



پژوهشکده‌ی آمار



# سنجش اقتصاد دیجیتال (سال ۱۳۹۶)

مجری

محمد غلامی

مشاور

دکتر نادر حکیمی‌پور

همکاران

دکتر جواد حسین‌زاده

دکتر ایوب فرامرزی

دکتر اشکان شباک

حمید جمشیدی‌نیا

تاریخ انتشار: فروردین ۱۳۹۹



# به نام خداوند جان و خرد

## 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.

در این جا لازم است از همکارانی که به صورت مستقیم و غیر مستقیم در تهیه این مطالعه ما را یاری کرده‌اند تقدیر و تشکر به عمل آید. از آقایان دکتر جواد حسین‌زاده رئیس مرکز آمار ایران ، مهندس سیروس موثقی معاون برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و خانم دکتر نیلوفر مرادحاصل مدیر دفتر بررسی‌های اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی وزارت ارتباطات که بدون حمایت و پشتیبانی آنها شکل‌گیری و تداوم این کار هرگز میسر نمی‌شد، تقدیر و قدردانی می‌شود. همچنین از آقای محمد غلامی، مجری طرح و همکاران ایشان آقایان دکتر ایوب فرامرزی، دکتر اشکان شباک، دکتر نادر حکیمی‌پور و آقای حمید جمشیدی‌نیا که در تهیه و تدوین این طرح همکاری کردند و کارشناسان محترم وزارت ارتباطات خانم‌ها دکتر بیتا محبی‌خواه و زهرا تقی‌پور که در طول طرح با نظرات مثبت و سازنده خود موجب غنی‌تر شدن این کار مطالعاتی شدند و خانم‌ها نجمه ناظریان بابت ویرایش و آماده‌سازی این مجموعه و خانم سحر علم بیگی جهت طراحی جلد تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

من ... التوفیق  
پژوهشکده‌ی آمار

# سخن ناظر طرح

در ادبیات اقتصاد دیجیتال، تفاوت دیدگاه زیادی در خصوص تعریف و چگونگی سنجش اقتصاد دیجیتال وجود دارد. سنجش اقتصاد دیجیتال در کشورهای مختلف براساس سطح توسعه یافتگی بخش دیجیتال در آن کشور با رویکردهای مختلف و متنوعی ارائه شده است. مجامع علمی و تحقیقاتی و پاره‌ای متخصصین و صاحب‌نظران نیز در این خصوص مطالعاتی انجام داده‌اند که تنوع (مفهومی) موجود در این عرصه را تشدید نموده است. با توجه به تعاریف متعدد ارائه شده می‌توان مطرح نمود که اقتصاد دیجیتال فضایی است که مؤلفه‌های اصلی اقتصادی همچون تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری و امثال آن بر بستر شبکه جهانی اینترنت، محصولات و خدمات دیجیتال و بازارهای ناشی از آن شکل می‌گیرد که مبتنی بر تعریف ارائه شده، اجزاء اقتصاد دیجیتال را می‌توان در رابطه‌ای به شرح ذیل توضیح داد:

اقتصاد دیجیتال = [ فناوری + خدمات ] × محرک‌های اقتصاد ( همچون : کسب و کارها، ... ) [ توانمند سازها

در شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور جایگزینی اقتصاد دیجیتال به جای اقتصاد نفتی تأثیر قابل توجهی در حل مسائل کلان کشور خواهد داشت. توسعه کسب و کارها و اشتغال در کشور و افزایش ارزش افزوده اقتصاد در گروه توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور است. اما تعیین حجم اقتصاد دیجیتال در ایران نیاز به سنجش و اندازه‌گیری داشته و تاکنون در کشور این میزان به طور قابل قبولی تعیین و برآورد نگردیده است. زیرا تعیین ارزش این اقتصاد جدید نیازمند جمع‌آوری اطلاعات از بخش مختلف اقتصادی در کشور می‌باشد. از سوی دیگر بدلیل نفوذ فناوری اطلاعات در همه بخش‌های اقتصادی، تعیین اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن کار دشوار و پیچیده است. از این رو در این طرح پژوهشی با بررسی و مطالعه تجربیات کشورهای پیشرو در این حوزه، بدنبال یافتن شیوه‌ها و مدل‌های مطرح شده جهت اندازه‌گیری اثرات مستقیم و برآورد اثرات غیرمستقیم (سرریز) بوده‌ایم. امید است برآوردهای صورت گرفته به‌عنوان گام نخست در تعیین حدود اقتصاد دیجیتال در کشور بتواند در برنامه‌ریزی‌های آینده در این حوزه و توسعه و افزایش سهم این اقتصاد از اقتصاد کلان کشور راه‌گشا باشد.

در پایان از مساعی و زحمات همکاران دفتر بررسی‌های اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سرکارخانم دکتر بیتا محبی‌خواه و سرکار خانم زهرا تقی‌پور و مجریان طرح پژوهشکده آمار که در تهیه و تدوین این طرح همکاری داشته‌اند قدردانی بعمل می‌آید. ضمن اینکه دریافت نقطه نظرات اصلاحی خوانندگان محترم گزارش از طریق پست الکترونیکی [dbe@ict.gov.ir](mailto:dbe@ict.gov.ir) موجب امتنان خواهد بود.

نیلوفر مرادحاصل

مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی

عضو هیأت علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری

اطلاعات



# فهرست مطالب

مقدمه	۱
مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال	۳
۱-۱- خدمات دیجیتال	۳
۱-۱-۱- مقدمه	۳
۱-۱-۲- مفاهیم خدمات دیجیتال	۴
۱-۱-۳- سیر تحول خدمات از خدمات الکترونیکی تا خدمات دیجیتال	۴
۱-۱-۴- خدمات دیجیتال	۶
۱-۱-۵- مدل بلوغ خدمت دیجیتال	۷
۱-۱-۶- خدمت دیجیتال بعنوان مولفه ای از تحول دیجیتال	۸
۱-۱-۷- ارزش آفرینی دیجیتالی	۹
۱-۲- اقتصاد پلتفرمی	۱۱
۱-۲-۱- مقدمه	۱۱
۱-۲-۲- نگاهی به آمار پلتفرم‌ها در مقیاس جهانی	۱۲
۱-۲-۳- طراحی، محیط و ساختار پلتفرم‌ها	۱۴
۱-۲-۴- تعریف پلتفرم	۱۴
۱-۲-۵- انواع پلتفرم‌ها	۱۷
۱-۲-۵-۱- پلتفرم‌های مبادلاتی	۱۷
۱-۲-۵-۲- پلتفرم‌های تجمیعی	۱۸
۱-۲-۵-۳- پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری	۱۸
۱-۲-۵-۴- پلتفرم‌های ابداعی	۱۸
۱-۲-۶- نحوه شکل‌گیری پلتفرم‌ها	۱۹
۱-۲-۷- اصول شکل‌دهنده پلتفرم‌ها	۱۹
۱-۲-۸- معایب و مزایای پلتفرم‌ها	۲۰
۱-۲-۹- نتیجه‌گیری	۲۲
۳-۱- اقتصاد اشتراکی	۲۳
۱-۳-۱- مقدمه	۲۳

- ۲۴..... ۲-۳-۱- تعریف اقتصاد اشتراکی
- ۲۷..... ۳-۳-۱- تاریخچه پیدایش اقتصاد اشتراکی
- ۲۸..... ۴-۳-۱- پدیدآوردندگان اقتصاد اشتراکی
- ۳۰..... ۵-۳-۱- نمونه مطالعاتی اقتصاد اشتراکی در ایالات متحده آمریکا
- ۳۳..... ۶-۳-۱- اثرات اقتصاد اشتراکی بر جامعه
- ۳۴..... ۱-۶-۳-۱- بهره‌برداری بهینه از منابع
- ۳۵..... ۲-۶-۳-۱- ایجاد شغل جدید
- ۳۶..... ۳-۶-۳-۱- پویایی جامعه
- ۳۶..... ۴-۶-۳-۱- بهبود مهارتها
- ۳۶..... ۵-۶-۳-۱- راحتی و دسترسی آسان
- ۳۷..... ۶-۶-۳-۱- شفافیت و پاسخگویی
- ۳۷..... ۷-۶-۳-۱- محیط‌زیست و زیرساخت‌ها
- ۳۸..... ۸-۶-۳-۱- افزایش سواد دیجیتالی
- ۳۸..... ۷-۳-۱- نتیجه‌گیری
- ۳۹-۱..... ۴- اقتصاد گیگ
- ۳۹..... ۱-۴-۱- مقدمه
- ۴۱..... ۲-۴-۱- تعریف
- ۴۳..... ۳-۴-۱- اجزای اقتصاد گیگ
- ۴۴..... ۱-۳-۴-۱- ابر انسان یا توده انبوه بشر
- ۴۶..... ۴-۴-۱- معایب و مزایای اقتصاد گیگ
- ۴۷..... ۵-۴-۱- نتیجه‌گیری
- ۴۸..... ۵-۱- تجارت الکترونیک
- ۴۹..... ۱-۵-۱- خدمات الکترونیک
- ۵۰..... ۲-۵-۱- سفر الکترونیک
- ۵۱..... ۳-۵-۱- رسانه دیجیتال
- ۵۲..... ۴-۵-۱- فناوری مالی
- ۵۳..... ۵-۵-۱- تبلیغات دیجیتال
- ۵۳..... ۶-۵-۱- خانه‌های هوشمند
- ۵۴..... ۷-۵-۱- ماشین‌های متصل
- ۵۷..... چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال
- ۵۷..... ۱-۲- مقدمه
- ۵۸..... ۲-۲- سنجش اقتصاد دیجیتال
- ۶۱..... ۳-۲- مدل برآورد بازده کلی سرمایه‌گذاری فناورانه
- ۶۹..... اقتصاد دیجیتال از منظر آمار و اطلاعات
- ۷۵..... پیوست‌ها
- ۷۵..... جداول انطباقی ISIC, CPC, HS
- ۹۷..... مرجع‌ها



# فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۱ - اصطلاح مرتبط با اقتصاد اشتراکی ..... ۲۵
- جدول ۱-۲ - مصرف‌کنندگان، پلتفرم‌های بازار دیجیتال و عرضه‌کنندگان ..... ۳۰
- جدول ۲-۱ - چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال / سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) ..... ۶۰
- جدول ۳-۱ - ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال و سهم آن در تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۶ به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد) ..... ۷۱
- جدول ۳-۲ - ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال و سهم آن در تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۶ به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد) ..... ۷۲
- جدول ۳-۳ - ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به تفکیک لایه‌های مختلف به قیمت‌های جاری در سال ۱۳۹۶ (ارقام به میلیون ریال) ..... ۷۲
- جدول ۳-۴ - ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به تفکیک لایه‌های مختلف در سال ۱۳۹۶ به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ (ارقام به میلیون ریال) ..... ۷۲
- جدول ۳-۵ - سهم ارزش افزوده اقتصاد دیجیتال به تفکیک لایه‌های مختلف به قیمت‌های جاری و ثابت در سال ۱۳۹۶ (ارقام به درصد) ..... ۷۳



# فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱-۱- الگوی ساختاری اقتصاد دیجیتال ..... ۲
- شکل ۱-۲- الگوی بلوغ خدمات الکترونیک ..... ۶
- شکل ۱-۳- الگوی بلوغ خدمات دیجیتال ..... ۸
- شکل ۱-۴- تفکیک رشته فعالیتی شرکت‌های پلتفرمی در سطح جهان ..... ۱۳
- شکل ۱-۵- انواع پلتفرم ..... ۱۶
- شکل ۱-۶- پلتفرم‌های مبادلاتی ..... ۱۷
- شکل ۱-۷- پلتفرم‌های تجمیعی ..... ۱۸
- شکل ۱-۸- پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری ..... ۱۸
- شکل ۱-۹- پلتفرم‌های ابداعی ..... ۱۸
- شکل ۱-۱۰- جایگاه اقتصاد اشتراکی در اقتصاد دیجیتال ..... ۲۷
- شکل ۱-۱۱- رابطه اقتصاد اشتراکی و مصرف مشارکتی ..... ۲۸
- شکل ۱-۱۲- مزایا و چالش‌های پیش روی طرف تقاضا، عرضه و بازار در اقتصاد ..... ۳۰
- شکل ۱-۱۳- سهم مصرف‌کنندگان از آشنایی با اقتصاد اشتراکی ..... ۳۱
- شکل ۱-۱۴- سهم کسب و کارهای انتخابی از اقتصاد اشتراکی ..... ۳۲
- شکل ۱-۱۵- مزایای اقتصاد اشتراکی از دیدگاه افراد آشنا به اقتصاد اشتراکی در ایالات متحده آمریکا ..... ۳۳
- شکل ۱-۱۶- اثرات اقتصاد اشتراکی بر جوامع ..... ۳۴
- شکل ۱-۱۷- پتانسیل شغلی اقتصاد اشتراکی ..... ۳۵
- شکل ۱-۱۸- نقش اقتصاد اشتراکی در ترویج کارآفرینی ..... ۳۵
- شکل ۱-۱۹- اثرات اشتراک وسایل نقلیه ..... ۳۸
- شکل ۱-۲۰- نمای کلی از اقتصاد گیگ ..... ۴۳
- شکل ۱-۲۱- پلتفرم‌های تأمین نیروی کار ..... ۴۴
- شکل ۱-۲۲- خدمات کاربری آنلاین ..... ۴۵
- شکل ۱-۲۳- مدل مبتنی بر جمع سپاری ..... ۴۶
- شکل ۱-۲۴- مدل جمع‌سپاری توزیع شده micro-task ..... ۴۶
- شکل ۲-۱- لایه‌های سه‌گانه اقتصاد دیجیتال ..... ۶۱
- شکل ۳-۱- سهم اقتصاد دیجیتال در جهان و ایالات متحده آمریکا ..... ۷۰
- شکل ۳-۲- سهم اقتصاد دیجیتال در چین و ایران ..... ۷۰



## 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 نوظهور 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. 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 صرفگی استفاده از آن 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.

با توجه اینکه سری زمانی حساب‌های اقماری ICT برای بازه زمانی ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۷ تهیه شده، اقلام آماری مناسبی را برای سنجش و اندازه‌گیری ابعاد مختلف اقتصاد دیجیتال در اختیار قرار می‌دهد. می‌توان اذعان کرد یافته‌های این پژوهش موجب درک عمیق‌تر ما از اندازه و اهمیت اقتصادی بخش دیجیتال در ایران شده و بینش و آگاهی مناسبی را در راستای توسعه سهم آن در اقتصاد کلان کشور ایجاد می‌نماید.

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:

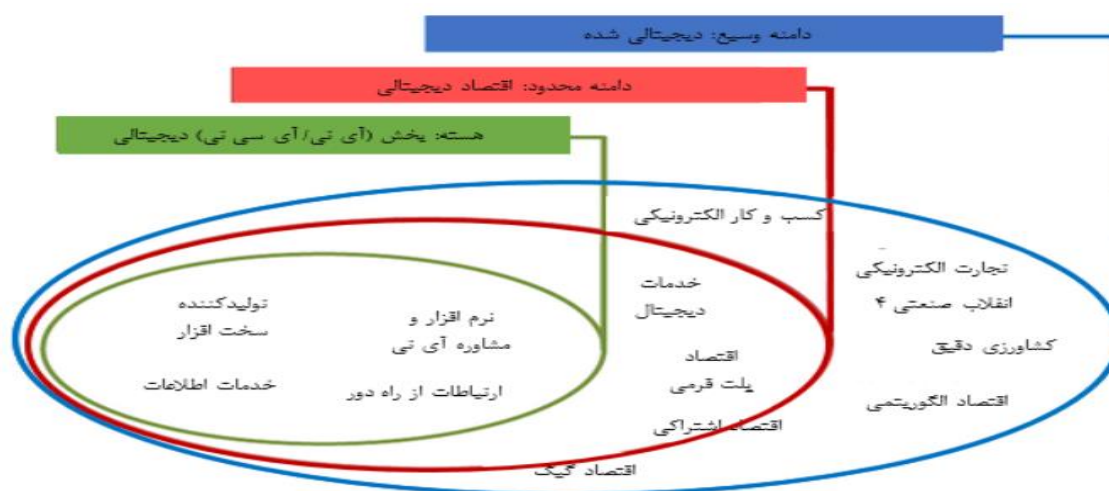
فصل اول: مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال

فصل دوم: چارچوب سنجش اقتصاد دیجیتال

فصل سوم: اقتصاد دیجیتال از منظر آمار و اطلاعات و نتیجه‌گیری

## فصل چهارم: نتیجه‌گیری

در فصل اول، مطالعات نظری درحوزه 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<sup>۱</sup>، اقتصاد اشتراکی<sup>۲</sup> و اقتصاد گیگی<sup>۳</sup> و لایه سوم شامل کسب و کارهای الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، صنعت نسل چهارم و اقتصاد الگوریتمی می‌باشد.



شکل ۱-۱- 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، برآورد اولیه‌ای از اقتصاد دیجیتال براساس مدل ارائه شده در فصل دوم و نیز مبتنی بر آمارهای ثبتي یا تولید شده در بخش ICT اقدام گردیده است. در نهایت در فصل چهارم جمع‌بندی و خلاصه‌ای از مباحث ارائه شده در فصول مختلف ارائه شده است.

<sup>1</sup> Platform Economy

<sup>2</sup> Sharing Economy

<sup>3</sup> Gig Economy

## مطالعات نظری در حوزه اقتصاد دیجیتال

### ۱-۱- خدمات دیجیتال

#### ۱-۱-۱- مقدمه

خدمات، صنعت و کشاورزی سه قطب کلان اقتصادی محسوب می‌شوند که حوزه خدمات مهمترین حوزه‌ای است که با اصلاح نظام خدمات، استفاده از کاربردهای فناوری و ایجاد کسب و کارهای نوین در آن، می‌توان شاهد افزایش بهره‌وری و اشتغال در سطح جامعه بود. کسب و کارهای دیجیتال در دهه گذشته رشد بالایی را تجربه کرده‌اند و با توجه به توسعه روزافزون و عمق نفوذ فضای مجازی به زندگی روزمره مردم، بسیاری از بنگاه‌های سنتی با ایجاد تغییر در مدل کسب و کار خود به استفاده از فضای مجازی به عنوان یک بستر ارتباطی جدید روی آورده‌اند و این امر به صورت فزاینده‌ای در حال گسترش است و می‌توان آن را بخشی از تحول دیجیتال تلقی کرد. به بیان دیگر تحول دیجیتال، تغییری شگرف (نه بهبود تدریجی) در عملکرد یک سازمان و یا یک کشور با استفاده از فناوری‌های تحول‌آفرین مانند اینترنت اشیا، رایانش ابری، اپلیکیشن‌های موبایل، رسانه‌های اجتماعی، واقعیت مجازی، هوش مصنوعی و بلاک‌چین می‌باشد که البته زمانی می‌توان مدعی تحول دیجیتال شد که این فناوری‌ها، مدل‌های کسب و کار، تجربه‌های ذینفعان و فرآیندهای عملیاتی را به نحو مطلوبی تغییر داده باشند. بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند تحول دیجیتال بیش از آنکه چالشی فناورانه باشد، چالشی انسانی است. زیرا مهم‌ترین مانع موفقیت تحول دیجیتال، "فرهنگ و مهارت‌های دیجیتال" می‌باشد. همچنین ضروری است که بین دو مفهوم "دیجیتالی سازی" و "الکترونیکی کردن" تفاوت قائل شد. محیط دیجیتال از ترکیب منابع آنلاین (فناوری اطلاعات) و آفلاین (فیزیکی) برای ساخت تجربه‌ای جذاب برای ذینفعان بیرونی (مشتریان) و داخلی سازمان (کارکنان) بهره‌برداری می‌کند و در نتیجه محیط دیجیتال با محیط آنلاین و الکترونیکی یکسان نیست.

## ۱-۱-۲- مفاهیم خدمات دیجیتال

"خدمت دیجیتال" ترکیبی از دو مفهوم خدمت و دیجیتال می باشد. برای ارائه تعریف و مفهوم "خدمت دیجیتال" ابتدا لازم است تعریفی از مفاهیم خدمت و دیجیتال ارائه شود.

خدمت: خدمت بخشی از یک کسب و کار است که فایده یا ارزشی را به مشتریان ارائه دهد.<sup>۱</sup> در تعریفی دیگر خدمت فعالیتی تعریف می شود که با تسهیل دسترسی برای تقاضاکنندگان، ارزشی به آنان بدون مشارکت در هزینه ها و ریسک های آن خدمت، ارائه می گردد.<sup>۲</sup>

در تعریف دوم این موضوع مطرح است که مشتری تنها هزینه خدمت را می پردازد و هزینه ها و ریسک های جانبی و همراه با ارائه خدمت به مشتری مرتبط نمی باشد. بعنوان مثال در برخورداری از خدمات پیک موتوری، هزینه خرید موتور سیکلت، هزینه بنزین و ... به مشتری ارتباطی نداشته و تنها هزینه مربوط به پیک را باید پرداخت نماید.

**دیجیتال:** بر اساس اعلام مؤسسه PWC<sup>۳</sup> مفهوم دیجیتال تنها به یک فناوری خودکار اشاره ندارد بلکه بعنوان روش نوینی در حل مشکلات، خلق تجارب ویژه و سرعت بخشیدن به رشد معرفی شده است. براساس مفاهیم فوق "خدمت دیجیتال" را می توان فایده یا ارزشی دانست که توسط یک کسب و کار به مشتریان با سرعت و سهولت ارائه می شود. در این خصوص تعاریف متعددی ارائه شده است که در ادامه برخی از تعاریف استاندارد آورده شده است:

- خدمتی که کاملاً خودکار شده و توسط مشتری قابل کنترل می باشد.<sup>۴</sup>
- خدمت ارائه شده و تحویلی به مشتری که صرفاً از بستر کانال های آنلاین صورت می گیرد.<sup>۵</sup>
- در خدمت دیجیتال عنصر فناوری اطلاعات و به ویژه اینترنت عنصر حیاتی است که عناصر زیر در کنار هم یک خدمت دیجیتال را تشکیل می دهند: خدمت (نه کالا) از طریق اینترنت یا یک شبکه الکترونیکی عرضه شود. عرضه بصورت اتوماتیک یا شامل حداقل دخالت انسان باشد و انجام آن بدون فناوری اطلاعات غیرممکن باشد.<sup>۶</sup>

## ۱-۱-۳- سیر تحول خدمات از خدمات الکترونیکی تا خدمات دیجیتال

خدمات دیجیتال سیر تحول یافته خدمات الکترونیک است و مفهومی وسیع تر از خدمات الکترونیک دارند. بنابراین در گام اول برای دیجیتال سازی خدمات ضروری است آن خدمت در قالب خدمت الکترونیک ارائه گردد. در ادامه به معرفی خدمات الکترونیک پرداخته می شود.

**خدمات الکترونیک:** خدماتی هستند که از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می کنند که از سه جزء اصلی ارائه دهنده خدمات، گیرنده خدمات و کانال های ارائه خدمات تشکیل شده اند که در این گروه از خدمات

<sup>1</sup> Source: wa.gov.au.com

<sup>2</sup> esmarchitecture.com

<sup>3</sup> PricewaterhouseCoopers

<sup>4</sup> esmarchitecture.com

<sup>5</sup> wa.gov.au.com

<sup>6</sup> taxoma



اینترنت، کانال اصلی ارائه‌ی خدمات، الکترونیکی می‌باشد. خدمات الکترونیک یک اصطلاح عمومی است که معمولاً به "ارائه خدمات از طریق اینترنت" اشاره می‌کند بنابراین خدمات الکترونیکی می‌تواند تجارت الکترونیک و ارائه خدمات غیرتجاری بصورت آنلاین توسط دولت را نیز شامل شود.<sup>۷</sup> اصطلاح "خدمات الکترونیکی" دارای کاربردهای فراوانی است اما دو حوزه کاربردی مهم و قابل توجه آن "تجارت الکترونیک" و "دولت الکترونیک" می‌باشد.

رشد تجارت الکترونیکی به عنوان یک فناوری دارای یک بلوغ سه مرحله‌ای آمادگی، شدت کاربری و آثار است که در شکل ۲ مشاهده می‌شود.

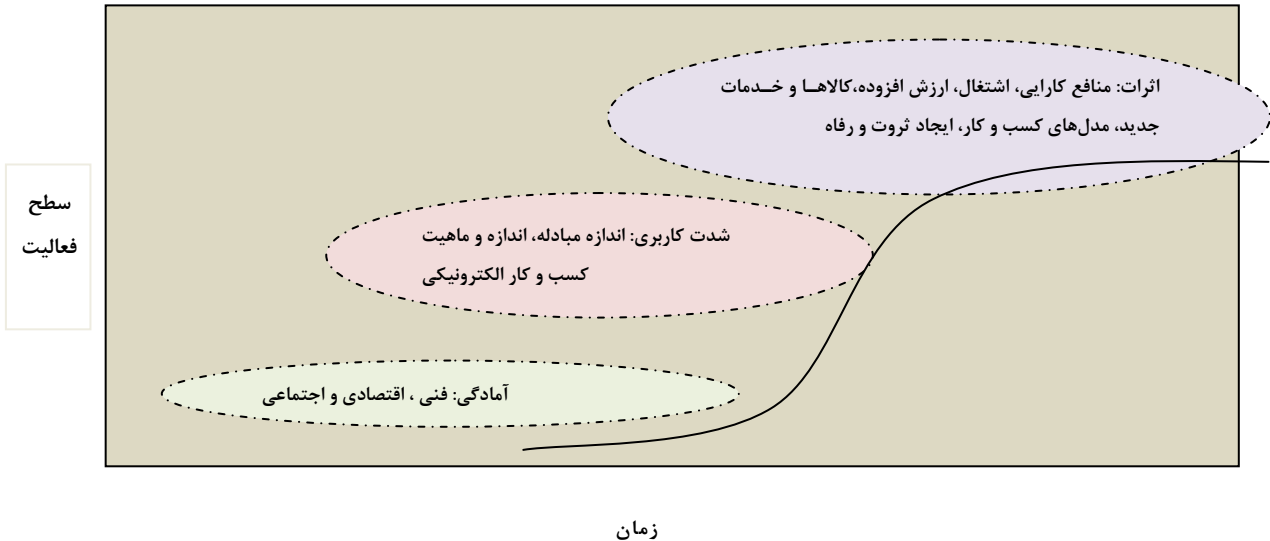
**آمادگی:** آمادگی شامل حوزه‌ی تجاری، اجتماعی و فنی است که لازم است کاربری حوزه فناوری اطلاعات را پشتیبانی کند. این مرحله دربرگیرنده زیرساخت‌های لازم جهت استفاده و کاربری فناوری اطلاعات می‌باشد. از جمله زیرساخت‌های لازم می‌توان به ارتباطات بی‌سیم، فناوری‌های رایانه‌ای، ارتباطات پهن باند ثابت و سیار و ... اشاره نمود.

**شدت کاربری:** بهره‌برداری از این مرحله مستلزم عبور از مرحله اول می‌باشد. در این مرحله مباحث مربوط به حجم و ارزش تجارت الکترونیکی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

**اثرات:** این مرحله اثرات و پیامدهای فزاینده و ارزش افزوده‌های ناشی از تجارت الکترونیکی را در سطح ملی، بخش و کسب و کارها نشان می‌دهد. این مرحله به دنبال ارزیابی اثرات فناوری اطلاعات بر شاخص‌هایی از قبیل ارزش افزوده، کارایی، بهره‌وری و منابع جدید ثروت و رفاه است.

در قالب شکل ۲ ابتدا باید بسترهای بهره‌مندی از فناوری فراهم شود. این بسترها طیف وسیعی از پیش‌نیازها از قبیل فرهنگ، زیرساخت‌های فنی و ارتباطاتی، محیط کسب و کار و فضای اقتصادی را پوشش می‌دهد. وجود این بسترها به تنهایی برای برخورداری از اثرات فناوری اطلاعات کافی نیست بلکه نحوه کاربری و بکارگیری آنها در فرآیندهای کسب و کار، فعالیت‌های اقتصادی، ارائه کالا و خدمات است که زمینه آشکار شدن اثرات را فراهم می‌نماید.

<sup>۷</sup> ایرما بوتنانانت و جی. دیوید گارسون، ۲۰۰۴: ۱۶۹-۱۷۰؛ محمد ریس و نظری، ۲۰۰۳: ۵۹، ۷۰-۷۱



شکل ۱-۲- الگوی بلوغ خدمات الکترونیک

### ۱-۱-۴- خدمات دیجیتال

این خدمات و سرویس‌ها با تأثیر بر دو بعد فیزیکی و غیرفیزیکی خدمات علاوه بر اینکه از طریق اینترنت یا شبکه الکترونیکی ارائه می‌شود، به صورت خودکار هستند و کمتر نیاز به دخالت انسانی دارد. اساس خدمت دیجیتال بر ۴ پایه استوار است. (۱) نامشهود بودن<sup>۸</sup>، (۲) فناوری پیشرفته<sup>۹</sup>، (۳) تغییر ناپذیر<sup>۱۰</sup>، و (۴) مقیاس پذیری<sup>۱۱</sup>.

ویژگی نامشهود بودن خدمات دیجیتال از آنجاست که خدمات عبارتند از فعالیت‌ها (یا اعمال، فرآیندها) و نه اشیاء (به عنوان مثال کالاها) بنابراین، قابل درک نیستند. از آنجا که خدمات قابل مشاهده، احساس، چشیدن یا لمس نیستند، خرید آنها می‌تواند با ریسک همراه باشد. بنابراین با تبدیل این ویژگی به عناصر "لموس" که شامل ساختارهایی هستند که ادراکات و نگرش‌های مشتری را شکل می‌دهند، می‌توان سرویس دیجیتال را متناسب با ایجاد یک درک برای مشتری نمود. برای حصول این منظور چندین "شاخص اعتماد" برای کاهش ریسک خرید یک سرویس دیجیتالی مانند گواهی‌های امنیتی، گزیده‌های بازخوردهای مشتریان (توصیفات) و برخی گارانتی‌ها بکار گرفته می‌شود.

از طرفی در ارائه سرویس‌های دیجیتال با استفاده از فناوری‌های نوظهور نظیر داده‌های عظیم، رایانش ابری، اینترنت اشیا (IOT)، هوش مصنوعی، سرویس‌ها توانمندی‌های ویژه‌ای پیدا می‌کند.

مقیاس‌پذیری سرویس دیجیتال نیز یک ویژگی مطلوب این نوع سرویس‌ها است که به توانایی آن برای پاسخگویی به افزایش میزان حجم تقاضا برای سرویس دلالت می‌کند یا میزان آمادگی سیستم‌ها برای افزایش پاسخگویی را نشان می‌دهد. در سرویس دیجیتال با افزایش حجم تقاضا، از کیفیت سرویس کاسته نمی‌شود.

<sup>8</sup> intangibility

<sup>9</sup> High tech

<sup>10</sup> invariance

<sup>11</sup> scalability

به عبارت کلی می‌توان گفت در کنار الکترونیکی شدن سرویس، استفاده از داده‌ها با کمک فناوری‌های نوین، کیفیت سرویس را ارتقا می‌دهد و متناسب با نیاز مشتری منجر به ارائه یک تجربه بهتر از آن سرویس برای مشتری خواهد گردید.

### ۱-۱-۵- مدل بلوغ خدمت دیجیتال

مفهوم خدمت دیجیتال با گذشت زمان و پیشرفت فناوری دچار تغییر و تحول گردیده است و این مفهوم بسط و توسعه یافته و به بلوغ رسیده است که می‌توان بلوغ این مفهوم را در قالب یک مدل با ۵ سطح بررسی نمود:  
**سطح ۰:** در این سطح خدمت دیجیتال وجود ندارد و خدمات تحت عنوان خدمت غیردیجیتال تعریف می‌شوند و خدماتی را دربر می‌گیرد که به صورت دستی ارائه می‌شود. این بدان معنا است که از شروع ارائه خدمت تا خاتمه آن از هیچ‌گونه کانال آنلاینی استفاده نمی‌شود.

**سطح ۱:** در سطح یک بخشی از خدمت بصورت دیجیتال ارائه می‌گردد. در این سطح اصولاً خدماتی که به صورت دیجیتالی پشتیبانی می‌شوند قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر بخشی از آن بصورت آنلاین و بخشی دیگر از فرآیندها لازم است توسط مشتری بصورت دستی انجام شود. بعنوان مثال بخشی از فرآیند دریافت خدمت مانند چاپ یک فرم، امضا کردن دستی با حضور مشتری در دفتر پیشخوان صورت می‌پذیرد.

**سطح ۲:** در سطح دو آن بخش از خدمت که توسط مشتری دریافت می‌گردد بصورت کاملاً دیجیتال است اما هنوز تمامی فرآیندهای ارائه خدمت دیجیتالی نشده است. این سطح تحت عنوان خدمت دیجیتال تعریف می‌شود که از منظر مشتری، خدمت کاملاً بصورت آنلاین ارائه می‌شود هر چند ممکن است در واحد پشتیبانی<sup>۱۲</sup> برخی فرآیندها همچنان بصورت دستی (غیردیجیتال) وجود داشته باشد.

**سطح ۳:** در این سطح دخالت انسان به حداقل رسیده است ولی هنوز لازم است برای بخشی از فرآیندهای ارائه خدمت، انسان حضور داشته باشد. این سطح تحت عنوان خدمت کاملاً دیجیتال شده تعریف می‌شود. خدمت کاملاً دیجیتال شده خدمتی است که کلیه فرآیندهای پیدا و نهان آن دیجیتالی شده باشد. در این سطح کلیه فرآیندهای کاری بصورت دیجیتال و با ابزار دیجیتالی انجام می‌شود که فقط عامل انسانی دستور اجرای آن را می‌دهد.

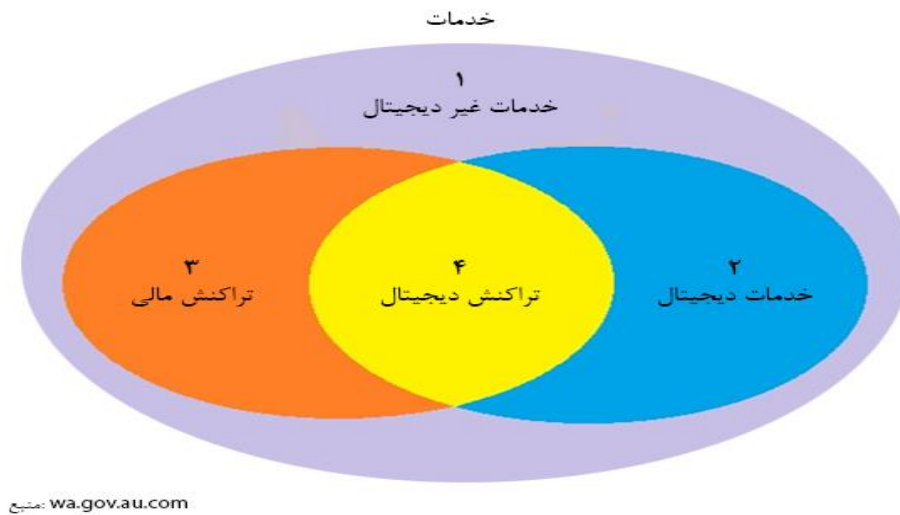
**سطح ۴:** در این سطح، خدمت دیجیتال به سطح بلوغ خود نزدیک می‌شود. این سطح تحت عنوان "خدمت دیجیتال مدیریت شده" نام‌گذاری شده است. در سطح ۴ علاوه بر اینکه ارائه خدمت کاملاً دیجیتالی است، پایش و مدیریت آن نیز بصورت دیجیتالی انجام می‌شود.

**سطح ۵:** در کنار ارائه، پایش و مدیریت خدمت بصورت کاملاً دیجیتالی، برنامه‌های بهبود مستمر نیز بصورت دیجیتال انجام می‌شود که در این سطح با "خدمت دیجیتال بهینه شده" روبه‌رو هستیم.  
 خدمات به دو دسته کلی خدمات دیجیتال و غیردیجیتال تقسیم می‌شود که بخشی از هر یک از این خدمات می‌تواند نیازمند تراکنش مالی باشد که ناحیه و دسته‌بندی کلی خدمات بشرح ذیل است:  
 در بخش ۱ خدمات غیردیجیتالی قرار دارند که برخورداری از آنها نیاز به تراکنش مالی ندارند. به عنوان مثال دستیابی به نسخه کاغذی جدول زمانی خط اتوبوس و یا بازیابی پلیس از صحنه جرم.

در بخش ۲ خدمت دیجیتال است که همان اطلاعات ارائه شده به مشتریان عمومی بوده و شامل پرداخت نیست. به عنوان مثال وبسایت آژانس، گزارش سالانه آنلاین آژانس، هشدارهای عمومی صادر شده از طریق یک اپ خدمات اضطراری.

در بخش ۳ خدمات غیردیجیتالی که نیاز به تراکنش مالی دارند، را نشان می‌دهد. این خدمات شامل دسترسی به اطلاعات شخصی شده است که همراه با تراکنش مالی می‌باشد. به عنوان مثال شروع درخواست صدور پاسپورت به صورت آنلاین و دریافت نسخه کاغذی آن از دفتر پست برای پرداخت و پردازش. از آنجا که فرآیند از نگاه مشتری کاملاً دیجیتال نیست سطح بلوغ سرویس دیجیتال همان در سطح (۱) است.

بخش ۴ دربرگیرنده خدمات دیجیتال همراه با پرداخت مالی است که در این نوع خدمات دسترسی به اطلاعات شخصی شده توسط مشتری کاملاً بصورت آنلاین صورت می‌گیرد. به عنوان مثال ثبت نام آنلاین اتومبیل با دریافت ایمیل که فرآیند از منظر مشتری کاملاً دیجیتال است.



شکل ۱-۳- الگوی بلوغ خدمات دیجیتال

### ۱-۱-۶- خدمت دیجیتال بعنوان مولفه ای از تحول دیجیتال

کسب و کارها از نقطه نظر عمر و مدت زمان فعالیت به دو گروه کسب و کارهای سنتی و کسب و کارهای استارت‌آپی قابل تقسیم هستند که تحول دیجیتال در کسب و کارهای قدیمی مهم‌تر و کلیدی‌تر است. زیرا مدل کسب و کار استارت‌آپ‌ها عموماً بر مبنای رفتار مشتریان عصر دیجیتال طراحی شده است ولی کسب و کارهای سنتی که قبل از تغییرات عصر دیجیتال شکل گرفته‌اند از مدل کسب و کار مبتنی بر مفروضات سنتی زمان تأسیس خود شکل گرفته است. بنابراین این شرکت‌ها جهت انطباق با بازار جدید، نیاز به تحول دیجیتال خواهند داشت.

تحول دیجیتال برای شرکت‌ها، مخصوصاً کسب و کارهای سنتی یک الزام است که از سوی بازار، مشتریان و روند تغییر سبک زندگی به کسب و کارها تحمیل می‌شود. به عبارت دیگر پیاده‌سازی تحول دیجیتال می‌تواند تضمین‌کننده بقای کسب و کار باشد و ضمن تثبیت سهم بازاری کسب و کار می‌تواند باعث افزایش سهم بازار و حاشیه سود شود. در نتیجه بحث تحول دیجیتال، به بقا و حیات کسب و کار مرتبط است. البته باید در نظر داشت نه تنها کسب و کارها بلکه روند کلی جهان امروز نیازمند درک و اجرای استراتژی‌هایی با رویکرد تحول

دیجیتال می‌باشد. امروزه بخش اعظمی از فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی بر بستر شبکه‌های دیجیتال و با استفاده از "کلان داده"<sup>۱۳</sup> انجام می‌شود که سمت و سوی کشورها را در جهت اقتصاد دیجیتال ترسیم می‌کند. شرکت‌های پیشرو در اقتصاد دیجیتال با ارائه یک پلتفرم دیجیتال امکان تعامل آنلاین تعداد زیادی تولیدکننده یا ارائه‌دهنده خدمات را با تعداد زیادی از مشتریان و مصرف‌کننده‌ها به ساده‌ترین شکل ممکن فراهم می‌کنند و از محل ارزش افزوده ایجاد شده و تسهیل ارتباط بین خریدار و فروشنده به کسب درآمد می‌پردازند. این شرکت‌ها با به خدمت گرفتن مفاهیم و ابزارهای داده‌کاوی و کلان داده سلیق و ترجیحات عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان را شناسایی و روند بازارها را پیش‌بینی و بر اساس آن محصولات و خدمات اختصاصی برای مشتریان طراحی و بازاریابی می‌نمایند. این خدمات سفارشی شده یا اختصاصی برای مشتریان که با کمک فناوری‌های نوظهور ارائه می‌گردد خدمات دیجیتال هستند.

### ۱-۱-۷- ارزش‌آفرینی دیجیتالی

برخی معتقدند که دیجیتال شدن مترادف خرید آخرین فناوری‌ها است و برخی دیگر آن را روشی جدید برای تعامل با مشتری و سایر سازمان‌ها و دولت می‌دانند در حالیکه برای سایرین یک فضای کاملاً جدید برای کسب و کار می‌باشد. این دیدگاه‌های متفاوت گاهی موجب انتخاب مسیر اشتباه در فرآیند دیجیتالی شدن کسب و کارها می‌شود زیرا نشان‌دهنده‌ی نبود هماهنگی و دیدگاه مشترک درباره مسیر پیش روی کسب و کار هستند. این امر گاهی موجب اقدامات مقطعی یا تلاش‌های اشتباه می‌شود که نتیجه‌ای جز فرصت‌سوزی و عملکردهای کند نخواهد داشت. پس ضروری است که مدیران کسب و کارها درک شفاف و مشترکی از معنی دقیق دیجیتال برای خود و در نتیجه برای کسب و کارشان داشته باشند. دیجیتال نه به عنوان یک وسیله، بلکه به عنوان روشی برای انجام امور تعریف می‌گردد که سه ویژگی برای آن قابل تعریف است:

- ارزش‌آفرینی در مرزهای جدید دنیای کسب و کار
- ارزش‌آفرینی در فرآیندهای موجود تجربه مشتری
- کسب قابلیت‌های ضروری برای دیجیتالی شدن

لازمه دیجیتالی بودن این است که در روش کسب و کار بازنگری صورت گیرد و مرزهای جدید ارزش شناسایی شوند. برای برخی از شرکت‌ها، کشف مرزهای جدید ممکن است به معنی توسعه کسب و کارهای جدید در حوزه‌های مجاور کاری باشد و برای برخی دیگر، ممکن است به شناسایی ارزش‌های جدید در همان بخش اشاره کند.

کشف ارزش‌های نهفته در بخش‌های نوظهور و روبه‌رشد به یک تعهد نیاز دارد. این تعهد برای شناخت پیامدهای حاصل از تغییر و تحول‌های بازار و بازاریابی فرصت‌ها و تهدیدها ضروری است. برای مثال، اینترنت اشیا<sup>۱۴</sup> در

<sup>۱۳</sup> Big Data

<sup>۱۴</sup> اینترنت اشیا شامل اشیاء و وسایل محیط پیرامون مان می‌باشد که به شبکه اینترنت متصل شده و توسط اپلیکیشن‌های موجود در تلفن‌های هوشمند و تبلت قابل کنترل و مدیریت هستند.

حال فراهم کردن فرصت‌های جدیدی برای نوآوری‌های ناهمگن<sup>۱۵</sup> است که امکان برخورداری از داده‌های فراوان را برای شناسایی نقص‌های موجود در زنجیره‌های تأمین کنونی فراهم می‌کنند. در صنعت خودروسازی، خودروهایی که به دنیای بیرون متصل هستند، قابلیت‌ها را برای مسیریابی اتوماتیک و سیستم‌های افزوده شده به خودرو گسترش داده‌اند. در صنعت حمل و نقل، استفاده از حسگرها، مه‌داده‌ها و تحلیل‌ها، شرکت‌ها را قادر ساخته که راندمان عملیات زنجیره تأمین خود را بهبود بخشند.

عامل بعدی در فرآیند دیجیتالی شدن، بازنگری در روش‌هایی است که قابلیت‌های جدید برای بهبود خدمت‌رسانی به مشتریان را فراهم می‌کند. برای مثال زنجیره تأمین نقشی کلیدی در افزایش انعطاف‌پذیری، کارآمدی و تحویل سریع محصول به شیوه‌ای که مشتری می‌خواهد، دارد. در همین راستا، داده‌ها و معیارها در شناخت سلايق و خواسته‌های مشتری استفاده می‌شوند که این مهم به نوبه خود بازاریابی و تصمیم‌های فروش را هدایت خواهد کرد. در نتیجه می‌توان بیان داشت که دیجیتالی شدن تنها به معنی فعالیت برای انجام فروش نیست، بلکه به یک چرخه‌ی پویا اشاره دارد که فرآیندها و قابلیت‌های آن بر اساس داده‌های کسب شده از مشتری است که دائماً در حال تغییر است و موجب جذب مشتری و وفاداری مشتری به محصول یا خدمات می‌شود.

دیجیتالی شدن بر تصمیم‌گیری مبتنی بر داده استوار است که لازمی این امر گرفتن تصمیم‌هایی هوشمندانه است تا محتواها و تسهیلاتی به مشتری ارائه شود که شخصی شده‌اند و مرتبط هستند. به خاطر سپردن سلیقه و اولویت‌های مشتری و شخصی‌سازی آن برای مشتری در مسیر خرید از اقدامات بهینه در این مسیر است. برای مثال ارائه‌دهندگان داده کلیک‌فاکس<sup>۱۶</sup>، داده‌های حاصل از چندین کانال مختلف را باهم تلفیق و نشان می‌دهند که مشتری‌ها چه کاری انجام می‌دهند و در نهایت تحلیلگران داده با استفاده از نتیجه آن، مجموعه‌ای بهنگام از نیازها و رفتارهای مشتری فراهم می‌کنند که براساس آن‌ها پیام‌ها و پیشنهادهای ویژه به مشتریان ارائه می‌شود. کسب قابلیت‌های ضروری برای دیجیتالی شدن آخرین عنصر مهم از دیجیتالی شدن درباره فرآیندهای فناورانه است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا چابک و سریع باشند. این بنیان متشکل از دو عامل است<sup>۱۷</sup>:

**ذهنیت دیجیتال:** دیجیتالی بودن یعنی استفاده از داده‌ها برای اتخاذ تصمیم‌های بهتر و سریع‌تر، واگذار کردن تصمیم‌گیری به تیم‌های کوچک‌تر و یافتن راه‌های سریع‌تر و قابل تکرار برای انجام کارها. این نوع تفکر نباید به تعداد کمی از عملکردها محدود شود بلکه باید گستره‌ای از نحوه‌ی عملکرد شرکت‌ها را در برگیرد که مشارکت با شرکت‌های بیرونی برای ارتقای قابلیت‌ها را نیز شامل می‌شود. ذهنیت دیجیتال، همکاری بین واحدها را نهادینه نموده و سلسله‌مراتب‌ها را مسطح می‌سازد و محیطی را به وجود می‌آورد که مشوق تولید ایده‌های جدید است. معماری سیستم و داده‌ها: در حوزه‌ی IT، دیجیتالی شدن بر ساختن محیطی دو بخشی تمرکز می‌کند که سیستم‌های قدیمی را (که از عملکردهای ضروری پشتیبانی می‌کنند و سرعت پایین‌تری دارند) از سیستم‌های سریع (که معمولاً در تعاملات با مشتری به کار می‌روند) جدا می‌سازد. یکی از ویژگی‌های اصلی IT، تعهد به ساخت شبکه‌هایی است که وسیله‌ها، اشیا و افراد را به یکدیگر متصل کند. این رویکرد در یک مدل «تحویل

<sup>15</sup> Disruptive innovation

<sup>16</sup> ClickFox

<sup>17</sup> McKinsey & Company

مداوم» مجسم شده است که در آن، تیم‌های میان‌رشته‌ای آی‌تی، سیستم‌ها و فرایندها را اتوماتیک و بهینه می‌کنند تا این قابلیت به وجود آید که نرم‌افزارها هر چه سریع‌تر منتشر و تکرار شوند.

## ۱-۲- اقتصاد پلتفرمی

### ۱-۲-۱- مقدمه

در عصر کنونی همه چیز و همه کس به هم متصل می‌باشند. این توسعه منجر به سازماندهی جدیدی با عنوان پلتفرم دیجیتال شده که افراد، سازمان‌ها و شرکت‌ها در سطح وسیعی از آن استفاده می‌کنند. این پلتفرم‌ها موجب راحتی، شفافیت و اعتماد بازارهای مختلف و اکوسیستم‌های موجود به هم شده و در نهایت منجر به افزایش رفاه مصرف‌کننده می‌شود.

الگوی پلتفرم به سرعت راه خود را به سمت گستره وسیعی از بخش‌ها پیدا کرده و زنجیره ارزش آن شامل بازارهای B2B<sup>۱۸</sup> و شرکت‌های بزرگ می‌گردد. پلتفرم‌های درحال ظهور نظیر فروشگاه‌های آنلاین (مانند دیجی‌کالا)، ارائه‌دهنده خدمت (آژانس تاکسی تلفنی مانند اسنپ یا تپسی) و بستری برای ارتباط خریدار و فروشنده (مانند دیوار یا شیپور)، همانند یک ارکستر با برقراری و اجرای قواعد خود بر کارکرد بازار اثر می‌گذارند. اصولاً این پلتفرم‌ها موجب کارایی بازار شده و به‌طور هم‌زمان نیز می‌توانند باعث افزایش نفوذ بر کاربران خود گردند.

می‌توان گفت که پلتفرم‌ها جنبه‌های مختلف زندگی را تحت تأثیر قرار داده (از آموزش گرفته تا خرید، اشتغال، حوزه‌های سلامت، تأمین مالی و حمل و نقل) و اثر قابل توجهی بر اقتصاد و جامعه دارند و همچنان قابلیت‌های بالقوه آنها درحال ظهور می‌باشد.

در سطح جهانی توازن قدرت اقتصاد پلتفرمی به سمت ایالات متحده و چین می‌باشد و به نظر می‌رسد کشورهای درحال توسعه در پس این عملیات عظیم قرار گرفته‌اند. با وجود این‌که کشور ایران به صورت نسبی در مقایسه با کشورهای مجاور سطح مناسبی از پلتفرم‌ها را در سطح داخلی دارا می‌باشد، برای حضور در منطقه و اقتصاد آن راه درازی در پیش دارد.

با توجه به این‌که کشورهای پیشرفته بررسی‌های آکادمیک خود درباره اقتصاد پلتفرمی را از دو دهه پیش آغاز کرده‌اند، به نظر می‌رسد تحقیق درباره اقتصاد دیجیتال و اقتصاد پلتفرمی به ما در شناخت مزایا و مضرات آن کمک کند و برای شروع این راه مناسب باشد.

میزان فعالیت پلتفرم‌ها در سال‌های اخیر از لحاظ اندازه و حجم، شاهد رشد قابل توجهی بوده است. دامنه تسلط الگوهای تجاری پلتفرمی علاوه بر موسیقی، مسافرت و کتاب، شامل بانکداری، حمل و نقل و سلامت نیز می‌شود. پلتفرم‌ها هم‌اکنون در آمریکای شمالی، اروپا، آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین فعال هستند. برخی از پلتفرم‌ها مانند آمازون، اپل، گوگل و علی‌بابا، مشهور و پلتفرم‌هایی مانند راکوتن<sup>۱۹</sup> (ژاپن)، دلیوری هیرو<sup>۲۰</sup>

<sup>18</sup> Business to Business

<sup>19</sup> Rakuten

<sup>20</sup> Delivery Hero

(آلمان)، ناسپرس<sup>۲۱</sup> (آفریقای جنوبی)، فلیپ کارت<sup>۲۲</sup> (هندوستان)، جاواگو<sup>۲۳</sup> و اسنپ (ایران) در سطح جهانی آوازه چندانی نداشته و دامنه فعالیتشان به کشور یا منطقه خاصی محدود می‌شود.

شرکت‌های مبتنی بر پلتفرم نقش مهمی در اقتصاد کشورها دارند و از راه‌های مختلف موجب افزایش بهره‌وری می‌شوند. یکی از راه‌های بهبود بهره‌وری تعادل بین عرضه و تقاضا و از کاراترین روش‌ها است. فعالیت پلتفرم‌هایی مانند دیجی‌کالا مثال بارز این مورد است. شبکه‌های تخصصی مانند لینکدین<sup>۲۴</sup> مثالی دیگر از این حوزه است. پلتفرم‌ها همچنین با افزایش روش‌های مختلف استفاده از دارایی موجب افزایش بهره‌وری شده‌اند. پتانسیل پلتفرم‌ها در استفاده بهینه از منازل، اتومبیل‌ها، دفتر کار، کاربران زیادی را تحت آنچه اقتصاد مشارکتی<sup>۲۵</sup> نامیده می‌شود به خود جذب کرده است. علاوه بر این پلتفرم‌ها منبع مهم نوآوری به شمار می‌آیند. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۴، ۹ پلتفرم در آمریکا موفق به ثبت ۱۱۵۸۵ حق اختراع شده‌اند<sup>۲۶</sup>. همچنین بسیاری از پلتفرم‌های استارت‌آپی در جذب منابع مالی عملکرد موفقی داشته‌اند که یونیکورن<sup>۲۷</sup> (استارت‌آپی) نامیده می‌شوند. از ۱۱۵ شرکت یونیکورن در سال ۲۰۱۵، حدود ۸۰ یا ۷۰ درصد آنها شرکت‌های پلتفرمی بوده‌اند. در مورد نحوه سامان‌دهی این پلتفرم‌ها لازم است مباحث قانونی تقویت گردد. در مورد سلطه این پلتفرم‌ها بر بازارها و اختلال در رقابت، نگرانی‌هایی از سوی قانون‌گذاران ابراز می‌شود. و اما در مورد فرار مالیاتی و تعهدات بیمه‌ای این پلتفرم‌ها و سایر موارد حقوقی هنوز جای بحث زیادی وجود دارد.

پلتفرم‌های مبتنی بر اکوسیستم نرم‌افزاری همانند فایرفاکس و هشت هزار افزونه‌ی آن یا سیستم اپل آیفون (iOS) و ۱۴۰ هزار برنامه آن یک الگوی غالب برای توسعه نرم‌افزار و خدمات مبتنی بر نرم‌افزار به شمار می‌آیند. این توسعه‌ها بی‌شبهت به توسعه سنتی نرم‌افزارها است و موجب تحول و تنوع توسعه نرم‌افزارها با توجه به مهارت‌ها و نیاز کاربران شده است. منظور از پلتفرم امور مجزایی از بازاریابی (خطوط تولیدی)، مهندسی نرم‌افزار (نرم‌افزارهای مشابه)، اقتصاد (محصول و خدماتی که کاربران دو طرف شبکه را به هم نزدیک می‌کند)، سیستم‌های اطلاعاتی (سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌ها) و سازماندهی صنعتی (سیستم‌های شکل‌دهنده) آن است<sup>۲۸</sup>.

## ۱-۲-۲- نگاه‌ی به آمار پلتفرم‌ها در مقیاس جهانی

برآورد اندازه واقعی اقتصاد پلتفرم در سطح جهانی، در قالب یک عدد به دلیل فقدان تعاریف واضح، نبود اطلاعات قابل اعتماد و وجود پلتفرم‌های مختلف بوده و این واقعیت که برخی پلتفرم‌ها خدمات خود را به صورت مجانی ارائه می‌دهند، کار دشواری است. آمار موجود براساس اطلاعات ۲۴۲ شرکت بزرگ پلتفرمی که

<sup>21</sup> Naspers

<sup>22</sup> Flipkart

<sup>23</sup> Javago

<sup>24</sup> LinkedIn

<sup>25</sup> share economy

<sup>26</sup> این شرکت‌ها عبارتند از مایکروسافت، گوگل، اپل، اینتل، آمازون، یاهو، فیسبوک، ای بی، و سیلزفورس.

<sup>27</sup> unicorns

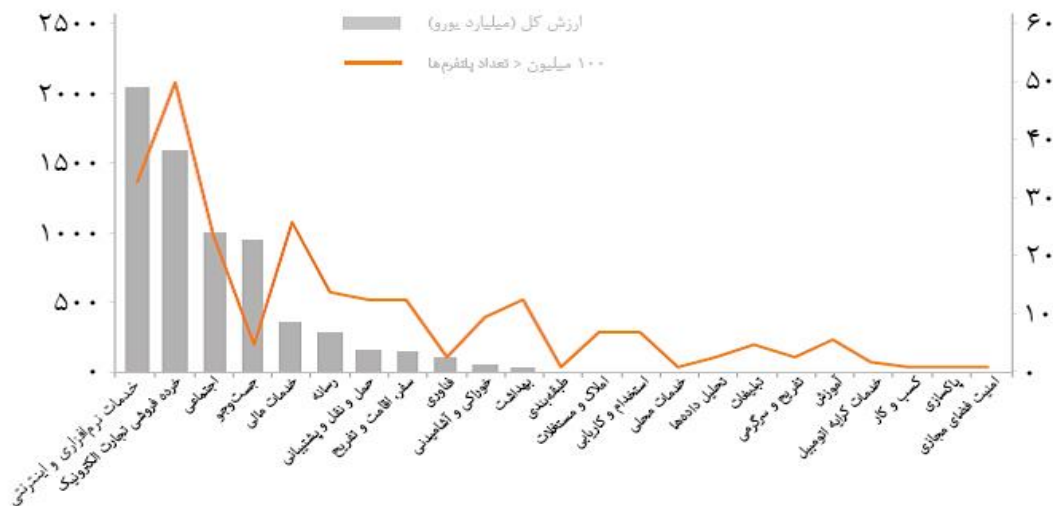
<sup>28</sup> Eisenmann, Parker and van Alstyne 2006



حداقل ۱۰۰ میلیون دلار ارزش داشته و ۱۸۷ پلتفرمی که بیش از ۱ میلیارد دلار ارزش دارند ارائه می‌گردد. برخی یافته‌های مهم در زیر آمده است:

### ویژگی‌های اقتصاد جهانی پلتفرمی:

- ۲۴۲ شرکت پلتفرمی برتر دارای ارزشی در حدود ۷۱۷۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۷ بوده است.
- هفت سوپر پلتفرم اپل، آمازون، مایکروسافت، گوگل، فیسبوک و در شمال کشور چین علی‌بابا و تنسنت<sup>۲۹</sup> در مجموع ۴۹۲۳ میلیارد دلار یا ۶۹ درصد کل ارزش اقتصاد پلتفرمی را به خود اختصاص داده‌اند.
- خدمات و نرم‌افزار اینترنت، تجارت الکترونیکی و خرده‌فروشی، پژوهشی و اجتماعی، چهار بخش مهم اقتصاد پلتفرمی می‌باشد.
- ۴۳ درصد شرکت‌های پلتفرمی بر B2C و ۳۱ درصد بر P2P متمرکز هستند.
- دو سوم از ۱۸۷ شرکت پلتفرمی با ارزش بیش از یک میلیارد دلار تحت مالکیت و خصوصی هستند.



منبع: Unlocking the value of the platform economy, Dutch transformation forum, 2018

### شکل ۱-۴- تفکیک رشته فعالیتی شرکت‌های پلتفرمی در سطح جهان

#### سلطه ایالات متحده و چین:

اقتصاد پلتفرمی تحت سیطره ایالات متحده و چین قرار دارد. در حال حاضر ۴۶ درصد از شرکت‌های با حجم بالای ۱ میلیارد دلار دفتر مرکزی‌شان در ایالات متحده، ۳۵ درصد در آسیا (اکثراً در چین)، ۱۸ درصد در اروپا و ۱ درصد در آمریکای لاتین است. از لحاظ ارزش بازاری تقسیم‌بندی پلتفرم‌ها دارای تورش بیشتری می‌باشد: ۷۲ درصد در ایالات متحده، ۲۵ درصد در چین و ۲ درصد در اروپا. از لحاظ ارزشی سهم بازار ایالات متحده ۶۳ میلیارد دلار، آسیا ۲۳ میلیارد دلار و اروپا ۶,۶ میلیارد دلار است.<sup>۳۰</sup>

<sup>29</sup> Tencent

<sup>30</sup> Crunchbase data, KPMG Platform Database, KPMG Analysis