



سنجش اقتصاد دیجیتال

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کد شناسه: RP-0009

عنوان: سنجش اقتصاد دیجیتال

گروه پژوهشی: آمارهای اقتصادی

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰

نوبت انتشار: اول

صفحه آرا: ساناز مهندسی

❖ حق مالکیت معنوی این طرح پژوهشی متعلق به پژوهشکده‌ی آمار است و نقل مطالب فقط با ذکر مأخذ مجاز است.



پژوهشکده‌ی آمار



مرکز آمار ایران

تهران، خیابان دکتر فاطمی، خیابان باباطاهر، خیابان سرتیپ فکوری،

شماره‌ی ۱۴۵

۰۲۱ ۸۸۶۳۰۴۴۰ -۳

www.srtc.ac.ir

پیشگفتار

همگام با رشد سریع اینترنت در اوایل دهه ۱۹۹۰، چشم‌انداز فرآیند دیجیتالی شدن گسترش پیدا کرده و نحوه کارکرد کسب‌وکارها و تعامل آنها با مصرف‌کنندگان را دچار تحول کرده است. با توجه به گستردگی و تنوع نوآوری‌ها و ابداعات، اقتصاد کشور به روش‌های مختلف وابسته به ابزارهای دیجیتال و اینترنت گشته است. سرعت این تغییرات به نحوی است که به هیچ وجه حتی در چند سال گذشته هم قابل پیش‌بینی نبود. ابزارهای نوین دیجیتال باعث شده‌اند تا نحوه کار، ارتباط، خرید و فروش کالاها و خدمات و انجام کارهای روزمره دچار تغییرات بنیانی شود. از این رو سنجش آثار دیجیتالی شدن برای درک کلیت اقتصاد با توجه به افزایش وابستگی کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان به محصولات و خدمات دیجیتال به صورت امری ضروری درآمده است.

سنجش درست و صحیح جریان‌های اقتصادی برای سیاست‌گذاری اهمیت زیادی دارد و کمک می‌کند تا سیاستمداران کارایی عملکردهای خود را در صحنه واقعی اقتصاد مشاهده کنند. تقاضا برای اطلاعات جدید و توسل به ابزارهای نوین سنجش بخصوص در مقولات نوینی مانند اقتصاد دیجیتال به دلیل نقش فزاینده آن در زندگی روزمره و سرعت تغییرات در این حوزه بسیار زیاد است. این گزارش اولین برآورد از سهم اقتصاد دیجیتال براساس مطالعات گسترده و روش‌های متداول در حساب‌های ملی و بین‌المللی است. براساس این آمار درکی عمیق‌تر از میزان و اهمیت اقتصاد دیجیتال حاصل می‌شود که می‌تواند به سیاست‌گذاران، سرمایه‌گذاران و پژوهشگران کمک کند تا بتوانند تصمیم‌هایی درست در مواجهه با این پدیده به‌روز اقتصادی بگیرند. به طور مطمئن این طرح گامی مهم به سمت تدوین حساب اقماری دیجیتال محسوب می‌شود.

مطالعه حاضر از بخش‌های زیر تشکیل شده است. در فصل اول مفهوم خدمات دیجیتال، اقتصاد پلتفرم، اقتصاد اشتراکی و اقتصاد گیگ به تفصیل آمده است و سعی شده است این مفاهیم از زاویه‌های مختلف مورد بحث و بررسی قرار گیرد. فصل دوم مطالعه شامل چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال است و در این بخش الگوی پیشنهادی برای سنجش اقتصاد دیجیتال ارائه شده و در نهایت در فصل سه تحت عنوان اقتصاد دیجیتال از منظر آمار و اطلاعات، داده‌های اقتصاد دیجیتال و سهم آن در اقتصاد ایران ارائه گردیده است. در پیوست طرح نیز جداول تطبیقی ویرایش دوم طبقه‌بندی محوری محصولات (CPC)، ویرایش چهارم طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی رشته‌فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) و طبقه‌بندی سیستم هماهنگ توصیف و کدگذاری کالاها ارائه (HS) برای استفاده کاربران در جهت شناسایی کالاها و خدمات اقتصاد دیجیتال آورده شده است.

از زحمات معاون محترم سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات جناب آقای دکتر انصاری، مدیر کل محترم دفتر تامین منابع و سرمایه‌گذاری آقای دکتر حاتمیان، رئیس محترم پژوهشکده آمار آقای دکتر اشکان شباک ، مجری فنی طرح آقای محمد غلامی کارشناسان پژوهشی‌گروه آمارهای اقتصادی آقای دکتر مهدی نقی خانی و خانم مهرانوش میرمحمد ، آقای حمیدجمشیدی‌نیا از مرکز آمار ایران و نیز همکاران دفتر تامین منابع و سرمایه‌گذاری معاونت محترم سیاستگذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات خانم‌ها بیتا محبی خواه، زهرا تقی پور و محبوبه احمدی تشکر و قدردانی می‌شود.

من ... التوفیق
پژوهشکده‌ی آمار

سخن کارفرمای طرح

اصطلاح «اقتصاد دیجیتال» به طور گسترده، ولی نه دقیق، برای اشاره به بخش‌هایی از اقتصاد که تحت تأثیر تحول دیجیتال قرار گرفته‌اند، استفاده می‌شود. با این حال، نبود یک تعریف واحد و عموماً پذیرفته شده از زیست‌بوم اقتصاد دیجیتال، یکی از چالش‌های اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال است. عدم توافق پیرامون ابعاد اقتصاد دیجیتال تا حدی از ماهیت چند بعدی آن ناشی می‌شود.

در سال ۲۰۲۰ و در نشست وزرای اقتصاد دیجیتال گروه ۲۰، اقتصاد دیجیتال بعنوان «تمامی فعالیت‌های اقتصادی متکی به نهاده‌های دیجیتال، از جمله فناوری‌های دیجیتال، زیرساخت‌های دیجیتال، خدمات دیجیتال و داده‌ها، که این امر به تمامی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از جمله دولت اشاره دارد که از نهاده‌های دیجیتال در فعالیت‌های اقتصادی خود استفاده می‌کنند.» به رسمیت شناخته شد. این تعریف که یک تعریف گسترده از اقتصاد دیجیتال ارائه می‌دهد، مبنای یکی از رویکردهای سنجش اقتصاد دیجیتال می‌باشد که در ایران نیز با توجه به مدل سه لایه اقتصاد دیجیتال مبنا و الگوی سنجش اقتصاد دیجیتال و برآورد سهم آن از اقتصاد ملی بوده است.

در سنجش اقتصاد دیجیتال بر اساس رویکرد گسترده و از «بالا به پایین»، اقتصاد دیجیتال شامل هرگونه فعالیت اقتصادی است که با استفاده از کالاهای ICT و خدمات دیجیتالی امکان‌پذیر می‌شود که نشان دهنده گسترش دیجیتالی شدن در کل اقتصاد می‌باشد.

نخستین بار در سال ۱۳۹۷ و برای داده‌های سال ۱۳۹۶، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با همکاری پژوهشکده آمار و در قالب یک طرح مطالعاتی و پژوهشی اقدام به برآورد ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به تفکیک لایه‌های مدل سه لایه اقتصاد دیجیتال بر اساس مدل‌های اقتصادی نمود. در این مرحله (برای داده‌های سال ۱۴۰۰) و به منظور افزایش سطح اعتبار نتایج، در سنجش لایه هسته اقتصاد دیجیتال از داده‌های ثبتي و برای سایر لایه‌ها از پرسشنامه و اجرای طرح آمارگیری بهره گرفته شده است.

انتظار می‌رود اطلاعات تولید شده بستر مناسبی جهت سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در زیست بوم بخش ICT، اقتصاد دیجیتال و همچنین انجام مطالعات و تحقیقات علمی فراهم نماید.

در پایان لازم است از همکاری و مساعدت تیم اجرایی طرح در مرکز آمار ایران و پژوهشکده آمار و همچنین از مشارکت و زحمات معاون محترم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات جناب آقای دکتر انصاری و همکاران دفتر تامین منابع و سرمایه‌گذاری معاونت مذکور خانم‌ها بیتا محبی خواه، زهرا تقی پور و محبوبه احمدی قدردانی نمایم.

امید است این طرح بعنوان گامی کوچک در فرآیند رشد و توسعه کشور مقبول افتد.

سید مهدی حاتمیان

مدیرکل دفتر تامین منابع و سرمایه‌گذاری

فهرست مطالب

سخن کارفرمای طرح	أ
مقدمه	۱
مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال	۳
۱-۱- ارائه تعریفی از اقتصاد دیجیتال	۳
۲-۱- تعریف اقتصاد دیجیتال	۴
۱-۲-۱- تعریف پایین به بالا	۵
۲-۲-۱- تعاریف بالا به پایین	۶
۳-۲-۱- تعریف انعطاف‌پذیر	۷
۴-۲-۱- تعریف G20 از اقتصاد دیجیتال	۹
۳-۱- سطوح اقتصاد دیجیتال	۱۰
۱-۳-۱- تعریف سطوح اقتصاد دیجیتال	۱۳
۴-۱- پیامدهای تغییر تعریف برای برآورد اندازه اقتصاد دیجیتال	۱۷
۱-۴-۱- تعاریف و طبقه‌بندی‌های بین‌المللی از اقتصاد دیجیتال	۱۹
۲-۴-۱- خدمات ICT، خدمات توانمندشده با ICT و خدمات ارائه شده به صورت دیجیتال	۲۲
۳-۴-۱- تعاریف تکمیلی از مفاهیم مرتبط با اقتصاد دیجیتال	۲۳
۴-۴-۱- تعاریف در چارچوب جداول عرضه - مصرف دیجیتال و کتابچه راهنمای اندازه‌گیری تجارت دیجیتال	۲۵
۵-۱- اندازه‌گیری داده‌ها و جریان داده‌ها	۲۶
۱-۵-۱- چالش اندازه‌گیری	۲۷
۲-۵-۱- عوامل موثر بر طبقه‌بندی و ارزش‌گذاری داده‌ها	۲۸
۳-۵-۱- عوامل موثر بر ارزش‌گذاری داده‌ها	۲۹
۴-۵-۱- اندازه‌گیری ارزش خدمات و پلتفرم‌های دیجیتال	۳۲
۵-۵-۱- اقتصاد دیجیتال و سیستم حساب‌های ملی	۳۷
۶-۵-۱- چارچوبی مشترک و قابل مقایسه برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال	۵۳
۶-۱- اقتصاد پلتفرمی	۵۵
۱-۶-۱- مقدمه	۵۵
۲-۶-۱- نگاهی به آمار پلتفرم‌ها در مقیاس جهانی	۵۷
۳-۶-۱- طراحی، محیط و ساختار پلتفرم‌ها	۵۸

- ۱-۶-۴- تعریف پلتفرم ۵۹
- ۱-۶-۵- انواع پلتفرمها ۶۲
- ۱-۶-۶- نحوه شکل گیری پلتفرمها ۶۳
- ۱-۶-۷- اصول شکل دهنده پلتفرمها ۶۴
- ۱-۶-۸- معایب و مزایای پلتفرمها ۶۴
- ۱-۶-۹- نتیجه گیری ۶۶
- ۱-۷- اقتصاد اشتراکی ۶۷
- ۱-۷-۱- مقدمه ۶۷
- ۱-۷-۲- تعریف اقتصاد اشتراکی ۶۸
- ۱-۷-۳- تاریخچه پیدایش اقتصاد اشتراکی ۷۱
- ۱-۷-۴- پدیدآوردگان اقتصاد اشتراکی ۷۳
- ۱-۷-۵- نمونه مطالعاتی اقتصاد اشتراکی در ایالات متحده آمریکا ۷۴
- ۱-۷-۶- اثرات اقتصاد اشتراکی بر جامعه ۷۷
- ۱-۷-۷- نتیجه گیری ۸۳
- ۱-۸- اقتصاد گیگ ۸۳
- ۱-۸-۱- مقدمه ۸۳
- ۱-۸-۲- تعریف ۸۶
- ۱-۸-۳- اجزای اقتصاد گیگ ۸۷
- ۱-۸-۴- معایب و مزایای اقتصاد گیگ ۹۰
- ۱-۸-۵- نتیجه گیری ۹۱
- ۱-۹- تجارت الکترونیک ۹۲
- ۱-۹-۱- خدمات الکترونیک ۹۳
- ۱-۹-۲- سفر الکترونیک ۹۴
- ۱-۹-۳- رسانه دیجیتال ۹۵
- ۱-۹-۴- فناوری مالی ۹۶
- ۱-۹-۵- تبلیغات دیجیتال ۹۷
- ۱-۹-۶- خانه های هوشمند ۹۷
- ۱-۹-۷- ماشین های متصل ۹۸
- چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال ۱۰۱
- ۲-۱- مقدمه ۱۰۱
- ۲-۲- سنجش اقتصاد دیجیتال ۱۰۲
- ۲-۳- رویکردهای مختلف برای اندازه گیری اقتصاد دیجیتال ۱۰۵
- ۲-۳-۱- مقایسه برآوردها برای اقتصاد دیجیتال ۱۰۷
- ۲-۳-۲- توجه ویژه به روش های پایین به بالا ۱۰۸
- ۲-۴- تجربه کشورها در اندازه گیری اقتصاد دیجیتال ۱۱۰
- ۲-۴-۱- اندازه گیری اقتصاد دیجیتال در چین : از دیدگاه صنعت دیجیتال و دیجیتالی شدن صنعت ۱۱۰
- ۲-۵- داده ها و روش شناسی ۱۱۲

۱۱۲	۲-۵-۱- داده‌ها
۱۱۲	۲-۵-۲- روش‌شناسی محاسبه صنعت دیجیتال
۱۱۳	۲-۵-۳- روش‌شناسی محاسبه دیجیتالی‌شدن صنعت
۱۱۵	۲-۵-۴- نتایج
۱۱۶	۲-۶-۱- اندازه‌گیری فعالیت‌های دیجیتال در اقتصاد استرالیا
۱۱۶	۲-۶-۱- مقدمه
۱۱۷	۲-۶-۲- اقدامات ABS مبتنی بر رویکرد BEA
۱۱۸	۲-۶-۳- روش‌شناسی
۱۲۰	مرحله ۳: برآورد ورودی‌ها و خروجی‌های فعالیت‌های دیجیتال
۱۲۱	۲-۶-۴- نتایج
۱۲۶	۲-۷- نتیجه‌گیری
۱۲۷	۲-۸-۱- اندازه‌گیری ارزش دیجیتال در اقتصاد: مورد ویتنام
۱۲۷	۲-۸-۱- رویکرد
۱۳۰	۲-۸-۲- یافته‌ها و نتایج
۱۳۵	جداول آماری اقتصاد دیجیتال ایران
۱۴۱	پیوست‌ها
۱۴۱	جداول انطباقی ISIC, CPC, HS
۱۶۳	مرجع‌ها

فهرست جداول

- جدول ۱-۱- خلاصه پاسخ‌هایی که در مورد تعاریف استفاده شده از اقتصاد دیجیتال در پرسشنامه سنجش اقتصاد دیجیتال داده شده است (فوریه ۲۰۲۰)..... ۹
- جدول ۱-۲- لایه‌های مختلف تشکیل دهنده اقتصاد دیجیتال..... ۱۶
- جدول ۱-۳- طبقه بندی بخش‌ها بر اساس شدت دیجیتال، رتبه بندی کلی، ۱۵-۲۰۱۳..... ۲۰
- جدول ۱-۴- اصطلاح مرتبط با اقتصاد اشتراکی..... ۶۹
- جدول ۱-۵- مصرف‌کنندگان، پلتفرم‌های بازار دیجیتال و عرضه‌کنندگان..... ۷۴
- جدول ۱-۲- چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال/ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)..... ۱۰۴
- جدول ۲-۲- مقایسه برآوردهای اقتصاد دیجیتال در کشورهای منتخب با استفاده از رویکردهای پایین به بالا در برابر بالا به پایین..... ۱۰۷
- جدول ۲-۳- طبقه‌بندی بخش‌ها..... ۱۱۴
- جدول ۲-۴- جدول داده-ستانده پس از تقسیم و ادغام..... ۱۱۴
- جدول ۲-۵- محصولات منتخب جدول عرضه - مصرف و داده-ستانده در حوزه دیجیتال..... ۱۱۹
- جدول ۲-۶- اثرات سرریز افزایش واحد محصولات نهایی (بار)..... ۱۳۰
- جدول ۲-۷- درصد تغییر(تأثیر) بقیه اقتصاد توسط بخش دیجیتال..... ۱۳۱
- جدول ۲-۸- تغییر (تأثیر) بقیه اقتصاد بواسطه تقاضای نهایی بخش دیجیتال..... ۱۳۲
- جدول ۲-۹- ارزش افزوده القایی از مسیر تقاضای نهایی (%)..... ۱۳۳
- جدول ۲-۱۰- ارزش افزوده القایی از مسیر تقاضای نهایی (%)..... ۱۳۳
- جدول ۳-۱- اقتصاد دیجیتال و سهم آن از ارزش افزوده کشور در سال ۱۴۰۰ به قیمت‌های جاری (اعداد به میلیون ریال و سهم به درصد)..... ۱۳۶
- جدول ۳-۲- اقتصاد دیجیتال و سهم آن از ارزش افزوده کشور در سال ۱۴۰۰ به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد)..... ۱۳۶
- جدول ۳-۳- ستانده اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور به قیمت‌های جاری در سال ۱۴۰۰ (اعداد به میلیون ریال)..... ۱۳۶
- جدول ۳-۴- سهم ستانده لایه‌های اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد)..... ۱۳۷

- جدول ۳-۵- مصرف واسطه لایه‌های اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور به قیمت‌های جاری در سال ۱۴۰۰ (اعداد به میلیون ریال) ۱۳۷
- جدول ۳-۶- سهم مصرف واسطه لایه‌های اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۷
- جدول ۳-۷- ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور به قیمت‌های جاری در سال ۱۴۰۰ (اعداد به میلیون ریال) ۱۳۷
- جدول ۳-۸- سهم ارزش افزوده لایه‌های اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۸
- جدول ۳-۹- نسبت مصرف واسطه به ستانده لایه‌های اقتصاد دیجیتال به تفکیک استان و کشور در سال ۱۴۰۰ (اعداد به درصد) ۱۳۸
- جدول ۳-۱۰- سهم استان‌ها از ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به قیمت جاری در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۸
- جدول ۳-۱۱- سهم استان‌ها از ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به قیمت ثابت در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۸
- جدول ۳-۱۲- سهم استان‌ها از ارزش افزوده اقتصاد کشور به قیمت جاری در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۹
- جدول ۳-۱۳- سهم استان‌ها از ارزش افزوده اقتصاد کشور به قیمت ثابت در سال ۱۴۰۰ (سهم به درصد) ۱۳۹

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱- الگوی ساختاری اقتصاد دیجیتال ۲
- شکل ۱-۱- مدل اقتصاد دیجیتال با رویکرد لایه‌ای ۷
- شکل ۱-۲- تعریف لایه‌ای اقتصاد دیجیتال ۱۰
- شکل ۱-۳- مقایسه اقتصاد دیجیتال با اقتصاد سنتی ۱۲
- شکل ۱-۴- تعیین سفارش و یا تحویل دیجیتال ۱۳
- شکل ۱-۵- اقتصاد دیجیتال- استرالیا ۲۰۱۲-۲۰۱۷ ۱۸
- شکل ۱-۶- اقتصاد دیجیتال ایالت متحده آمریکا، ۲۰۱۷-۱۹۹۷ ماخذ: دفتر تحلیل اقتصادی ۱۸
- شکل ۱-۷- اقتصاد دیجیتال چین، ۲۰۱۷-۲۰۰۲ ۱۹
- شکل ۱-۸- چارچوب مفهومی اندازه‌گیری تجارت دیجیتال ۲۶
- شکل ۱-۹- طیف سرمایه‌گذاری در محصولات داده‌محور، کانادا، ۲۰۱۸-۱۹۹۰ ۳۰
- شکل ۱-۱۰- زنجیره ارزش داده ۳۱
- شکل ۱-۱۱- جریان‌های مربوط به پلتفرم‌های واسطه‌ای دیجیتال ارائه دهنده خدمات دیجیتال با دریافت مبلغ مشخص ۳۴
- شکل ۱-۱۲- ثبت خالص در پلتفرم‌های واسطه‌ای دیجیتال غیرمقیم ۳۵
- شکل ۱-۱۳- ثبت جریان مرتبط با پلتفرم‌های برخط ارائه دهنده خدمات دیجیتال رایگان ۳۶
- شکل ۱-۱۴- چارچوب مفهومی اقتصاد دیجیتال بر اساس جدو عرضه - مصرف دیجیتال ۳۸
- شکل ۱-۱۵- الگوی بلوغ خدمات الکترونیک ۴۸
- شکل ۱-۱۶- الگوی بلوغ خدمات دیجیتال ۵۰
- شکل ۱-۱۷- رویدادنگاری تلاش‌های G20 برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال ۵۴
- شکل ۱-۱۸- تفکیک رشته فعالیتی شرکت‌های پلتفرمی در سطح جهان ۵۸
- شکل ۱-۱۹- انواع پلتفرم ۶۱
- شکل ۱-۲۰- پلتفرم‌های مبادلاتی ۶۲
- شکل ۱-۲۱- پلتفرم‌های تجمیعی ۶۲
- شکل ۱-۲۲- پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری ۶۳
- شکل ۱-۲۳- پلتفرم‌های ابداعی ۶۳
- شکل ۱-۲۴- جایگاه اقتصاد اشتراکی در اقتصاد دیجیتال ۷۱
- شکل ۱-۲۵- رابطه اقتصاد اشتراکی و مصرف مشارکتی ۷۲

- شکل ۱-۲۶- مزایا و چالش‌های پیش روی طرف تقاضا، عرضه و بازار در اقتصاد ۷۴
- شکل ۱-۲۷- سهم مصرف‌کنندگان از آشنایی با اقتصاد اشتراکی ۷۵
- شکل ۱-۲۸- سهم کسب و کارهای انتخابی از اقتصاد اشتراکی ۷۶
- شکل ۱-۲۹- مزایای اقتصاد اشتراکی از دیدگاه افراد آشنا به اقتصاد اشتراکی در ایالات متحده آمریکا ۷۷
- شکل ۱-۳۰- اثرات اقتصاد اشتراکی بر جوامع ۷۸
- شکل ۱-۳۱- پتانسیل شغلی اقتصاد اشتراکی ۷۹
- شکل ۱-۳۲- نقش اقتصاد اشتراکی در ترویج کارآفرینی ۷۹
- شکل ۱-۳۳- اثرات اشتراک وسایل نقلیه ۸۲
- شکل ۱-۳۴- نمای کلی از اقتصاد گیگ ۸۷
- شکل ۱-۳۵- پلتفرم‌های تأمین نیروی کار ۸۸
- شکل ۱-۳۶- خدمات کاربری آنلاین ۸۹
- شکل ۱-۳۷- مدل مبتنی بر جمع سپاری ۹۰
- شکل ۱-۳۸- مدل جمع‌سپاری توزیع شده micro-task ۹۰
- شکل ۱-۲- لایه‌های سه گانه اقتصاد دیجیتال ۱۰۵
- شکل ۲-۲- رویکرد پایین به بالا در برابر بالا به پایین برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال ۱۰۶
- شکل ۲-۳- توسعه حوزه اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال ۱۱۰
- شکل ۲-۴- میزان کل محاسبه شده از صنعت دیجیتال در پکن، تیانجین و هبی را در سال ۲۰۱۷ ۱۱۵
- شکل ۲-۵- ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال (میلیون دلار) و سهم از ارزش افزوده کل (درصد)، به قیمت جاری ۱۲۲
- شکل ۲-۶- میانگین سهم هر بخش در ارزش افزوده کل (درصد)، با جداسازی فعالیت های دیجیتال، از ۲۰۱۱-۱۲ تا ۲۰۱۶-۱۷، به قیمت جاری ۱۲۲
- شکل ۲-۷- رشد سالانه ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال در مقایسه با کل اقتصاد به قیمت جاری (درصد) ۱۲۳
- شکل ۲-۸- رشد سالانه حجم ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال در مقایسه با کل اقتصاد (درصد) ۱۲۳
- شکل ۲-۹- سهم اقتصاد دیجیتال در رشد ارزش افزوده کل (درصد) ۱۲۴
- شکل ۲-۱۰- میانگین سهم هر بخش در ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال (درصد)، از ۲۰۱۱-۱۲ تا ۲۰۱۶-۱۷، به قیمت جاری ۱۲۵
- شکل ۲-۱۱- میانگین رشد سالانه ارزش افزوده (درصد)، از ۲۰۱۲-۱۳ تا ۲۰۱۶-۱۷، به قیمت جاری ۱۲۵
- شکل ۲-۱۲- سهم هر بخش در رشد ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال (درصد)، از ۲۰۱۲-۱۳ تا ۲۰۱۶-۱۷ ۱۲۶

مقدمه

اقتصاد دیجیتال به سرعت در حال توسعه در سراسر جهان است و در بخش‌های مختلفی از جمله بانکداری، خرده‌فروشی، انرژی، حمل و نقل، آموزش، انتشار، سلامت و بهداشت نفوذ کرده است. در حوزه کسب و کارها نیز رشد اقتصادی با بهره‌گیری از فناوری‌های نوپهور و تحول‌آفرین افزایش یافته است. دیجیتالی شدن اقتصاد را می‌توان در مشارکت هرچه بیشتر اطلاعات و اینترنت در فرآیندهای تولید محصولات، شکل‌های جدید مصرف خانوار و دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، تجارت خارجی و تأمین مالی مشاهده کرد. از این رو با توجه به ارتباط و وابستگی بخش‌های مختلف اقتصادی با یکدیگر، رسیدن به تعریفی مشترک درباره نقش بارز دیجیتالی شدن اقتصاد، موضوع مورد نظر همه صاحب‌نظران حوزه اقتصاد است. اصولاً اقتصاد دیجیتال در متون اقتصادی مترادف با شکل‌های نوین و جدید بازارهای اقتصادی می‌باشد. مباحثی مانند تجارت الکترونیک، خدمات الکترونیک، مسافرت‌های دیجیتال، رسانه‌های دیجیتال، اقتصاد گیگی، اقتصاد مشارکتی، اقتصاد پلتفرمی از مواردی هستند که در مقوله دنیای دیجیتال باید به آنها پرداخته شود.

در ایران نیز بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات موجب تغییرات گسترده‌ای در سطح اقتصاد شده است به نحوی که در سال ۱۳۹۵ تعداد ۳۷ درصد از کل کارگاه‌های فعال در کشور برای فعالیت‌های خود از اینترنت استفاده می‌کردند. در سال‌های اخیر استفاده از اینترنت در کسب و کارها در راستای افزایش مناسب سرعت اینترنت و مقرون به صرفه رشد قابل ملاحظه‌ای یافته است. این رشد فزاینده، اهمیت سنجش و ارزیابی این حوزه را با هدف نظارت و درک نقش آن در اقتصاد کلان پررنگ‌تر می‌سازد. همچنین سنجش اقتصاد دیجیتال به تغییر دیدگاه ما نسبت به شاخص‌های موجود، مسایل مرتبط با سیاست‌گذاری و شناسایی خلاءهای آماری کمک می‌کند.

در پژوهش حاضر پس از ارائه ادبیات و مبانی نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال، تلاش شده است تعریفی جامع از محدوده اقتصاد دیجیتال و چگونگی سنجش و اندازه‌گیری آن ارائه شود و در نهایت برآوردی از حجم اقتصاد دیجیتال در ایران مدنظر قرار گرفته است.

این تحقیق مبتنی بر فصل‌های زیر است:

فصل اول: مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال

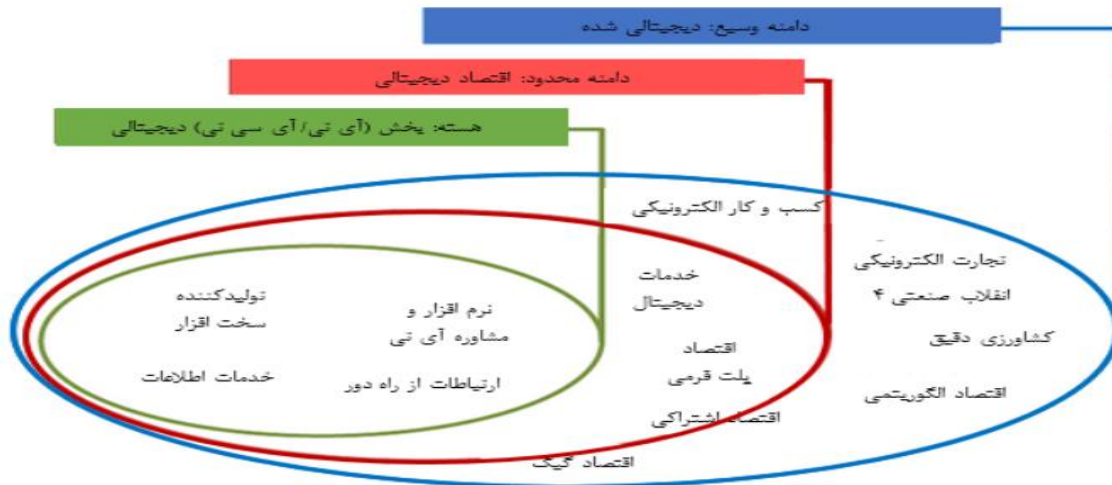
فصل دوم: چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال

فصل سوم: اقتصاد دیجیتال از منظر آمار و اطلاعات

فصل چهارم: نتیجه‌گیری

در فصل اول، مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال و فرایند تاریخی شکل‌گیری خدمات دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس و با توجه به مدل سه لایه‌ای اقتباس شده از مدل مورکه شامل ۳ لایه هسته و دامنه محدود و دامنه وسیع است، هسته مرکزی بخش دیجیتال شامل چهار زیربخش انتشار نرم‌افزار،

تولید سخت‌افزار، خدمات فناوری اطلاعات و مخابرات، لایه دوم اقتصاد دیجیتال شامل خدمات دیجیتال، اقتصاد پلتفرمی^۱، اقتصاد اشتراکی^۲ و اقتصاد گیگی^۳ و لایه سوم شامل کسب و کارهای الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، صنعت نسل چهارم و اقتصاد الگوریتمی می‌باشد.



شکل ۱- الگوی ساختاری اقتصاد دیجیتال

لذا در فصل نخست، مفاهیم، تعاریف و ادبیات موضوع مرتبط با لایه‌های دوم و سوم شامل خدمات دیجیتال، اقتصاد پلتفرمی، اقتصاد اشتراکی، اقتصاد گیگی و تجارت الکترونیک ارائه شده است. در فصل دوم، چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال و مبانی نظری آن ارائه گردیده است. رویکرد اصلی در این بخش ارائه مدل و روشی برای سنجش اثرات مستقیم (هسته) و اثرات غیرمستقیم (لایه گسترده و اثرات سرریز Spillover) مد نظر بوده است. در فصل سوم، به منظور محاسبه و سنجش حجم اقتصاد دیجیتال و تعیین سهم آن از تولید ناخالص داخلی کشور، نتایج حاصل از آمارگیری اقتصاد دیجیتال و نتایج حاصل از آن آرایه گردیده است. این آمارگیری براساس آخرین چارچوب در دسترس در سال ۱۴۰۰ و نیز مبتنی بر آمارهای ثبتي تولید شده انجام گرفت. در این بخش جداول مربوط به نتایج اقتصاد دیجیتال برای کل کشور و سه استان تهران، آذربایجان شرقی و کردستان آرایه گردیده است. در نهایت در فصل چهارم جمع‌بندی و خلاصه‌ای از مباحث ارائه شده در فصول مختلف ارائه شده است.

¹ Platform Economy

² Sharing Economy

³ Gig Economy

مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال

۱-۱- ارائه تعریفی از اقتصاد دیجیتال

ارائه یک تعریف روشن و قابل اجرا پیش نیاز هر چارچوب اندازه‌گیری اقتصادی است. که این موضوع در مورد اقتصاد دیجیتال نیز صادق است. در این خصوص صندوق بین‌المللی پول بر لزوم وجود تعریف مشترک از اقتصاد دیجیتال برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال تاکید کرده و اشاره می‌کند که فقدان یک تعریف عمومی مورد توافق از «اقتصاد دیجیتال» یا «بخش دیجیتال» و همچنین فقدان یک طبقه‌بندی از صنعت و محصولات برای پلتفرم‌های اینترنتی و خدمات مرتبط به آنها، از جمله موانع پیش‌رو برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال هستند (IMF، ۲۰۱۸). در این راستا، چالش اصلی ارائه تعریفی جامع است که بتواند هم مباحث سیاسی و هم اندازه‌گیری دقیق اقتصاد دیجیتال را پشتیبانی کند. یافتن تعریفی که به طور همزمان این معیارها را برآورده کند یک چالش قابل توجه است و بنابراین بحث در مورد تعاریف اقتصاد دیجیتال پیچیده است. وجود ادبیاتی گسترده و متفاوت پیرامون روش‌هایی برای درک، تحلیل و تفسیر اقتصاد دیجیتال که هر یک مبتنی بر یک رویکرد ارائه شده است، شاهدی بر این امر می‌باشد. علاوه بر این، تفاوت در تعاریف موجود اغلب ناشی از ماهیت سؤالات تحقیق و جنبه‌ای از اقتصاد دیجیتال است که مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل دیجیتالی شدن در تولید بر استفاده تولیدکنندگان از محصولات دیجیتال متمرکز است که نیازمند تعریفی مبتنی بر محصولات در اقتصاد دیجیتال برای اندازه‌گیری مصرف واسطه و سرمایه‌گذاری در محصولات مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است یا یک تحلیل کلان از ارزش افزوده و درآمد حاصل از اقتصاد دیجیتال نیازمند تعریفی مبتنی بر صنعت است. از سوی دیگر، تجزیه و تحلیل دیجیتالی شدن در زنجیره ارزش نیازمند تعریفی متمرکز بر ماهیت معامله است (آیا محصولات به صورت دیجیتالی سفارش داده شده و/یا تحویل داده می‌شوند).

بررسی جنبه‌های غیر پولی اقتصاد دیجیتال نیازمند تعریفی است که فراتر از مرز حساب‌های ملی تولید موجود باشد. بنابراین مهم است که چارچوبی منعطف طراحی شود که امکان گروه‌بندی محصولات و بازیگران اقتصاد دیجیتال را بر اساس دیدگاه‌های مختلف فراهم پذیر کند.

در این قسمت اقتصاد دیجیتال مبتنی بر رویکرد لایه‌ایی که عناصر یا دیدگاه‌های دیجیتالی‌سازی را در بر می‌گیرد، تعریف می‌گردد. این رویکرد، در حالی که یک تعریف «جامع» از اقتصاد دیجیتال را ارائه می‌دهد، برای اهداف سیاست‌گذاری این امکان را به کشورها می‌دهد که بسته به سیاست یا نوع اندازه‌گیری، دامنه تعریف اقتصاد دیجیتال را افزایش و کاهش دهند.

تعریف جامع از اقتصاد دیجیتال:

«اقتصاد دیجیتال شامل تمام فعالیت‌های اقتصادی وابسته به نهادهای دیجیتال، از جمله فناوری‌های دیجیتال، زیرساخت‌های دیجیتال، خدمات دیجیتال و داده‌ها می‌باشد که بازدهی آنها به طور قابل توجهی با استفاده از نهادهای دیجیتال افزایش می‌یابد. این تعریف دربرگیرنده تمامی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از جمله دولت، است که از این نهادهای دیجیتال در فعالیت‌های اقتصادی خود استفاده می‌کنند».

سطوح زیربنایی تعریف فوق عبارت به شرح زیر است:

۱. محدوده هسته اقتصاد دیجیتال فقط شامل فعالیت اقتصادی تولیدکنندگان کالاهای ICT و خدمات دیجیتال می‌شود.

۲. محدوده محدود شامل بخش هسته و همچنین فعالیت‌های اقتصادی ناشی از شرکت‌هایی است که به نهادهای دیجیتال متکی هستند.

۳. محدوده گسترده شامل دو محدوده اول و همچنین فعالیت اقتصادی شرکت‌هایی است که بازدهی آنها به طور قابل توجهی با استفاده از نهادهای دیجیتال افزایش می‌یابد.

۴. محدوده نهایی، جامعه دیجیتال است که فراتر از اقتصاد دیجیتال است و تمامی تعاملات و فعالیت‌های دیجیتالی‌شده‌ایی را در بر می‌گیرد که در محدوده محاسبه تولید ناخالص داخلی قرار نمی‌گیرند، مانند استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال رایگان. هرچند این تعاملات به طور صریح بعنوان بخشی از اقتصاد دیجیتال در نظر گرفته نمی‌شوند اما برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری موثر توسط دولت در حوزه دیجیتال مهم هستند.

۵. محدوده و معیار اضافی، تمامی فعالیت‌های اقتصادی را که به صورت دیجیتالی سفارش داده می‌شود و یا به صورت دیجیتالی تحویل داده می‌شود، پوشش می‌دهد. این محدوده برای تفکیک کسب‌وکارها بر اساس نهاده یا روش تولید، بر روش‌های سفارش یا تحویل، صرف نظر از نوع محصول نهایی یا نحوه تولید آن تمرکز دارد.

۱-۲- تعریف اقتصاد دیجیتال

تعاریف مختلفی از اقتصاد دیجیتال (یا مفاهیم مشابه) توسط دولت‌ها، مشاغل و سازمان‌های بین‌المللی استفاده می‌شود. به طور کلی، دو رویکرد گسترده وجود دارد که به طور معمول برای تعریف اقتصاد دیجیتال استفاده می‌شود. اولین نوع تعریف مبتنی بر رویکرد از پایین به بالا است که رشته‌فعالیت‌ها و شرکت‌ها را بر اساس ستانده آنها یا روش تولیدشان بررسی می‌کند تا تصمیم بگیرد که آیا آنها باید در محدوده اقتصاد دیجیتال گنجانده شوند یا خیر. در مقابل، نوع دوم یک رویکرد از بالا به پایین یا مبتنی بر روند است که ابتدا روندهای کلیدی را