



پژوهشکده‌ی آمار



سنجش اقتصاد دیجیتال

مجری

محمد غلامی

همکاران

اشکان شباک

مهدی نقی‌خانی

مهرنوش میرمحمد

گروه پژوهشی آمار اقتصاد

بهار ۱۴۰۳

بسم الله الرحمن الرحيم

کد شناسه: RP-0009

عنوان: سنجش اقتصاد دیجیتال

مجری: محمد غلامی

همکاران: اشکان شباک، مهدی نقی خانی، مهرانوش میرمحمد

گروه پژوهشی: آمارهای اقتصادی

تاریخ انتشار: بهار ۱۴۰۳

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 آقایان دکتر احسان چیت‌ساز و علی اصغر انصاری معاونان سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، خانم سپیده صالحی معاون اقتصادی و محاسبات ملی مرکز آمار ایران، خانم دکتر لیلا محمدی رییس پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، دکتر علیرضا یاری معاون پژوهش و توسعه ارتباطات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، دکتر بیتا محبی‌خواه و آقای دکتر سید مهدی حاتمیان مدیران کل دفتر تأمین منابع و سرمایه‌گذاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، خانم‌ها دکتر نیلوفر مرادحاصل عضویات علمی پژوهشگاه ارتباطات فناوری اطلاعات، دکتر زهرا تقی‌پور و محبوبه احمدی که بدون حمایت و پشتیبانی آنها شکل‌گیری و تداوم این کار هرگز میسر نمی‌شد، تقدیر و قدردانی می‌شود. همچنین از همکاران طرح آقایان محمد غلامی، دکتر اشکان شباک، دکتر مهدی نقی‌خانی و خانم مهنوش میرمحمد از گروه بررسی‌های اقتصادی پژوهشکده درتیه و تدوین این مجموعه مشارکت داشتند و نیز خانم ساناز مهندسی بابت ویرایش و آماده‌سازی این مجموعه به صورت ویژه تقدیر و تشکر می‌گردد.

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

۵۹.....	۴-۶-۱- تعریف پلتفرم
۶۲.....	۵-۶-۱- انواع پلتفرم‌ها
۶۳.....	۶-۶-۱- نحوه شکل‌گیری پلتفرم‌ها
۶۴.....	۷-۶-۱- اصول شکل‌دهنده پلتفرم‌ها
۶۴.....	۸-۶-۱- معایب و مزایای پلتفرم‌ها
۶۶.....	۹-۶-۱- نتیجه‌گیری
۶۷.....	۷-۱- اقتصاد اشتراکی
۶۷.....	۱-۷-۱- مقدمه
۶۸.....	۲-۷-۱- تعریف اقتصاد اشتراکی
۷۱.....	۳-۷-۱- تاریخچه پیدایش اقتصاد اشتراکی
۷۳.....	۴-۷-۱- پدیدآوردگان اقتصاد اشتراکی
۷۴.....	۵-۷-۱- نمونه مطالعاتی اقتصاد اشتراکی در ایالات متحده آمریکا
۷۷.....	۶-۷-۱- اثرات اقتصاد اشتراکی بر جامعه
۸۳.....	۷-۷-۱- نتیجه‌گیری
۸۳.....	۸-۱- اقتصاد گیگ
۸۳.....	۱-۸-۱- مقدمه
۸۶.....	۲-۸-۱- تعریف
۸۷.....	۳-۸-۱- اجزای اقتصاد گیگ
۹۰.....	۴-۸-۱- معایب و مزایای اقتصاد گیگ
۹۱.....	۵-۸-۱- نتیجه‌گیری
۹۲.....	۹-۱- تجارت الکترونیک
۹۳.....	۱-۹-۱- خدمات الکترونیک
۹۴.....	۲-۹-۱- سفر الکترونیک
۹۵.....	۳-۹-۱- رسانه دیجیتال
۹۶.....	۴-۹-۱- فناوری مالی
۹۷.....	۵-۹-۱- تبلیغات دیجیتال
۹۷.....	۶-۹-۱- خانه‌های هوشمند
۹۸.....	۷-۹-۱- ماشین‌های متصل
۱۰۱.....	چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال
۱۰۱.....	۱-۲- مقدمه
۱۰۲.....	۲-۲- سنجش اقتصاد دیجیتال
۱۰۵.....	۳-۲- رویکردهای مختلف برای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال
۱۰۷.....	۱-۳-۲- مقایسه برآوردها برای اقتصاد دیجیتال
۱۰۸.....	۲-۳-۲- توجه ویژه به روش‌های پایین به بالا
۱۱۰.....	۴-۲- تجربه کشورها در اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال
۱۱۰.....	۱-۴-۲- اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال در چین : از دیدگاه صنعت دیجیتال و دیجیتالی‌شدن صنعت
۱۱۲.....	۵-۲- داده‌ها و روش‌شناسی

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- طبقه‌بندی بخش‌ها بر اساس شدت دیجیتال، رتبه‌بندی کلی، ۱۵-۲۰۱۳.....	۲۰
جدول ۱-۴- اصطلاح مرتبط با اقتصاد اشتراکی.....	۶۹
جدول ۱-۵- مصرف‌کنندگان، پلتفرم‌های بازار دیجیتال و عرضه‌کنندگان.....	۷۴
جدول ۲-۱- 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 شکل ها

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