پیدا کردند [۲۲].

در چند سال گذشته بحث‌های موجود تا حدودی تغییر کرده و تمرکز آن بیشتر بر روی این مطلب است که چگونه فناوری، خدمات، محصولات و تکنیک‌ها و مهارت‌های دیجیتال میان سیستم‌های اقتصادی مختلف گسترش می‌یابد [۲۳]. به این روند اغلب دیجیتال‌سازی<sup>۳</sup> گفته می‌شود که تعریف آن عبارت است از تحول کسب و کارها از طریق استفاده از فناوری‌ها، محصولات و خدمات دیجیتال [۲۰]. محصولات و خدمات دیجیتال به تسریع تغییرات میان گروه بزرگ‌تری از بخش‌ها کمک می‌کنند، به جای این که فقط خود را به بخش‌هایی با فناوری پیشرفته که قبلاً بیشترین تمرکز روی آن‌ها بود متمرکز کنند [۲۴ و ۲۵]. با توجه به این تغییرات فعالیت‌های اخیر بیشتر روی دیجیتال‌سازی و تحولات دیجیتال متمرکز بوده است (به‌طور مثال راه‌هایی که محصولات و خدمات دیجیتال از طریق آن‌ها بیش از پیش بخش‌های سنتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند) تا به این ترتیب به روندهای دیجیتال‌سازی بین بخشی بیشتری دست پیدا کنند [۲۶]. در ادبیات اقتصاد دیجیتال، تفاوت دیدگاه زیادی بر سر تعریف و سنجش آن وجود دارد. اقتصاد دیجیتال در کشورهای مختلف با توجه به سطح توسعه‌یافتگی بخش دیجیتالی آنها و دیدگاه‌های مختلف مطرح‌شده در این حوزه، با رویکردهای مختلف و متنوعی ارائه شده است [۴]. در نتیجه، اجماع کلی بر سر این تعریف وجود نداشته و کشورهای مختلف، رویکردهای متفاوتی برای تعریف، سنجش و اندازه‌گیری آن در پیش گرفته‌اند. یکی از معتبرترین تعاریف این است که اقتصاد دیجیتال، شبکه‌ای جهانی از اقتصاد و فعالیت‌های اجتماعی است که از طریق فناوری اطلاعات مانند اینترنت، موبایل و شبکه‌ها محقق شده است [۶ و ۲۷]. نمونه‌ای از تعاریف و مفاهیم مطرح‌شده در این رابطه، در جدول زیر منعکس شده است [۳۰ و ۲۹، ۲۸].

اقتصادی و سیاسی دارد [۱۶]. در سال ۲۰۱۷ سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد کل کشور چین، به ۳/۴ تریلیون دلار رسیده، که این مقدار تقریباً ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور است. هم‌چنین در ایالات‌متحده، میزان سرمایه ایجادشده توسط اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۷ به میزان ۱/۲ تریلیون دلار بوده که ۶/۹ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور را به خود اختصاص داده است. سهم اقتصاد دیجیتال در مالزی در سال ۲۰۲۱ حدود ۱۸ درصد بوده، [۱۸ و ۱۷]، در حالیکه در ایران حدود ۴ تا ۵ درصد تولید ناخالص داخلی است [۲ و ۱].

برای سنجش سطح توسعه‌یافتگی اقتصاد دیجیتال، شاخص‌های مختلفی وجود دارد. مهم‌ترین این شاخص‌ها عبارتند از: شاخص اقتصاد دیجیتال و جامعه [۱۹ و ۱۲]، شاخص فرصت‌های دیجیتالی<sup>۱</sup> (DOI)، شاخص پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۲</sup> (IDI) (به‌عنوان زیرساخت اقتصاد دیجیتال). جایگاه ایران در سال ۲۰۲۱ در شاخص‌های کلیدی پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) (رتبه ۸۱)، شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات (GCI) رتبه ۷۴، شاخص رقابت‌مندی (NRI) رتبه ۸۲ در سال ۲۰۱۸، [۱۹ و ۱۲] شاخص آمادگی شبکه (EGDI) رتبه ۹۴، در شاخص دولت الکترونیکی در سال ۲۰۲۰ (KEL) رتبه ۸۹، شاخص اقتصاد دانش‌بنیان در سال ۲۰۱۸ رتبه ۹۴ است. [۵ و ۳]. بنابراین می‌توان گفت ایران به لحاظ شاخص‌های کلیدی فناوری و اطلاعات و ارتباطات در بین کشورهای جهان در سطح متوسط و کمتر از آن قرار دارد [۱۰ و ۴]. این امر از اهمیت توجه بیشتر به اقتصاد دیجیتال در ایران حکایت دارد. در این میان، با وجود اینکه استان مازندران در شاخص IDI در خرداد ۱۴۰۰ رتبه ششم در در کشور را داراست و میزان آن از میانگین کشور بیشتر بوده است، اما سهم آن از اقتصاد دیجیتال کشور کمتر از ۱ درصد است و توجه به ساختارهای سنتی حاکم بر تولید و تجارت در استان مازندران و پایین بودن توان رقابتی اقتصاد که با پایین بودن نرخ رشد بهره‌وری، رشد اقتصادی پایین و نرخ بیکاری بالا، به ویژه نرخ بیکاری دانش‌آموختگان همراه است؛ توسعه اقتصاد دیجیتالی برای حل بخشی از مشکلات استان بسیار ضروری به نظر می‌رسد [۵].

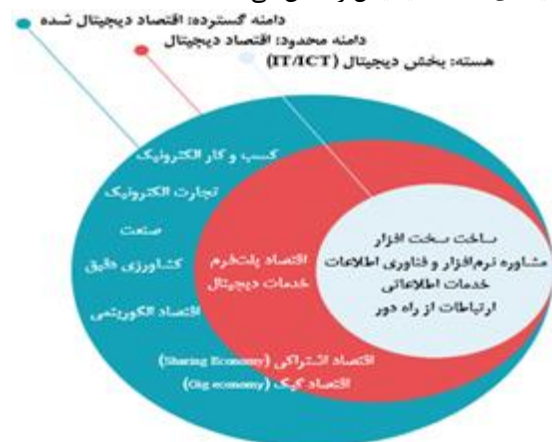
با این حال، سؤال و چالش این است که با وجود زیرساخت نسبتاً مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات در استان به‌عنوان هسته اصلی اقتصاد دیجیتال، چرا سهم اقتصاد دیجیتال در این استان پایین است. از این‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی است.

#### ۲- مبانی نظری پژوهش

از هنگامی که اقتصاد دیجیتال برای اولین بار در نیمه دهه ۱۹۹۰ روی کارآمدی اطلاعات تعریف شده است، مفهوم آن تعریف آن بارها تغییر

با توجه به جدول (۱) مشاهده می‌شود که به دلیل ماهیت پویا و چندوجهی بودن اقتصاد دیجیتال و همچنین قدرت تحول فناوری‌های دیجیتال، تعریف واحدی از آن نمی‌توان ارائه داد و تعاریف موجود نیز دائم در حال تغییر و تکامل هستند [۳۲]. اما به‌طور کلی اینگونه می‌توان گفت، هنگامی که از اقتصاد دیجیتال صحبت می‌شود، منظور فضایی است که مؤلفه‌های اصلی اقتصادی همچون تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری و امثال آن مبتنی بر شبکه جهانی اینترنت و بازارهای ناشی از آن، در جریان هستند [۳۱ و ۲].

اقتصاد دیجیتال دارای سه لایه اصلی می‌باشد: زیرساخت ICT به‌عنوان هسته اصلی اقتصاد دیجیتال شامل ارتباطات (از طریق کابل مسی، فیبرنوری، رادیو و ...)، سخت‌افزار و نرم‌افزار است. لایه دوم که لایه محدود اقتصاد دیجیتال نام دارد، شامل خدمات دیجیتال، اقتصاد پلتفرم، اقتصاد اشتراکی و اقتصاد گیگی است. لایه سوم که لایه وسیع اقتصاد دیجیتال نام دارد و به انقلاب صنعتی چهارم مرسوم است، شامل کسب و کار الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی و ... است. نمودار (۱) لایه‌های اقتصاد دیجیتال را نشان می‌دهد [۲۲].



نمودار ۱- نمایی از اقتصاد دیجیتال

توسعه اقتصاد دیجیتال در هر سه لایه نیازمند توانمندسازها نظیر مالی و اقتصادی (اینکه چگونه تأمین مالی شود)، قانون‌گذاری، عوامل فرهنگی و اجتماعی که همان جامعه مدنی است (مؤلفه‌های پذیرش فناوری، امنیت، رعایت حریم خصوصی و نظایر آن) و سرمایه انسانی یعنی نیروی انسانی مجهز به مهارت لازم در این زمینه است [۳۳].

فرایند تکاملی مدل کلان گذار به اقتصاد دیجیتال در ایران، مبتنی بر مؤلفه‌هایی است که در ابعاد تفصیلی برای گام‌های شناسایی وضع موجود، فراهم کردن الزامات برای دستیابی به اقتصاد دیجیتالی، تبیین راهبردها و سیاست‌های رشد و توسعه اقتصاد دیجیتالی، شناسایی فرصت‌های پیش‌روی اقتصاد دیجیتالی تأثیرگذار بوده و منجر به توسعه کاربردهای بخشی اقتصاد دیجیتال و وضعیت مطلوب، یعنی دستیابی به اقتصاد دیجیتال می‌گردد [۳].

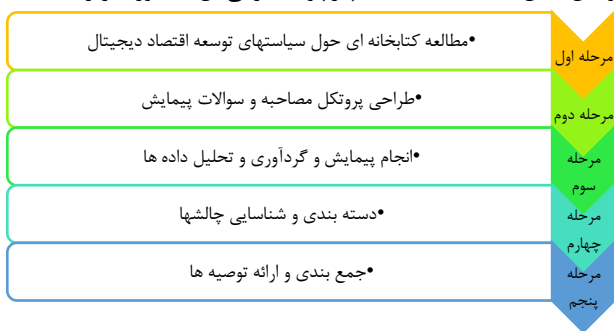
جدول ۱- تعاریف اقتصاد دیجیتال از منابع مختلف

مرجع	رویکرد مفهومی	اجزای کلیدی
[۲۳]	همگرایی فناوری‌های رایانه‌ای و ارتباطی در اینترنت و جریان اطلاعات و فناوری که موجب تحریک تمام بخش‌های تجارت الکترونیکی و تغییرات گسترده سازمان یافته می‌شود.	تمرکز بر تجارت الکترونیک و حریم خصوصی، نوآوری، استانداردها و طبقه‌بندی‌های دیجیتال
[۲۰]	مؤلفه‌های اصلی اقتصاد دیجیتال را شامل سه حوزه زیر معرفی کرد: الف) زیرساخت‌های کسب‌وکار الکترونیک (ب) کسب‌وکار الکترونیکی (ج) تجارت الکترونیکی	تمرکز بر تجارت الکترونیک و کسب‌وکار الکترونیکی
[۲۵]	اقتصاد مبتنی بر فناوری دیجیتال که از مهم‌ترین پیشروهای نوآوری، رقابت و رشد در جهان است.	نقش نوآوری و رقابت پذیری کشور و توسعه تجاری آن
[۳۱]	اقتصاد دیجیتال توانایی و اجرای مبادله کالاها و خدمات در مسیر و بستر تجارت الکترونیک در اینترنت را داراست.	تمرکز بر رقابت و مقررات در بازارهای الکترونیک
[۱۶]	اقتصاد مبتنی بر سیستم‌های نوآوری موبایل، اینترنت و سنسورهای یکپارچه فعال در محیطی غنی از اطلاعات است.	فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی با استفاده از ICT
[۳۰]	اقتصاد دیجیتال در جنبه‌های مختلف از جمله بانکداری، خرده‌فروشی، انرژی، حمل‌ونقل، آموزش، انتشار و سلامت و بهداشت نفوذ کرده است. ICT شیوه تعاملات اجتماعی و ارتباطات افراد را از طریق همگرایی شبکه‌های ثابت، سیار و پخش تغییر داده است و ابزارهای متصل از طریق فناوری نوین اینترنت‌اشیاء بطور فزاینده رشد داشته است.	نفوذ اقتصاد دیجیتال در سایر بخش‌ها
[۲۲]	اقتصاد دیجیتال نوین، شامل تولیدات پیشرفته، رباتیک و کارخانه‌های خودکار، داده‌های متن باز از موبایل و ارتباطات فراگیر اینترنت، محاسبات ابری، آنالیز داده‌های عظیم، هوش مصنوعی	تمرکز بر فناوری‌های نوین
[۱۹]	دیجیتالی‌زیشن <sup>۱</sup> حالت تغییر یافته داده‌ها از آنالوگ به فرمت قابل خواندن توسط ماشین است. دیجیتالی‌زیشن <sup>۲</sup> به استفاده از فناوری‌ها و داده دیجیتال و ارتباط دو طرفه این دو که فعالیت‌های موجود را تغییر داده و یا بازسازی کرده، گفته می‌شود.	به اثرات اقتصادی و اجتماعی دیجیتالی‌زیشن و دیجیتالی‌زیشن اشاره دارد.
[۱۵]	اقتصاد نوین فراتر از اینترنت است. فناوری اطلاعات بر کل بخش‌های صنایع کارخانه‌ای و خدمات تأثیر می‌گذارد.	تأثیر اقتصاد دیجیتالی بر اقتصاد سنتی و اقتصاد نوین
[۱۳]	اقتصاد دیجیتال، استفاده از فناوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرایندهای اصلی خود، نظیر برنامه‌ریزی، مدیریت و بازاریابی است.	تمرکز بر رابطه فناوری اطلاعات و فرایندهای خود
مرکز آمار ایران	قسمتی از ستانده اقتصادی که مبتنی بر فناوری‌های دیجیتالی تولید می‌شود.	تأکید بر فناوری‌ها و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتالی
[۵]	کاربرد فراگیر فناوری اطلاعات (نرم‌افزار، سخت‌افزار، کاربردها و ارتباطات) در تمامی 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.	تمرکز بر کاربرد اقتصاد دیجیتالی در ابعاد اقتصادی

۳. گزارش بین‌المللی اقتصاد دیجیتال (منتشر شده توسط آنکتاد)

1. Digitization  
2. Digitalization

هیچ‌گونه دخالت و استنتاج ذهنی وضعیت موجود را گزارش کند. با این روش می‌توان افکار عمومی و رفتار طبیعی را مطالعه نمود و زندگی اجتماعی افراد را در زمان حال بررسی کرد [۷]. راهبرد تحقیق جهت احصاء چالش‌ها و ارائه توصیه‌های سیاستی، مطالعه موردی است. هدف کلی در این روش مشاهده تفصیلی ابعاد «مورد» تحت مطالعه و تفسیر مشاهده‌ها از دیدگاه کل‌گرا است. در نتیجه، براساس مطالعات [۳۴]، ۴ مرحله بیان مسأله و انتخاب مورد (واحد تحلیل)، عملیات میدانی (گردآوری داده‌ها)، سازماندهی داده‌ها (تحلیل داده‌ها) و تدوین گزارش انجام شده است. در پژوهش حاضر، مسأله به صورت بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی است. در شکل (۱) فرایند پژوهش نشان داده شده است که چارچوب اجرایی آن به صورت زیر است:



شکل ۱- فرایند انجام پژوهش

در مرحله نخست، برای آشنایی و تعریف مفهوم توان داخلی از روش تحقیق کتابخانه‌ای استفاده شده است تا تعاریف مناسب از دیدگاه مطالعات مختلف شناسایی و جمع‌بندی شوند. در این گام ضمن بررسی ادبیات نظری، اسناد و گزارش‌های موجود به شناسایی اولیه چالش‌ها و راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال براساس ادبیات نظری و تجربیات کشورهای مختلف پرداخته شد. واحد تحلیل، عمدتاً اسناد و گزارش‌های رسمی منتشرشده توسط سازمان فناوری اطلاعات و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی وزارت ارتباطات و همچنین مراجع علمی و معتبر که در نتیجه‌ی مطالعات میدانی به آمار و ارقام این حوزه در سه لایه هسته مرکزی، لایه محدود و لایه گسترده در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا شهریور ماه ۱۴۰۱، منتشر نمودند است.

به دلیل ضعف تحقیقاتی در این حوزه، مرحله اول به صورت ورودی اولیه برای مصاحبه‌ها انجام گرفت تا بتوان با استفاده از دیدگاه خبرگان این حوزه، چالش‌ها و راهکارهای ارتقاء توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران احصاء گردد. پس از تدوین پروتکل مصاحبه، جلسات و نشست‌های تخصصی و عمیق میدانی به صورت نیمه‌ساختاریافته صورت گرفت، داده‌ها کدگذاری شدند و در نهایت براساس مقولات و مفاهیم استخراج‌شده، به ارائه توصیه‌های سیاستی پرداخته شد.

سوالات در سطح کلان منطقه‌ای و از منظر نقاط قوت و ضعف در چهار بعد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، مغزافزاری و سازمان‌افزاری [۳۵] و متناسب با سوابق، تجربه و تخصص خبرگان، طراحی و مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

با توجه به سهم غالب بخش خدمات در اقتصاد ایران و نقش بسیار مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد رشد اقتصادی در این بخش از یک سو و نیز اثر قابل توجه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید در قالب مبانی نظری اقتصادی از سوی دیگر، توجه و تأکید بر فضای مجازی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی کشور به‌عنوان یکی از منابع رشد، ضروری است [۲].

دوران اقتصاد دیجیتال، به علت رشد و توسعه منظم فناوری، عرضه فناوری مناسب است، اما مشکلات اجتماعی و تقاضاهای واقعی تقریباً کم است، بنابراین کشف مشکلات جامعه و برنامه‌های کاربردی حل آن جهت درک فرصت کارآفرینی در اقتصاد دیجیتال بسیار دشوار است. فناوری تنها زمانی می‌تواند مشکلات را حل کند که پاسخگوی تقاضای جامعه باشد یا مشکلات اجتماعی را حل کند، از آزمایشگاه خارج شود، آنگاه توسط مردم پذیرفته می‌شود [۴].

بررسی جنبه‌های نظری و عملی فرایندهای دیجیتال و تعامل آن با فرایند جهانی شدن به‌عنوان یکی از ویژگی‌های توسعه تمدن مدرن است. آنها پس از تکمیل تحقیقات به این نتیجه رسیدند که اقتصاد دیجیتال، زمانی که با پیچیده‌ترین سطوح عملی مواجه می‌شود، با تحول اساسی در روابط صنعتی موجود مواجه خواهد شد، که ادغام تولید و خدمات، نتیجه چنین تحولی بوده و منجر به ظهور اکوسیستم دیجیتالی واحد و منحصر به فرد خواهد شد [۲۱].

دیجیتالی‌شدن عاملی برای پوشش طیف گسترده‌ای از منابع قابل اشتراک (جنبه فنی اشتراک‌گذاری) و نیز، عاملی برای عملکردی فراتر از محدودیت‌های گروه‌های کوچک و روابط شخصی (جنبه اجتماعی اشتراک‌گذاری) بوده است. این انتقال دیجیتالی دوگانه‌ی اشتراک‌گذاری، کارایی بی‌سابقه‌ای را در هماهنگی جهت دسترسی به منابع ممکن کرده است. این از یک سو، الگوها و شیوه‌های جدید اشتراک‌گذاری در فضای بین اشتراک‌گذاری سنتی ایجاد کرده و از سوی دیگر، اقتصاد بازار رسمی ایجاد کرد، که منجر به ایجاد نوع جدیدی از سیستم‌های تخصیص منابع شده، که آن را "اقتصاد اشتراک‌گذاری دیجیتال" (DSE) نامید. آنها DSE را به‌عنوان یک پدیده اجتماعی-اقتصادی بدون ارجاع به پیش‌فرض‌های هنجاری تحلیل کردند. براساس تعریف جامعی از DSE، یک چارچوب نظری برای آن پیشنهاد دادند که طیف گسترده‌ای از پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری و شیوه‌های ترقی توسط آن‌ها را در بر گرفته و ساختار را تشکیل می‌دهد [۱۰].

### ۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات، توصیفی و از نوع پیمایشی و زمینه‌یابی می‌باشد. تحقیق زمینه‌یابی یک روش جمع‌آوری داده‌هاست که از یک گروه خاص از افراد خواسته می‌شود تا به تعدادی از سؤال‌های خاص پاسخ دهند. این تحقیقات جزء تحقیقات توصیفی می‌باشند و تا حدی شبیه سرشماری می‌باشند. هدف محقق این است که در مورد شرایط موجود، روابط موجود، دیدگاه‌ها، عقاید، نگرش‌ها و باورهای مردم نسبت به یک پدیده یا فرایند مطالعه کند و بدون

مصاحبه ضبط شده و تمامی یادداشت‌های حاصل از جلسه سازماندهی شده و تمامی متون خط به خط بررسی و به جملات و عباراتی تجزیه شدند که در واقع همان داده‌های اولیه (کدگذاری باز) تلقی شدند. سپس همه کدها در قالب عبارات و جملات استخراج گردید.

در پژوهش حاضر برای رسیدن به پایایی، راهکارهای زیر به کار رفته است: استفاده از فرایندهای ساخت یافته از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و همگرا، سازماندهی فرایندهای ساخت یافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌ها [۲۶]. در نهایت، تنی چند از اساتید، مراحل پژوهش را بازنگری و نتایج آن را تأیید کردند، مرور و بازبینی‌های دقیق و چندین باره داده‌ها، تفسیرها و یافته‌های این مطالعه با نگاهی به مطالعات پیشین حاصل شده است؛ به نحوی که سایر پژوهشگران بتوانند قادر به درک مفهوم توان داخلی و پیگیری داده‌ها و دستیابی به نتایج مشابه باشند.

#### ۴- یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱- چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران

جهت احصاء چالش‌های کلان و ارائه راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران، مفاهیم و مقولات استخراج شده در جدول (۲) بیان شده است.

خبرگان پژوهش حاضر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. معیارهای انتخاب خبرگان به این صورت بوده است که افرادی دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر که دارای سابقه فعالیت ۱۵ سال و یا بالاتر بخش دولتی یا خصوصی در حوزه ICT، کسب و کار و تجارت الکترونیک، همچنین مدیران دارای فعالیت بالای ۱۰ سال سابقه کار در لایه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال هستند. همچنین از خبرگان علمی نیز اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی که حداقل دو کتاب یا مقاله در حوزه اقتصاد دیجیتال داشته‌اند، جزء جامعه خبرگان این تحقیق هستند که در مجموع، ۳۵ نفر از متخصصین ICT دستگاه‌های اجرایی استان مازندران (۱۸ نفر)، اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (۸ نفر)، مدیران و کارکنان بخش خصوصی فعال در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات شاغل در استان مازندران (۹ نفر) مورد مصاحبه قرار گرفتند.

به منظور استخراج شواهد، محتوای اسناد و مصاحبه‌ها براساس پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش به دقت مطالعه و تحلیل شدند. این مرحله اغلب به عنوان تحلیل مضمون شناخته می‌شود. تجزیه و تحلیل اطلاعات بر مبنای روش کدگذاری شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است. در این پژوهش کدگذاری باز در طی مرور داده‌های جمع‌آوری شده و بر روی مصاحبه‌های پیاده‌سازی شده و خلاصه‌نویسی‌های صورت گرفته از اسناد و مدارک از طریق صورت‌بندی آنها در جداول متناسب انجام شد. زمانی که مصاحبه اول انجام شد،

جدول ۲- چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران

ردیف	مصاحبه‌شونده	مفاهیم	مقوله‌ها	ابعاد
۱	P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14 - P1-P2-P3-P4-P5-P6-	نبود یا خوابیدن دیتاسترها در استان، کمبود زیرساخت‌های حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در استان، خراب بودن یا قدیمی بودن زیرساخت‌های ارتباطی در استان، محدودیت خطوط ارتباطی و سرعت پایین آنها، نبود بسترها و تجهیزات شبکه‌ای و ارتباطی لازم برای دسترسی سریع و آسان مردم به اینترنت،	سخت‌افزاری	چالش‌های زیرساختی
۲	P12- P10-P6-P13-P14- P7-P8-P9-P11-	پایین بودن فناوری نرم‌افزارها، تعدد سامانه‌ها، کمبود نبود امنیت لازم برای انجام مبادلات و تبادل اطلاعات	نرم‌افزاری	
۳	P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14 - P1-P2-P3-P4-P5-P6	سواد دیجیتال اندک در استان، آگاهی پایین نسبت به خدمات دیجیتال و الکترونیک، مهاجرت نیروهای متخصص،	سرمایه انسانی	چالش‌های اجتماعی
۴	P32-P25-P19-P20-P21-P17-P14-P28-P34-P4-P5-P16- P12-P2	اعتماد اندک مردم به کار در فضای دیجیتال، انگیزه عمومی پایین در استفاده از خدمات الکترونیک و دیجیتال، شکاف دیجیتال میان شهر و روستا، شکاف دیجیتال میان نسل‌های اجتماعی، کمبود نگاه کسب درآمد در فضای دیجیتال توسط مردم	عوامل فرهنگی و اجتماعی	
۵	P16-P3-P1-P5-P6-P7-P8--P9- P11- P12-P13-P12- P19-	تمرکزگرایی نهادی، تحریم ورود فناوری جدید به کشور، عدم هماهنگی بین دستگاهی در حوزه توسعه دیجیتال، عدم توجه به زیرساخت‌های موجود در تصمیم‌گیری‌های کلان استانی، تعدد نهادهای تصمیم‌گیرنده در حوزه دیجیتال در استان، ناکافی بودن قوانین و مقررات در حوزه توسعه دیجیتال، پایین بودن اولویت توسعه اقتصادی در فضای دیجیتال در بین تصمیم‌گیرندگان، نگرانی حکمرانان از رابطه توسعه دیجیتال و کاهش امنیت ملی، نگرانی برخی مسئولین از شفافیت در فضای دیجیتال، شکاف دیجیتال میان مدیران و جامعه، فقدان برنامه جامع توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور و در سطح استان، مشخص نبودن صحیح متولیان این حوزه در قالب نگاه نهادی، تداخل وظایف سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت، فقدان هماهنگی فرابخشی، عدم وجود قوانین و مقررات لازم درخصوص حق مالکیت فکری و معنوی در فضای دیجیتال	حکمرانی	چالش‌های نهادی
۶	P4-P5-P11-P12-P13-P14 -P6-P7-P8- P9-P10- P1-P2-P3-	کند بودن توسعه سامانه‌ها، عدم وجود شاخص‌های صحیح در انتخاب پیمانکاران مخابرات، ضعیف بودن پشتیبانی، عدم هماهنگی درون دستگاهی در حوزه دیجیتال، عدم پذیرش یکدیگر دستگاه‌ها در ارتباط با توانمندی الکترونیکی شدن، شکاف حقوق و دستمزد حوزه دیجیتال در بخش	اجرایی	



سیاست‌گذاران باید اقداماتی برای پویایی خاص کارآفرینی دیجیتال محلی را در دستور کار قرار دهند. کانال‌های سنتی برای حمایت از بنگاه‌های اقتصادی کوچک و SME‌های سنتی (به‌عنوان مثال از طریق برنامه‌های وام‌دهی) بعید به نظر می‌رسد مؤثر باشند. به‌عنوان مثال، کارآفرینان دیجیتالی ممکن است نیاز به وثیقه نداشته باشند یا ممکن است برای دریافت کمک‌های مالی یا وام‌های سنتی، بسیار واجد شرایط در نظر گرفته شوند. علاوه بر این، نیازهای کارآفرینان دیجیتالی در مناطق مختلف، متفاوت است و همچنین به نوع سرمایه‌گذاری و مرحله توسعه آن بستگی دارد.

ساخت یک اکوسیستم مناسب کارآفرینی دیجیتال، زمان‌بر است. بسیاری از منابع نامشهود مهم (به‌عنوان مثال دانش کارآفرینی، شبکه‌ها و سازمان‌ها محلی قوی و تغییرات فرهنگی) تنها در طول زمان تحقق می‌یابند. ممکن است بهتر باشد رویکردهای غیرمستقیم، بلندمدت و غیرسنتی اتخاذ شود که نیاز به آزمایش و ارزیابی سیاست را به صورت متناوب نشان می‌دهد.

زیرساخت فیزیکی (مثل پهنای باند اینترنت، فضای اداری با یارانه‌های دولتی در مراکز و آنکوباتورها) و منابع مالی (مانند کمک‌های مالی، وام‌ها) برای رونق کارآفرینی دیجیتالی ضروری هستند اما کافی نیستند. سرمایه‌گذاری در مراکز، آنکوباتورها و پارک‌های فناوری در صورت عدم استفاده به دلیل تنگناها، مانند دسترسی بازاری محدود یا دانش کارآفرینانه ضعیف، ممکن است، تنها هدر رفت انرژی باشد. از این رو تعداد و اندازه چنین مداخلاتی شاخص ضعیفی از کیفیت یک اکوسیستم کارآفرینانه محسوب می‌شود. علاوه بر این، هر چه کنترل و تأثیر کارآفرینان بر فضاهای تخصیص یافته و تسهیل نوآوری‌ها بیشتر باشد، بهتر است.

منابع فیزیکی و مالی باید طوری طراحی و تلفیق شوند که واقعیت‌های فرایندهای کارآفرینی را منعکس کنند.

طرح‌های سرمایه‌گذاری‌های زودبازده و بلندمدت در بخش‌های مختلف و دارای پتانسیل استان می‌تواند معرفی گردد. سیاست‌های تحریک بخش تقاضای دستگاه‌های اجرایی و بخش خصوصی از مصرف کالاهای دیجیتال بخش خصوصی در زمینه توسعه بازار می‌تواند راهکار مناسبی باشد.

در نهایت، مسئولین استان می‌توانند به دنبال پشتیبانی از ایجاد پلتفرم‌های نوآوری منطقه‌ای و اکوسیستم‌ها باشند. توسعه اپراتورها و اپلیکیشن‌های واسط کاربری محتوا، خدمات و محصولات بخش خصوصی و دولتی از دیگر پیشنهادها می‌تواند باشد.

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان بیان نمود با توجه اینکه در این پژوهش تلاش محققین بر این بوده است تا به صورت جامع با خبرگان آگاه با چالش‌ها و راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران مصاحبه و نشست‌های تخصصی برگزار شود. هماهنگی با خبرگان و برگزاری نشست‌های تخصصی چالش اصلی و عمده بوده است. جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد محققین محترم در ارتباط با هر یک از ابعاد چالش‌های مطرح شده پژوهش نمایند و همچنین نگاهت نهادی در جهت توسعه اکوسیستم اقتصاد دیجیتال در سطح استان و کشور را ترسیم و ارائه نمایند.

زیرساخت‌های فنی ارتباطی در کشور ضمن توجه به شاخص‌های سرعت و امنیت در این راستا می‌تواند راهگشا باشد. به‌طور کلی، اهداف مشخص برای کیفیت خدمات مخابراتی باید تعیین و اجرا شوند و تعهدات عملکرد شبکه در حوزه توسعه اقتصاد دیجیتال مشخص گردد.

رویه‌های ناکارآمد اداری، اجرایی، تبادلات و زیرساخت‌های لجستیک، توانایی دستگاه‌های اجرایی استان و بخش خصوصی را برای نقش‌آفرینی اقتصاد دیجیتال را محدود می‌کند. به‌طور کلی بهبود زیرساخت‌های فیزیکی و مدرن‌سازی بخش حمل‌ونقل و لجستیک بسیار ضروری است. با توجه به اعتماد زیاد به معاملات مبتنی بر پول نقد در بیشتر بخش جامعه استان، مسئولین استان باید ترویج پرداخت‌ها از طریق تلفن همراه و سایر روش‌های غیرنقدی و همچنین سواد مالی دیجیتالی را در بین مردم در نظر بگیرند. آن‌ها همچنین می‌توانند کسب‌وکارهای خورد در حوزه فین‌تک را تقویت نمایند و به توسعه نوآوری‌های بانکداری الکترونیکی، نقل و انتقال بین بانکی پول و پرداخت‌های آنلاین تشویق کنند. قابلیت تعامل‌پذیری انواع مختلف پول همراه و پلتفرم‌های پرداخت الکترونیکی را می‌توان با نگاهی به کاهش مشکلات در معاملات آنلاین، افزایش سهولت استفاده مصرف‌کنندگان، کاهش هزینه‌های تجار و متصدیان پلتفرم بهبود بخشید. معمولاً این امر برای حمایت از رقابت بیشتر در بازار و تقویت نوآوری به مقررات مناسبی نیاز دارد. توسعه شرکت‌های Solution Provider و ایجاد پروژه‌های هوشمند کسب‌وکار در راه تقویت بنیاد اقتصادی و پیشرفت علمی استان مازندران از توصیه‌های حیاتی در این بخش است.

مناطقی که دارای اهمیت ویژه‌ای هستند بهتر است شامل قوانینی در رابطه با معاملات الکترونیکی، حمایت از مصرف‌کننده، محافظت از داده‌ها، حقوق معنوی و جرائم سایبری باشند. تصویب قوانین و مقررات باید با اجرای مؤثر و همچنین ظرفیت‌سازی مناسب در بین قانون‌گذاران و برخی از اعضای نهاد قوه قضائیه تکمیل شود.

شیوه‌های وام‌دهی جاری بیشتر به نفع شرکت‌های بزرگ در صنایع بالغ است. توصیه سیاستی کلیدی، تشویق بانک‌های تجاری برای به‌کارگیری شیوه‌های وام‌دهی متناسب و سازگار با نیاز کارآفرینان دیجیتال است. تلاش‌های ویژه‌ای نیز ممکن است برای آموزش SME‌ها در توسعه برنامه‌های تجاری قابل پذیرش در بانک که نیازهای بانک‌های تجاری را برآورده می‌سازند، لازم باشد علاوه بر این، کارآفرینان و SME‌ها را می‌توان تشویق کرد تا فراتر از مؤسسات مالی سنتی پیش روند و مدل‌های تأمین بودجه جایگزین مانند کمک‌های نوآوری، تضمین وام، آنکوباتور و سرمایه‌گذاری را کشف کنند.

کارآفرینی دیجیتال فعالیتی اقتصادی نسبتاً جدید است که در آن به‌طور کلی شواهد تجربی اندک است. برای حمایت استان از کارآفرینی دیجیتال، تعامل نزدیک با ذینفعان مرتبط موردنیاز است. سیاست‌گذاران باید با مراکز ایجادشده در رابطه با تصمیم‌گیری، درباره اینکه چه نوع حمایتی باید برای کارآفرینان انجام دهند همکاری کنند.

## ۶- مراجع

- <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>, 2021.
- 21- Horoshko, O.-I., Horoshko, A., Bilyuga, S., & Horoshko, V., Theoretical and Methodological Bases of the Study of the Impact of Digital Economy on World Policy in 21 Century. Technological Forecasting and Social Change, 2021.
  - 22- Unctad(2016): <https://unctad.org>
  - 23- Wang, M., Zheng, M., Tian, L., Qiu, Z., & Li, X., A full life cycle nuclear knowledge management framework based on digital system. Annals of Nuclear Energy, 108, 386-393, 2017.
  - 24- Pan, W., Xie, T., Wang, Z., & Ma, L., Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. Journal of Business Research, 139, 303-311, 2022.
  - 25- Spence, M., Government and economics in the digital economy. Journal of Government and Economics, 1-7, 2021.
  - 26- Williams, L. D. Concepts of Digital Economy and Industry in Intelligent and information systems. International Journal of Intelligent Networks, 2, 122-129, 2021.
  - 27- Schwab, K., The Fourth Industrial Revolution. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, 2016.
  - 28- Strategy, A. A., Data and the Digital Economy. digitaleconomy.pmc.gov.au, 2021.
  - 29- Thompson, G. F., Getting to know the knowledge economy: ICTs, networks and governance. Economy and Society, 33, 562-581, 2004.
  - 30- Topper. (n.d.). Digital Economy. Retrieved from Topper: <https://www.toppr.com/guides/business-environment/emerging-trends-in-business/digital-economy/>
  - 31- IMD., China and US pursuing markedly different digital transformations. Retrieved from IMD: <https://www.imd.org/news/updates/China-US-pursuing-markedly-different-but-equally-competitive-digital-transformations-WCC>, 2021.
  - 32- Kim, J., Infrastructure of the digital economy: Some empirical findings with the case of Korea. Technological Forecasting and Social Change, 73 (4), 377-389, 2006.
  - 33- Øverby, H., Audestad, J. A., & Szalkowski, G. A., Compartmental market models in the digital economy—extension of the Bass model to complex economic systems. Telecommunications Policy, 102441. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102441>, 2022.
  - 34- Stake, R. E. (1995). The art of case study research. SAGE Publications.
  - 35- Khalil, T. (2001). Khalil, Tarek et al. (Eds.), 2001. Management of Technology: The Key to prosperity in the Third Millennium, Elsevier Science, Oxford, UK.
- ۱- اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، مروری بر وضعیت اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران، ۱۳۹۸.
  - ۲- مرادحاصل، نیلوفر و مزینی، امیرحسین. تأملی بر تعاریف اقتصاد دیجیتال و کاربردهای سیاستی آن برای ایران. دهمین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش ( IKT 2019)، ۹-۱۰، ۱۳۹۸.
  - ۳- مرادی محمدعلی و هدایتی، محمدرضا. طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۲۵۱-۲۱۹، ۱۳۹۵.
  - ۴- وثوقی، مه‌رمان و نبی‌اللهی، اکبر. بررسی برخی‌های کاربرد اقتصاد دیجیتال و عوامل مؤثر بر اثربخشی آن، کنفرانس ملی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه پایدار، ۱۴-۱۰، ۱۳۹۸.
  - ۵- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، بازایی از اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال سال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1144574>. ۱۳۹۸.
  - ۶- یارندی، رمضان، بهنام‌نیا، علی‌اصغر، عارف، محمدرضا و خراشادی‌زاده، محمدرضا. نقش و تأثیر اقتصاد دیجیتال در الگوی راهبردی پیشرفت دانش و فناوری رمز در جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه علمی امنیت ملی، ۳۵۸-۳۲۷، ۱۳۹۸.
  - ۷- دلاور علی. کتاب روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی (ویراست پنجم). تهران: نشر ویرایش، ۱۴۰۱.
  - ۸- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/130602>. ۱۳۹۸.
  - 9- Garifova, L., Infonomics and The Value of Information in The Digital Economy. Procedia Economics and Finance, 738-743, 2015.
  - 10- Zhao, Y., Song, Z., Chen, J., & Dai, W. The mediating effect of urbanisation on digital technology policy and economic development: Evidence from China. Journal of Innovation & Knowledge, 8(1), 100318. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100318>. 2023.
  - 11- Lei, Y., Liang, Z., & Ruan, P., Evaluation on the impact of digital transformation on the economic resilience of the energy industry in the context of artificial intelligence. Energy Reports, 9, 785-792. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.12.019>. 2023.
  - 12- Digital Economy and Society Index (DESI) (Denmark), 2021.
  - 13- Global, I., What is Digital Economy. Retrieved from IGI Global: <https://www.igi-global.com/dictionary/institutional-entrepreneurship-trust-and-regulatory-capture-in-the-digital-economy/7605>, 2021.
  - 14- Hung, N. T., Green investment, financial development, digitalization and economic sustainability in Vietnam: Evidence from a quantile-on-quantile regression and wavelet coherence. Technological Forecasting and Social Change, 186, 122185. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122185>, 2023.
  - 15- Pouri, M. J., & Hilty, L. M. (2021). The digital sharing economy: A confluence of technical and social sharing. Environmental Innovation and Societal Transitions, 38, 127-139.
  - 16- Katz, R. L., & expert, I., Social and Economic of Digital Transformation on the Economy, 2017.
  - 17- Luo, J., Wang, Z., & Wu, M., Effect of place-based policies on the digital economy: Evidence from the Smart City Program in China. Journal of Asian Economics, 77, 2021.
  - 18- Brodny, J., & Tutak, M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(2), 67.
  - 19- Digital Economy and Society Index (DESI) (Finland), 2021.
  - 20- Bris, P. A., & Cabolis, D. C., IMD Word Digital Compettiveness Ranking 2021. Retrieved from IMD: