

سپاسنامه

خدای سبحان را سپاسگزارم که بدون لطف بی‌پایانش، قلم مجال حل مسئله و گره‌گشایی پیدا نمی‌کند؛ توفیق اندیشیدن، تحلیل کردن و توجه داشتن به پدیده‌ها محصول کارسازی‌های فکر از سوی خداوند علیم و حکیم است.

قطعاً اقتصاد دیجیتال بر بستر رقومی، شبکه‌ای، تعاملی، بازخوردی، غیرمرکزی و الگوریتمی جدید علاوه بر ساختار و نظام‌های اقتصادی، هم در روش‌های فرایندی و تراکنش‌های مالی و اداری و هم در شکل خدمات اقتصادی کار بدیعی است که می‌تواند به عنوان متن درسی و کتاب راهنما برای آشنایی با اقتصاد دیجیتال منبعی مناسب تلقی شود تا بستر دوفضایی‌شده اقتصاد جدید را شرح دهد.

این کتاب محصول کار گسترده روی قلمرو جدیدی از اقتصاد است که امروز اقتصاد پنجم جهان محسوب می‌شود و به مرور زمان بسیاری از کسب‌وکارها، امور مالی و بانکی و تبدلات مالی به این فضا وارد خواهند شد. ظهور هم‌زمان صنعت ارتباطات، شکل‌گیری شرکت‌های چندملیتی، فضای مشترک ارتباطی بر بستر اینترنت، اتصال دیوایس‌ها به کالاها، انبارهای نگهداری کالاها، فروش و خدمات پس از فروش و اتصال دیوایس‌ها، همه پدیده‌های مرتبط با بازار و کسب‌وکار مثل فرایندها، ساختارها، نهادهای اقتصادی، اطلاعات و حتی آدم‌ها را دگرگون ساخته است؛ همچنین تنوع و تشدید رقابت در بازارهای محلی، ملی و جهانی در کنار شکل‌گیری شبکه‌های توزیع‌شده در قالب مثلاً اسنپ حمل‌ونقل، اسنپ غذا و پوشاک و انواع اسنپ‌های جدید مرتبط با اقتصاد زندگی، شبکه‌ای جدید را گسترده که اقتصادهای خرد گذشته را به چالش کشیده است. عدم درک اقتصاد و بازار جدید می‌تواند به بحران‌های فراگیر بازارهای جدید منجر شود.

کتاب *اقتصاد دیجیتال* با یک مقدمه شروع می‌شود و سپس در قالب چهار بخش شامل چهارده فصل موضوع بررسی می‌شود و با نتیجه‌گیری نهایی به پایان می‌رسد. در مقدمه طرح یک مسئله صورت گرفته و جایگاه اقتصاد دیجیتال تبیین شده است. در بخش اول تاریخچه، مفاهیم و مهارت‌های کلیدی در سه فصل ارائه گردیده است. در بخش دوم درباره موضوعات

مهم اقتصاد دیجیتال - مثل بهره‌وری مجازی، کار مجازی، پروتکل‌ها و استانداردهای جهانی اقتصاد دیجیتال همراه با رویکردها و چالش‌های حقوقی اقتصاد دیجیتال و موضوع مهم ایمنی و امنیت اقتصادی دیجیتال - در قالب فصول چهارم تا هفتم بحث کرده‌ایم. بخش سوم کتاب به موضوع ظرفیت‌های جدید اقتصاد دیجیتال در حوزه رایانش ابری، فناوری بلاکچین و ارزش‌های مجازی و رمزارزها، بازار کار اقتصاد دیجیتال و بانک‌داری الکترونیک اختصاص دارد که در فصول هشتم تا یازدهم تحلیل و تبیین شده‌اند. در بخش چهارم که شامل فصول دوازدهم تا چهاردهم می‌شود روی مباحث مرتبط با ایران و اقتصاد دیجیتال تمرکز شده و مباحثی همچون چالش‌های اقتصاد دیجیتال، کسب‌وکارهای دیجیتال و اقتصاد مقاومتی در اقتصاد دیجیتال ایران بررسی شده است. در نتیجه‌گیری پایانی تلاش کرده‌ایم تصویری از نظام یکپارچه اقتصادی دیجیتال، نه به عنوان یک اقتصاد جدا از اقتصاد آنالوگ، بلکه به عنوان یک نظام اقتصادی دوفضایی به هم پیوسته و یکپارچه ارائه دهیم.

جا دارد از زحمات همه عزیزانی که در امر تحقیق و پژوهش کتاب *اقتصاد دیجیتال* مرا کمک کرده‌اند، تشکر کنم. از آقای ابراهیم محسنی، خانم منیژه اخوان و همکار گرامی جناب آقای مجتبی حاجی‌جعفری محقق و کارشناس توانای حوزه مطالعات اینترنت که در نوشتن این کتاب یاورم بوده‌اند تشکر و قدردانی ویژه می‌نمایم. امیدوارم به مدد این کتاب، زمینه مطالعات گسترده‌تر و عمیق‌تر در قلمرو اقتصاد در پیوند با فضای اول و دوم فراهم شود.

سعیدرضا عاملی

استاد گروه ارتباطات دانشگاه تهران

مقدمه

آنچه ما امروز با نام «اقتصاد دیجیتال» می‌شناسیم، فاصله بسیاری با ذهنیت مبدع این مفهوم، دان تپسکات^۱ (۱۹۹۵) دارد که این اصطلاح را به عنوان یک استعاره برای نام‌گذاری کتاب مشهور خود، *اقتصاد دیجیتال: بیم و امید در عصر هوش شبکه‌ای*^۲ استفاده کرد؛ با این حال، تعریف تپسکات از اقتصاد دیجیتال، به عنوان «اثر اینترنت بر کسب و کارها» چنان گسترده است که همه حوزه‌های جدید زیرمجموعه اقتصاد دیجیتال را دربر می‌گیرد. اکنون، تنها ۴۵ سال از اختراع ریزپردازنده‌ها و حدود ۲۰ سال از فراگیر شدن اینترنت گذشته است و بنابراین، شاید ما در ابتدای مسیر تکاملی ناشناخته و پیچیده جدیدی هستیم.

مشکلات زیرساختی جوامع درباره تطبیق ساختار و نیروی خود با تغییرات سریع فناوریانه، بیش از همه به درک پدیده و نوع ذهنیت آن‌ها از تغییرات بستگی دارد. از این‌روست که مباحث شناختی و شناخت‌شناسی، از جمله تعاریف و ترکیب‌بندی نظری مفاهیم، همواره بخش مهمی از مطالعات ضروری فناوری را به خود اختصاص می‌دهد. تعاریف گسترده‌ای از مفهوم اقتصاد دیجیتال ارائه شده است. برخی آثار، تعریف ساده‌ای از این مفهوم ارائه می‌دهند برخی دیگر، اقتصاد دیجیتال را یک «ساختار پیچیده» (پارلمان اروپا،^۳ ۲۰۱۵) معرفی می‌کنند یا این مفهوم را «روش عمل و نه یک مفهوم» (المسری^۴ و دیگران، ۲۰۱۶) می‌دانند. در تعدادی از آثار تفسیرهای خاص ارائه شده، اما رویکردهای مدرن نسخه‌های ساده تعریف اقتصاد دیجیتال را که عبارت است از «اقتصاد مبتنی بر فناوری‌های دیجیتالی» (برینیولفسن و کئین،^۵ ۲۰۰۰ ب؛ ای.سی.، ۲۰۱۳؛ سرینیوس و یاسمین،^۶ ۲۰۱۷) ترجیح می‌دهند.

-
1. Don Tapscott
 2. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*
 3. European Parliament
 4. Elmasry
 5. Brynjolfsson and Kahin
 6. Srinivas and Yasmeen

تاریخچه، مفاهیم و مهارت‌های اساسی اقتصاد دیجیتال

تعریف یک مفهوم، خصوصاً اگر آن مفهوم با فناوری در ارتباط باشد، بازتاب‌دهنده روح زمان و روند جاری آن مفهوم است. تعاریف اولیه اقتصاد دیجیتال (تپسکات، ۱۹۹۵؛ لین، ۱۹۹۹؛ مزنگ، ۲۰۰۱) بر فناوری اینترنت تمرکز داشت، که به نوعی جریان اصلی فناوری دهه ۱۹۹۰ در کشورهای غربی بود. پس از آن، نویسندگان دیگری به توسعه شبکه‌های تلفن همراه و بی‌سیم (دی.بی.سی.دی.ای، ۲۰۰۹) و همچنین فناوری‌های ابری و ابراطلاعاتی بزرگ (جی.۲۰، ۲۰۱۶) توجه نشان دادند.

ماهیت هر یک از این تعاریف، تحت تأثیر خصوصیات دوره تاریخی خود قرار دارد. تعاریف اولیه در مخالفت با مفاهیم پیشین، مانند «اقتصاد اطلاعات» و مفهوم وسیع‌تر «جامعه اطلاعاتی» مرتبط با آن ارائه شد. برای مثال، دان تپسکات (۱۹۹۵) اظهار کرد که اقتصاد دیجیتال دو نوع فعالیت اقتصادی را پوشش می‌دهد. نوع اول اطلاعاتی و درباره عملکرد وظایف اساسی مانند بارگذاری اطلاعات بر روی شبکه است. نوع دوم مربوط به ارتباطات و شامل فعالیت‌هایی است که از طریق اینترنت در دسترس‌اند. اریک برینیولفسن و براون کئین (۲۰۰۰ ب) نیز اظهار کردند که اصطلاح اقتصاد اطلاعات به معنای یک روند گسترده و بلندمدت برای افزایش دارایی براساس اطلاعات و دانش و همچنین محصولات مرتبط با کشاورزی، صنعت معدن و صنعت پردازش است. از نظر آن‌ها اصطلاح «اقتصاد دیجیتال» منحصرأ به تحول در حال تکامل تمام بخش‌های اقتصادی برای دیجیتالی کردن اطلاعات با استفاده از فناوری رایانه اشاره دارد.

امکانات اینترنت در پیاده‌سازی عملیات تجاری نیز مورد توجه قرار گرفته و بنابراین در تعاریف دیگری از اقتصاد دیجیتال لحاظ شده است. به فعالیت تجاری مبتنی بر فناوری اطلاعات به عنوان بخشی از اقتصاد دیجیتال در گزارش وزارت بازرگانی ایالات متحده با عنوان «اقتصاد رقابتی جدید» (مارگریو^۱ و دیگران، ۱۹۹۹) اشاره شده است. در مجموعه مقالات «درک اقتصاد دیجیتال» (برینیولفسن و کئین، ۲۰۰۰ الف)، این نگاه تدقیق شده است. در اثر دیگر این نویسندگان در همان سال (برینیولفسن و کئین، ۲۰۰۰ ب) و همچنین در اثر دیگری (کلینگ و لمب، ۲۰۰۰) تلاش شده است به ارتباط بین تجارت الکترونیک و اقتصاد دیجیتال رسمیت بخشیده شود. به علاوه، این تعاریف دو مورد از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در تعاریف

اقتصاد دیجیتال را ثبت نمودند. اولین مورد، تمایز اجزاء است. برای مثال، راب کلینگ و رابرت لمب (۲۰۰۰) در اثر خود، براساس نظر لین مارگریو (مارگریو و دیگران، ۱۹۹۹)، سه مؤلفه اصلی اقتصاد دیجیتال را شناسایی کردند:

محصولات و خدمات دیجیتال. این جزء شامل محصولاتی است که با استفاده از فناوری‌های دیجیتال و همچنین انواع خدمات، عمدتاً به صورت دیجیتال (یعنی خدمات اطلاعاتی برخط، فروش نرم‌افزار، آموزش الکترونیکی و غیره) تحویل داده می‌شود. محصولات و خدمات دیجیتالی مختلط. این دسته شامل خرده‌فروشی کالاهای واقعی (برای مثال، کتاب‌ها، گل‌ها، اتاق‌های هتل و همچنین فروش و بازاریابی مرتبط با آن) است. خدمات و یا تولید کالاهای وابسته به فناوری اطلاعات. این گروه شامل خدماتی است که به شدت وابسته به فناوری اطلاعات هستند (برای مثال، خدمات حسابداری یا پروژه‌های فنی پیچیده).

توماس مزنبرگ (۲۰۰۱) اقتصاد دیجیتال را به محصولات زیربنایی فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای فرایندهای اقتصادی تفکیک می‌کند. با آنکه این نویسنده در آثار بعدی خود پدیده‌هایی فراتر از دامنه تجارت الکترونیک را نیز در نظر گرفته، در طبقه‌بندی خود از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای فعالیت‌های تجاری استفاده کرده است.

با گذر زمان و ظهور پیچیدگی‌های بیشتر، نویسندگان تعاریف جدید با مشکل ناشی از فراوانی انواع فعالیت‌های اقتصادی که شامل فناوری‌های دیجیتال هستند روبه‌رو شدند. بعضی از نویسندگان (از جمله کلینگ و لمب، ۲۰۰۰؛ مزنبرگ، ۲۰۰۱) روش طبقه‌بندی زیرمجموعه‌های اقتصاد دیجیتال را دنبال کردند. در مقابل، متخصصان شناخته‌شده دیگری به دنبال جدا کردن انواع فعالیت‌هایی هستند که به سادگی از فناوری‌های دیجیتال استفاده می‌کنند و یا آن‌هایی که اساساً بر مبنای فناوری‌های دیجیتال ایجاد شده‌اند (آسن و بلشمیت،^۱ ۲۰۱۶؛ بهل،^۲ ۲۰۱۶).

تمام تعاریف در نظر گرفته شده کم‌وبیش نشان می‌دهند که فناوری‌های دیجیتال پایه اقتصاد دیجیتال است. با این حال، تعداد کمی از این تعاریف بر ایجاد این فناوری‌ها و خدمات اساسی مربوط به آن‌ها به عنوان بخشی از اقتصاد دیجیتال تأکید کرده‌اند. در سال ۱۹۹۸،

1. Asen and Blechschmidt
2. Bahl

سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی^۱ تعریفی برای «بخشی» از فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشنهاد کرد که هنوز هم به طور گسترده استفاده می‌شود: «کل بخش خدمات و صنایع تولیدی، پوشش تراکنش، ثبت و ارائه داده‌ها و اطلاعات در فرم الکترونیکی» (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، ۲۰۰۲). این تعریف دربرگیرنده چهار زیرشاخه استاندارد صنعتی شامل تولید رایانه، تجهیزات الکترونیکی و نوری؛ نرم‌افزارها؛ توسعه نرم‌افزار، مشاوره رایانه‌ای و فعالیت‌های مرتبط و فعالیت‌های خدمات اطلاعات است. این مسئله بعداً به صورت دقیق‌تر بررسی و از سوی ریچارد هیکز (۲۰۰۸) در یک طرح گسترده ارائه شد.

با همه این تعاریف، می‌توانیم سه محور اصلی در اقتصاد دیجیتال را شناسایی کنیم: اول، «بخش» دیجیتال که شامل فعالیت‌هایی مانند تولید اجزاء نرم‌افزاری، فناوری اطلاعات، توسعه اطلاعات و خدمات دیجیتال می‌شود؛ دوم، اقتصاد دیجیتال که علاوه بر فعالیت‌های فوق، دیجیتالی شدن حوزه تراکنش و توزیع کالا و خدمات را هم دربر می‌گیرد و سوم، اقتصاد دیجیتالی شده^۲ که حوزه‌های تجارت شبکه‌ای، تجارت الکترونیک، صنعت ۴/۰^۳ اقتصاد الگوریتمی، اقتصاد تسهیمی و درآمد آزاد را دربر می‌گیرد. اقتصاد دیجیتال، همه بخش‌های دیجیتال و اقتصاد دیجیتالی شده نیز همه بخش‌های دو محور قبل از خود را شامل می‌شود.

با توجه به تأثیر شناختی مفاهیم و ابتکارهای اعمال شده در ساختار و طبقه‌بندی آن‌ها، در بخش نخست کتاب حاضر با عنوان «تاریخچه، مفاهیم و مهارت‌های کلیدی» بر این موضوعات تمرکز می‌شود. در این بخش، سه فصل ارائه شده است که هر کدام بر یک جنبه مهم شناختی اقتصاد دیجیتال اختصاص دارد. در فصل اول «تاریخ اقتصاد دیجیتال»، خصوصاً مواجهه معرفت‌شناختی با اقتصاد دیجیتال، بررسی می‌شود. ما در این فصل، اقتصاد دیجیتال را به عنوان انقلاب صنعتی چهارم تحلیل و بر روند تغییر در مفهوم عملیاتی اقتصاد دیجیتال تمرکز کرده‌ایم. همچنین رویکردی مناسب را برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال در شرایط جاری برگزیده‌ایم که خصوصاً بر ماهیت در حال انتقال اقتصاد دیجیتال و تغییر تمرکز از زیرساخت به دربرگیری دیجیتال توجه دارد.

1. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

۲. اندیشمندان حوزه اقتصاد دیجیتال، بین مفهوم اقتصاد دیجیتال (digital economy) و اقتصاد دیجیتالی شده (digitalized economy) تفاوت قائل می‌شوند. مفهوم دوم که راجع به دیجیتالی شدن کل نظام اقتصادی است، جامع‌تر است و اقتصاد دیجیتال به معنای یک اقتصاد در زیرمجموعه نظام اقتصادی، تنها بخشی از آن را تشکیل می‌دهد.

3. Industry 4/0

در فصل دوم با عنوان «مفاهیم کلیدی اقتصاد دیجیتال» مجموعه گسترده‌ای از مفاهیم شامل: اقتصاد اطلاعاتی، اقتصاد الکترونیکی، اقتصاد اینترنتی، اقتصاد شبکه‌ای، اقتصاد دیجیتال، اقتصاد مبتنی بر همکاری، اقتصاد وبی، اقتصاد اپ، اقتصاد پلتفرمی، اقتصاد اشتراکی و اقتصاد هوشمند به بحث گذاشته شده است. همان‌طور که در مباحث قبل اشاره شد، این تعاریف و طبقه‌بندی‌های درونی آن، یکی از مهم‌ترین پیشران‌های شناختی اقتصاد دیجیتال و زمینه‌ساز مواجهه خاص و سیاست‌گذاری تخصصی کشورها در مورد اقتصاد است.

در فصل سوم به «مهارت‌های اقتصاد دیجیتال» پرداخته‌ایم. هدف از این فصل نشان دادن مهارت‌های ضروری برای ورود به بازار کار به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر کاهش شکاف اقتصاد دیجیتال در جهان است. علی‌رغم فقدان معیارهای عمومی برای اقتصاد دیجیتال، داده‌های موجود اجازه می‌دهد تا به نتیجه‌گیری مناسب دست یابیم. برای مثال، مشخص است که اقتصاد دیجیتال در سطح جهان، ناهمگون توزیع می‌شود و تأثیرات متفاوتی بر کشورهای شمال و جنوب دارد. برای مثال، در سال ۲۰۱۰، مک کینزی سهم اقتصاد اینترنت نسبت به تولید ناخالص داخلی کشورهای توسعه‌یافته را ۳/۴ درصد (که در آن زمان ۷۸ درصد کل اقتصاد اینترنتی را تشکیل می‌داد) و سهم کشورهای در حال توسعه را ۱/۹ درصد (که ۲۲ درصد اقتصاد اینترنتی را تشکیل می‌دادند) محاسبه کرد (منیکا و راکسیرگ، ۲۰۱۱؛ گناسامبندام^۱ و دیگران، ۲۰۱۲). همچنین، منیکا و دیگران (۲۰۱۳) نشان دادند که سهم اقتصاد اینترنت در تولید ناخالص داخلی کشورهای افریقایی تنها ۱/۱ درصد است که کمتر از سایر گروه‌هاست. همچنین، سه چهارم حجم جهانی تجارت الکترونیک تنها در چهار کشور انگلستان، ایالات متحده آمریکا، ژاپن و چین (یوان.سی.تی.ای.دی، ۲۰۱۵) است.

اقتصاد دیجیتال رشدی سریع‌تر از کل اقتصاد، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، دارد. اندازه بزرگ‌تر اقتصاد دیجیتال در کشورهای شمال جهان به این معنی است که تأثیر اقتصادی بیشتری بر رشد اقتصادی داشته است. برای مثال، داده‌های مک کینزی نشان می‌دهد که اینترنت تا سال ۲۰۱۱ حدود ۲۰ درصد رشد تولید ناخالص داخلی را در اقتصادهای توسعه‌یافته افزایش داده است. در میان مناطق مختلف جهان بی‌عدالتی وجود دارد. برای مثال، در میان کشورهای توسعه‌یافته، ایالات متحده موقعیتی پیشرو را در بخش فناوری اطلاعات به خود اختصاص داده است که تقریباً یک چهارم کل اقتصاد جهان را تشکیل

می‌دهد. بخش فناوری اطلاعات در ایالات متحده حدود ۱/۷ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور را ایجاد می‌کند که بالاتر از میانگین کشورهای عضو اتحادیه اقتصاد جهانی است (آی.تی.ای، ۲۰۱۷).

در فصل مهارت‌های اقتصاد دیجیتال، عرضه و تقاضای نیروی کار و شکل‌های جدید آن، چالش‌های عرضه و تقاضای نیروی کار، صلاحیت‌های جدید در بازار کار، بازمهندسی نظام آموزشی در جهت انطباق با بازار کار و بازتعریف رتبه‌بندی شغلی در بازار کار اقتصاد دیجیتال را مورد بحث قرار داده‌ایم که همه این موارد به کاهش چالش‌ها و آمادگی بیشتر برای توسعه اقتصاد دیجیتال منجر می‌شود.

موضوعات مهم اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال فرصت‌های بسیاری ایجاد می‌کند، اما هم‌زمان تهدیدات مهمی را نیز در خود دارد. برای مثال، با توجه به سطح پایین مهارت‌های دیجیتال در برابر نفوذ فناوری در درون و بین کشورها، در استفاده از فرصت‌های جدید، همسانی وجود ندارد (داهلمان و دیگران، ۲۰۱۶). دخالت در اقتصاد دیجیتال به دلیل پدیده‌های متنوعی (مانند کمبود منابع، فرصت‌ها، نهادها و ارتباطات) می‌تواند تأثیرات منفی در پی داشته باشد (مورفی و کارمودی، ۲۰۱۵). همچنین، نوسانات زیاد شرکت‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه (فوستر و هیکز، ۲۰۱۰) سبب مهاجرت کارگران از کشورهای در حال توسعه به علت این واقعیت می‌شود که اقتصاد دیجیتال عمدتاً در کشورهای شمال جهان توسعه می‌یابد (مارتین، ۲۰۱۶). رشد اقتصاد دیجیتال به زیان‌های خاصی برای کشورهای در حال توسعه منجر می‌شود. برای مثال، به دلیل دشواری حفظ تعادل بین امنیت دیجیتال و حفظ حریم خصوصی، نگرانی‌ها و مشکلات افزایش می‌یابد (منیکا و دیگران، ۲۰۱۳). همچنین تهدیدهای مشترکی برای همه کشورهای جهان، صرف نظر از وضعیت اقتصادی آن‌ها وجود دارد. برای مثال، فناوری‌های دیجیتال به بازگشت تولید به کشورهای توسعه‌یافته می‌انجامد که بحران‌های اقتصادی جدیدی را در جهان ایجاد می‌کند (داهلمان و دیگران، ۲۰۱۶؛ رودریک، ۲۰۱۶).

در مجموع، با وجود فرصت‌ها و تهدیدهای بزرگ اقتصاد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه، اکثر تحقیقات و سیاست‌گذاری‌های مرتبط با این اقتصاد با تمرکز بر کشورهای با درآمد بالا دنبال می‌شود. تأثیر احتمالی اقتصاد دیجیتال بر فعالیت‌های سازمان‌های دولتی، شرکت‌ها و کارگران در کشورهای جنوب با درآمد کم و متوسط هنوز به خوبی درک نشده

است. در این راستا در سال ۲۰۱۷، با حمایت مالی شورای تحقیقات اقتصادی و اجتماعی بریتانیا، شبکه تحقیقات راهبردی توسعه تأثیرات اقتصاد دیجیتال^۱ ایجاد شد، که بخشی از تحقیقات صندوق، مربوط به چالش های جهانی اقتصاد دیجیتال است. یکی از اولین نتایج تحقیقات این شبکه این بود که به علت ابهام در مفهوم و عدم درک ارتباط آن با اقتصاد سنتی لازم است مفهوم اقتصاد دیجیتال تشریح شود (ای.سی.، ۲۰۱۳).

از نظر اشتغال، بخش دیجیتال در کشورهای در حال توسعه حدود ۱ درصد و در کشورهای توسعه یافته جهان حدود ۴ درصد است. این رقم در مقیاس اقتصاد جهانی قریب به ۲/۵ درصد است (سازمان توسعه و همکاری های اقتصادی، ۲۰۱۴؛ بانک جهانی، ۲۰۱۶^۲). میزان اشتغال تقریبی در اقتصاد دیجیتال حدود ۳ درصد از کل نیروی کار است، اما در تطابق با شاخص تولید ناخالص داخلی، تفاوت قابل توجهی در بین کشورهای جنوب وجود دارد. برای مثال، از ۲ میلیون کارگر در فیلیپین (کمی کمتر از ۵ درصد از کارکنان) که در حوزه اینترنت کار می کنند، حدود نیمی از آن ها در مراکز تماس هستند (ویداری، ۲۰۱۵). برآورد شده است که در هند در سال ۲۰۱۴، فقط ۳ میلیون نفر مستقیماً در اقتصاد دیجیتالی مشغول به کار شده اند و ۷ تا ۱۰ میلیون نفر دیگر به طور غیرمستقیم از طریق بخش فناوری اطلاعات استخدام شده اند (هیگز، ۲۰۱۵). قبلاً گزارش شده بود که در اقتصاد اینترنتی هند، حدود ۶ میلیون کارگر مستقیم یا غیرمستقیم کار می کردند (گنناسمبندام و دیگران، ۲۰۱۲).

با وجود نگرانی ها در مورد ادامه خودکارسازی، این واقعیت نیز مطرح است که رشد آینده بازار کار با اقتصاد دیجیتال مرتبط است. داده های مک کینزی (نوتبوهام^۳ و دیگران، ۲۰۱۲) نشان می دهد که در مقیاس جهانی، اینترنت شغل ایجاد می کند. این وضعیت در کشورهای در حال توسعه مؤثرتر بوده است (۳/۲ شغل به ازای هر صد نفر ایجاد شده است). در کشورهای توسعه یافته این روند کمتر (۱/۶ شغل جدید به ازای هر صد نفر) است. همچنین اعلام شده است که در سال های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۱، دیجیتالی شدن ۱۷ میلیون شغل در کشورهای دارای گذار اقتصادی ایجاد کرده است (ال دارویچ و دیگران، ۲۰۱۲). با این حال، مثل هر داده دیگری می توان فرض کرد که در مورد اقتصاد دیجیتال، داده های بازار کار ممکن است دست کم گرفته شوند. برای مثال، سازمان توسعه و همکاری های اقتصادی تعداد افراد شاغل در

1. Development Implications of Digital Economies
2. World Bank
3. Nottebohm

بخش اقتصاد دیجیتال انگلستان را ۴/۵ درصد برآورد کرده، که ممکن است نادیده گرفته شود اما یک تحلیل دقیقی است (مجلس عوام، ۲۰۱۶).

بهره‌وری کار در اقتصاد دیجیتال معمولاً بالاتر از کل اقتصاد است. برای مثال، سرانه متوسط بهره‌وری کار در اقتصادهای بزرگ حوزه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، حدود ۹۰ هزار دلار است، در حالی که در بخش فناوری اطلاعات رقم مربوط به ۱۶۰ هزار دلار می‌رسد (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، ۲۰۱۴). نسبت ویژه به بخش اقتصاد دیجیتال بستگی دارد: سطح بهره‌وری در صنعت ارتباطات راه دور ۱۶۰ درصد بالاتر از کل اقتصاد است؛ این شاخص در بخش فناوری اطلاعات تنها ۲۱ درصد بالاتر از میانگین است (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، ۲۰۱۴). بهره‌وری در اقتصاد دیجیتال کشورهای در حال توسعه در بخش‌های خاص ممکن است حتی بالاتر باشد. برای مثال، در اواسط سال ۲۰۱۰ در هند، متوسط سطح بهره‌وری کار در حدود ۱۰ هزار دلار بوده، اما در بخش فناوری اطلاعات به ۳۷ هزار دلار رسیده است (هیگز، ۲۰۱۵).

اقتصاد دیجیتال، عمدتاً درصدد تسهیل سه محور اصلی است: افزایش بهره‌وری سرمایه و کار، کاهش هزینه‌های تراکنش و افزایش دسترسی به بازارهای جهانی (داهلمان و دیگران، ۲۰۱۶). با این حال، این سه قابلیت به طور عادلانه بر کشورهای جهان تأثیر نگذاشته است. سهم اقتصاد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه، به طور متوسط، سالانه ۱۵ تا ۲۵ درصد افزایش می‌یابد (وی.ای.اف، ۲۰۱۵). در مقابل، این اقتصاد مسیرهای جدیدی را برای حل مشکلات ناشی از نابرابری جهانی ایجاد کرده است. افزایش متوسط دستمزد در حوزه دیجیتال در بخش جنوبی جهان می‌تواند به هم‌گرایی درآمد در سطح جهانی منجر شود (بیرپوت و لمبرگتس، ۲۰۱۵). همچنین پلتفرم‌های دیجیتال برای جلوگیری از ناکارآمدی بازار و نهادهای مرتبط با اشتغال، در کشورهای جنوب بیش از کشورهای توسعه‌یافته مؤثر بوده است (لدونویرتا، ۲۰۱۶).

بخش دوم این کتاب، «موضوعات مهم اقتصاد دیجیتال» و از جمله مهم‌ترین آن‌ها را مورد کاوش قرار می‌دهد. این بخش متشکل از چهار فصل است. در ابتدای این بخش با عنوان «بهره‌وری مجازی و ظهور اقتصاد جدید» به تعریف بهره‌وری، شاخص‌ها و سطوح آن، نقش

1. House of Commons
2. Beerepoot and Lambregts
3. Lehdonvirta

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در رشد بهره‌وری، رویکردهای نظری بهره‌وری و فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوهای رشد بهره‌وری، کار دوفضایی، الگوریتم‌ها، هوش مصنوعی، رباتیک و اینترنت اشیاء پرداخته‌ایم و در نهایت نشان داده‌ایم که چگونه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، تقویت‌کننده و تسریع‌کننده بهره‌وری‌اند.

فصل پنجم کتاب با عنوان «پروتکل‌ها و استانداردهای جهانی اقتصاد دیجیتال» به مجموعه مهمی از پروتکل‌ها و استانداردهای جهانی در حوزه‌های اینترنت اشیاء، صیانت از داده‌ها، فناوری هوش مصنوعی و رباتیک، بلاکچین و پروتکل‌های رمزارزها اختصاص دارد. با توجه به خلأهای موجود در محیط قانونی کشور در حوزه اقتصاد دیجیتال، توجه به این پروتکل‌ها اهمیت مضاعف دارد.

در فصل ششم، «رویکردها و چالش‌های حقوقی اقتصاد دیجیتال» بررسی شده است. در این فصل، خصوصاً بر رویکردهای قانونگذاری، مسائل مالی و بانکی، رقابت و انحصار، حقوق مصرف‌کننده، مسائل حقوقی روندهای نوین، چالش‌های حقوقی و قانونی اقتصاد اشتراکی، مسائل حقوقی اینترنت اشیاء و اینترنت همه‌اشیاء، چالش‌های قانونی داده‌ها، بزرگ داده‌ها و داده‌های باز و زیست‌بوم قانونی اقتصاد دیجیتال ایران تمرکز شده است و در نهایت ظرفیت‌ها و چالش‌های قوانین و مقررات اقتصادهای دیجیتال موضوع بحث بوده‌اند.

«ایمنی و امنیت در بازار برخط»، عنوان فصل هفتم کتاب است که در این فصل ابتدا به تبیین مفهومی و گونه‌شناسی بازار برخط می‌پردازیم و سپس ساختارها و فرایندهای ایمنی، پروتکل‌های امنیتی، نرم‌افزارهای ضد تقلب و استانداردهای جهانی ایمنی بازار برخط را بررسی می‌کنیم و مشخصاً شش استاندارد تخصصی ایزو شامل: نظرات مصرف‌کننده آنلاین، فناوری اطلاعات، پوشاک و پرو دیجیتال، تجزیه و تحلیل دیجیتال و تجزیه و تحلیل وب، خدمات مالی و مدیریت شماره شناسایی شخصی و بانک‌داری و خدمات مالی تلفن همراه را تحلیل می‌نماییم.

ظرفیت‌های جدید در اقتصاد دیجیتال

نرخ دو رقمی رشد سالیانه اقتصاد دیجیتال در اقتصاد جهانی، به‌ویژه در کشورهای غربی (وی.ای.اف.، ۲۰۱۵)، نشان‌دهنده اهمیت اقتصاد دیجیتال است. انگیزه‌های این رشد اغلب سیاسی و اقتصادی است، اما پیشرفت فناورانه نیز که خود به پدیده‌های گسترده‌ای بستگی دارد، بر آن تأثیر می‌گذارد. در دهه ۱۹۹۰، تغییرات کیفی در اقتصاد با ظهور و توسعه اینترنت

همراه بود که همچنان مبنای و محمل اقتصاد دیجیتال است. با این حال، در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات پیش‌نیازهای جدیدی برای تغییر در سیستم اقتصادی ایجاد کرد. این فرایند با معرفی حسگرهای دیجیتال در بسیاری از دستگاه‌ها (اینترنت اشیا)، ساخت دستگاه‌های شخصی جدید (تلفن‌های همراه، گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها، نوت‌بوک‌ها، لپ‌تاپ‌ها، دستگاه‌های چاپ سه‌بعدی و مانند آن) و همچنین الگوهای دیجیتالی جدید (پردازش ابری داده‌ها و بلاکچین) همراه بوده است. سیستم‌های دیجیتال، خدمات دیجیتال، رشد استفاده از داده‌ها با بهره‌گیری از فناوری تحلیل داده‌های بزرگ، روش‌های جدید تجزیه و تحلیل داده‌ها و الگوریتم‌های تصمیم‌گیری، فناوری‌های جدید خودکار هوش مصنوعی و رباتیک (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، ۲۰۱۵) بخش‌های اصلی این اقتصاد را تشکیل می‌دهد.

این فناوری‌ها فرصت‌های جدیدی در عرصه دیجیتال ایجاد می‌کنند. برای مثال، کارآفرین یا شرکت می‌تواند به صورت اختیاری از سیستم دیجیتال در حوزه فعالیت خود استفاده کند (هیکز، ۲۰۱۷). این فرایند ممکن است شامل ذخیره داده (پیاده‌سازی فناوری‌های ذخیره‌سازی داده‌های بزرگ)، دیجیتالی‌سازی (تبدیل تمام قسمت‌های زنجیره ارزش اطلاعات از فرمت آنالوگ به دیجیتال)، مجازی‌سازی (طراحی فرایندهای مجازی) و تولید (استفاده از داده‌ها و فناوری در موارد غیرانتزاعی همراه با برنامه‌ریزی مجدد و نوسازی) باشد (هیکز، ۲۰۱۶). شدت تأثیر هر فناوری را از طریق اندازه‌گیری گسترش و عمق آن محاسبه می‌کنند (هندل، ۲۰۱۵). شیوع قابل ملاحظه اقتصاد دیجیتال، از جمله وضعیت گسترش آن در کشورهای در حال توسعه و مسیر رو به رشد آن، تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر توسعه اقتصاد مرتبط با آن را نشان می‌دهد.

تأثیر فناوری را همچنین می‌توان از طریق میزان ناهماهنگی آن با فرایندهای اقتصادی موجود، سیستم‌ها و بخش‌ها، تغییر در مدل مصرف موجود، تعامل کسب و کار و مدل‌های تجاری مورد توجه قرار داد (داهلمان و دیگران، ۲۰۱۶). به علاوه، این روند به ظهور فرایندهای اقتصادی، سیستم‌ها و بخش‌های جدید می‌انجامد. در برخی از بخش‌ها، تأثیر فناورانه متفاوتی را مشاهده می‌کنیم، که اکنون در تسلط شرکت‌هایی بی‌سابقه و نوبنیاد است. اوبر، بزرگ‌ترین اپراتور تاکسی جهان؛ فیس‌بوک، معروف‌ترین شرکت رسانه‌ای در جهان؛ علی‌بابا، بزرگ‌ترین

خرده‌فروشی جهان و ایر.بی.ان.بی.، بزرگ‌ترین هتل‌دار جهان نمونه‌هایی بی‌بدیل و بی‌سابقه در حوزه‌ی فعالیت خود هستند. مدل‌های جدید کسب‌وکار، بیش از همه، گفتمان منحصربه‌فرد خود را تولید می‌کند که پیش از آن در حوزه‌ی اقتصاد وجود نداشته است. یکی از این موارد که بسیار مشهور است، مفهوم صنعت ۴/۰ است.

بخش سوم این کتاب به «ظرفیت‌های جدید در اقتصاد دیجیتال»، از جمله موارد اشاره‌شده‌ی قبل اختصاص دارد. در این بخش، در فصل هشتم، به «رایانش ابری و تأثیرگذاری اقتصادی آن» پرداخته شده است؛ مفهوم رایانش ابری، سیر تکاملی آن، ویژگی‌ها، مدل‌ها و کاربردهای مختلف آن در بنگاه‌های کوچک و متوسط، سازمان‌های عمومی و دولت بررسی و در نهایت، اهمیت و اثرگذاری آن در حوزه‌ی اقتصاد تحلیل شده است. سپس، در فصل نهم، «فناوری بلاکچین و ارزش مجازی» را مطالعه کرده‌ایم که دو پدیده‌ی مهم تأثیرگذار بر نظام‌های اقتصادی از جمله نظام اقتصادی کشور ایران و همچنین نظام پولی و بانکی‌اند. با توجه به پیچیده بودن فناوری بلاکچین، در طول این فصل تلاش شده است خواننده به زبان ساده با روش کار بلاکچین آشنا شود. همچنین به کاربرد بلاکچین در قراردادهای هوشمند و آینده‌ی این فناوری توجه شده است. درخصوص ارزش مجازی نیز، پس از معرفی این ارزش، به گونه‌شناسی ارزش‌های مجازی و مقایسه‌ی پول الکترونیک با ارزش مجازی پرداخته‌ایم و سپس، بیت‌کوین به عنوان پیشروترین ارزش مجازی تحلیل شده است.

در فصل دهم، «بازار کار اقتصاد دیجیتال» مورد نظر بوده که طی آن الگوهای جدید کار، مزایا و معایب مدل‌های جدید کار و روابط شغلی، پلتفرم‌های کار دیجیتال، توسعه‌ی کارآفرینی دیجیتال، مدل کسب‌وکار باز، اپلیکیشن‌های کسب‌وکار و توسعه‌ی استانداردهای انطباق در بازار دیجیتال بررسی شده است. این فصل، از نظر آشنایی با یکی از مهم‌ترین جنبه‌های توسعه‌ی اقتصاد دیجیتال در کشور ایران اهمیت دارد.

در فصل یازدهم، که آخرین فصل از بخش سوم کتاب است، «بانک‌داری الکترونیک و روندهای آینده» بررسی شده است. هدف از این فصل، صرفاً بازتاب بانک‌داری خصوصی نیست، بلکه مهم‌تر از آن، بیان تأثیر فناوری‌های نوظهور مؤثر بر بانک‌داری، خصوصاً فناوری بلاکچین و تأثیر آن بر نظام پولی و خزانه‌داری کشور است. این فصل متشکل از مباحثی درخصوص فناوری‌های اصلی مؤثر بر آینده‌ی بانک‌داری الکترونیک از جمله رایانش ابری، داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، اتوماسیون مبتنی بر فرایندهای

رباتیک، فناوری‌های دفتر کل تسهیم شده و اینترنت اشیاء می‌باشد. سپس، به نقش فناوری‌های مرکزدا بر آینده بانک‌داری الکترونیک، مدیریت نقدینگی و آینده دفاتر کل در بانک‌داری تجاری پرداخته‌ایم.

ایران و اقتصاد دیجیتال

در حال حاضر، ۵۶/۸ درصد جمعیت جهان به اینترنت متصل‌اند. این آماره برای جمعیت ایران، ۷۶ درصد است (اینترنت ورلد استتز،^۱ ۲۰۱۹). همچنین، جمعیت حاضر در شبکه‌ها و رسانه‌های اجتماعی در جهان ۲/۷ میلیارد نفر، برابر با ۳۵ درصد برآورد شده است (استاتیستا، ۲۰۱۹). در مورد ایران، براساس منابع غیررسمی، ۴۷ درصد جمعیت، کاربر شبکه‌های اجتماعی مجازی هستند (ازلی، ۲۰۱۷). میزان دسترسی به اینترنت از طریق تلفن همراه نیز در حال حاضر، در کل جهان ۶۳/۴ درصد (استاتیستا، ۲۰۱۹) و برای ایران، ۵۳/۲ میلیون نفر و در نتیجه ۶۴/۹ درصد است (فورد، ۲۰۱۸).

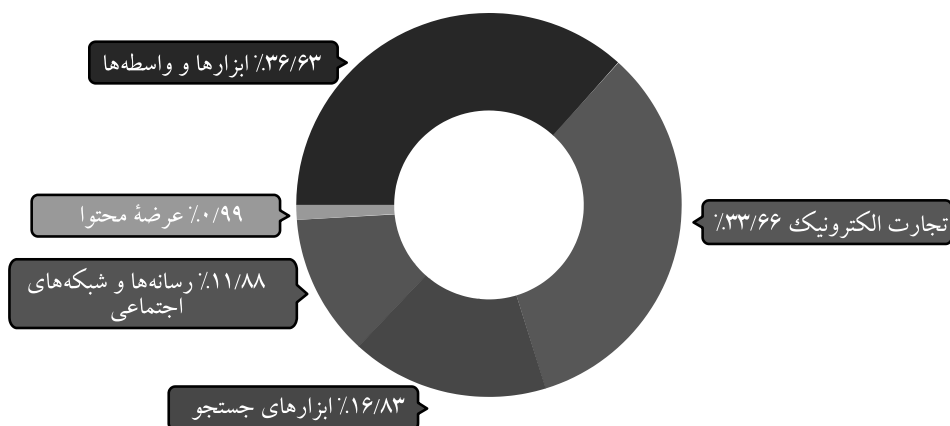
جدول ۱ مقایسه آماره‌های نفوذ اینترنت در جهان و ایران

	نفوذ اینترنت		نفوذ شبکه‌ها / رسانه‌های اجتماعی		جمعیت کل میلیون نفر	
	درصد	تعداد کاربر	درصد	تعداد کاربر		
جهان	۳۵۶/۸	۴۳۰۵	۳۵	۴۲/۷	۷۵۸۰	
ایران	۷۶	۶۲/۷	۴۷	۳۸/۸۲	۸۲/۶۱	

مشاهده می‌شود که در تمام آماره‌های مربوط به دسترسی به اینترنت، استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و همچنین ضریب نفوذ اینترنت از طریق تلفن همراه، وضعیت کشور از آماره‌های جهانی بهتر است. با این حال، لازم است تأمل کنیم که آیا آماره‌های میزان برخورداری کشور از اقتصاد دیجیتال نیز تناسبی با وضعیت بیان شده دارد؟

1. Internet World Stats
2. <https://www.census.gov/popclock/>
3. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>
4. <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>
5. <https://www.statista.com/statistics/284202/mobile-phone-internet-user-penetration-worldwide/>
6. <https://www.amar.org.ir/%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87%D9%87%D8%A7-%D9%88-%D8%A7%D8%B7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A2%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C>
7. <https://www.internetworldstats.com/stats5.htm#me>
8. <https://www.linkedin.com/pulse/its-official-iran-has-more-than-47-million-social-media-azali>
9. <https://www.commsmea.com/business/people/17817-iran-mobile-penetration-reaches-532-million-mobile-users-in-march-2018>

تخمین می‌زنند که اکوسیستم جهانی اقتصاد دیجیتال، ۳ تریلیون دلار ارزش اقتصادی دارد که حوزه‌های فناوری‌های زیرساختی، ابزارها، واسطه‌ها، شبکه‌های اجتماعی، تبلیغات و عرضه محتوا را دربر می‌گیرد. با این حال، ارزش اقتصادی این حوزه‌ها تفاوت‌های چشمگیری دارد. ابزارها و واسطه‌ها، بیشترین بخش ارزش مالی اقتصاد دیجیتال (۳۶/۶۳ درصد) را تشکیل می‌دهد. پس از آن ۳۳/۶۶ درصد اقتصاد دیجیتال به تجارت الکترونیک اختصاص دارد. ۱۶/۸۳ درصد این اقتصاد در حوزه ابزارهای جستجو و ۱۱/۸۸ درصد در اختیار رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی مجازی است. در مقابل، فقط ۰/۹۹ درصد اقتصاد دیجیتال به حوزه عرضه محتوا اختصاص دارد (گادا، ۲۰۱۶).



شکل ۱ نسبت ارزش اقتصادی حوزه‌های اقتصاد دیجیتال در جهان (گادا، ۲۰۱۶)

با اینکه به دلیل فقدان آمارهای رسمی مرتبط با اقتصاد دیجیتال، در ایران نمی‌توان تحلیلی مبتنی بر داده قابل اتکا ارائه کرد، اما وضعیت‌سنجی فوق، چند موضوع را اثبات می‌کند. نخست اینکه، موانع توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران در موضوعات زیرساختی، مانند دسترسی به اینترنت نیست. دوم اینکه، پذیرش فناوری‌های نوین و استفاده از آنها آن‌طور که در بسیاری از کشورهای جهان یک مسئله اقتصادی و اجتماعی است، در مورد ایران موضوعیت ندارد. ایرانیان، بیش از متوسط جمعیت جهان نسبت به فناوری‌های جدید، روحیه پذیرنده دارند و گسترده و فراگیر از آنها استفاده می‌کنند.

در کنار آمارهای مربوط به نفوذ اینترنت در جهان و ایران، نمودار ترکیب ارزش اقتصادی حوزه‌های اقتصاد دیجیتال نیز اثبات می‌کند که تمرکز ایران بر سیاست‌های توسعه

محتوای دیجیتال طی سالیان گذشته خطا بوده است. به فرض تحقق ۱۰۰ درصدی اهداف توسعه محتوای دیجیتال در کشور، ایران تنها توانسته است ۰/۹۹ درصد اقتصاد دیجیتال را محقق نماید (اگرچه حتی توسعه محتوای دیجیتال برابر با ایجاد قابلیت اقتصادی در محتوا نیست). ایران تاکنون در حوزه رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی تجربه موفق‌تری نداشته است و بنابراین، از ۱۱/۸۸ درصد ارزش اقتصادی این حوزه سهمی نبرده است. همچنین، در توسعه ابزارهای جستجو قابلیت‌های نشان نداده و در این حوزه نیز سهم اقتصادی کشور صفر است. بنابراین، قابلیت بالفعل اقتصادی ایران را باید در دو حوزه ابزارها و واسطه‌ها از یک سو و تجارت الکترونیک از سوی دیگر دانست. می‌دانیم که طی سال‌های اخیر، ایران در حوزه تجارت الکترونیک پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشته، اما مسئله این است که چند درصد از این نوع تجارت، در سطح بین‌الملل دنبال شده است و در نتیجه برای کشور ارزش‌آوری داشته است؟

تحلیل کلان فوق، چالش پیش روی اقتصاد دیجیتال را در ایران نشان می‌دهد که شدت گرفتن آن در جهان به توسعه شکاف اقتصادی کشور نسبت به متوسط جهانی منجر می‌شود. در عین حال، نمی‌توان با اتخاذ چنین رویکردی اولاً دریافت که مسائل خرد پیش روی توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور چیست و ثانیاً مسیرهای برون‌رفت از این وضعیت کدام است؛ دو موضوعی که انگیزه اصلی نگارش این کتاب را تشکیل می‌دهند. بخشی از راهکارها در شناخت اصولی مسیر توسعه اقتصاد دیجیتال جهانی نهفته است. ما می‌دانیم که اقتصاد دیجیتال با سهمی مساوی در همه حوزه‌ها توسعه نمی‌یابد، بلکه با استفاده از چرخش‌های اساسی در طول مسیر خود بر حوزه‌های خاصی متمرکز می‌شود و حوزه‌های دیگری را از رونق می‌اندازد. این وضعیت، شرایط را برای سیاست‌گذاران و سرمایه‌گذاران به یک اندازه دشوار کرده است. در سطح سیاست‌گذاری، تغییر در جهت‌گیری اقتصاد دیجیتال و در نتیجه تغییر در نحوه تأثیرات، تاریخ مصرف مطالعات راهبردی و سیاست‌های طراحی‌شده حاصل از آن را کوتاه کرده است و در نتیجه دولت‌ها نیازمند بازاندیشی مستمر در خصوص اجزاء اسناد راهبردی خود هستند. در عین حال، این تغییرات مکرر و سریع، ساختارهای دولتی و رسمی را نیز به تغییر و تلاش برای هماهنگی با مسیرهای آینده این اقتصاد وادار می‌کند. آن‌ها همچنین بر ذهنیت عمومی از چستی اقتصاد و مفاهیم همبسته با آن از جمله بازار، کار، عرضه، تولید و غیره اثر می‌گذارند که ممکن است تطبیق جامعه با وضعیت جدید به طول بینجامد؛ در این صورت، پتانسیل اجتماعی برای توسعه اقتصاد دیجیتال از دست می‌رود. بنابراین، بخشی از وظایف حاکمیت‌ها برای هماهنگ کردن با تغییرات فناورانه در حوزه اقتصاد دیجیتال، پشتیبانی از دانش

عمومی و مشارکت اجتماعی، با ورود سریع تر به فرایندهای تولید و بزرگ تر کردن حجم اقتصاد دیجیتال بیشتر می شود. بخش چهارم کتاب حاضر در مورد مباحث فوق و صرفاً بر «ایران و اقتصاد دیجیتال» متمرکز است. در این بخش در سه فصل به جنبه های مختلف اقتصاد دیجیتال در ایران می پردازیم.

فصل دوازدهم به «چالش های اقتصاد دیجیتال در ایران» اختصاص دارد. در این فصل ابتدا به مهم ترین چالش های اقتصاد ایران پرداخته ایم که تورم، رکود و رشد اقتصادی ناپایدار، اشتغال و معضل بیکاری، وابستگی اقتصادی به نفت و اقتصاد تک محصولی، عدم شفافیت و فساد اقتصادی و مدیریت اقتصادی ناکارآمد، موارد تحلیل شده اند. سپس، دیجیتالی شدن اقتصاد و چالش های اقتصادی در ایران تبیین شده اند که ذیل آن اثر دولت الکترونیک، خدمات و محتوای دیجیتال بر اقتصاد، داده های باز، بزرگ داده ها و مسئله شفافیت اطلاعات در اقتصاد دیجیتال، اینترنت اشیا، اینترنت همه اشیا و خودکارسازی فرایندهای اقتصادی، هوشمندسازی و خودکارسازی، ضرورت توسعه توانمندی برای تغییر محیط کاری، مهارت های نرم و سخت در کاهش بیکاری و توسعه اشتغال دیجیتال به نحو کاربردی و راهبردی بررسی شده اند.

در فصل سیزدهم به «کسب و کارهای دیجیتال ایرانی» پرداخته ایم. در این فصل ابتدا کسب و کارهای دیجیتال ایرانی وضعیت شناسی و سپس، کسب و کارهای خرده فروشی آنلاین و فروشگاه های اینترنتی ایرانی، کسب و کارهای مبتنی بر حمل و نقل، کسب و کارهای حوزه مواد غذایی و رستوران ها و فین تک ایرانی بررسی شده اند. در ادامه درباره کسب و کارهای دیجیتال ایرانی از نگاه مسئله شناسی بحث کرده ایم که فهرستی منسجم، پرتعداد و کارآمد را دربر می گیرد. این فصل، راهکارهایی را برای زیست بوم کسب و کارهای دیجیتال ایرانی ارائه می کند که برای فعالان این حوزه یا علاقه مندان به آشنایی با کسب و کارهای دیجیتال و ارتباط آن با زمینه اجتماعی ایران راهگشا خواهد بود.

فصل چهاردهم به «اقتصاد دیجیتال مقاومتی» اختصاص دارد. در این فصل ابتدا به اقتصاد مقاومتی از دیدگاه مقام معظم رهبری و همچنین از نگاه متخصصان و اندیشمندان پرداخته شده است. سپس، برنامه ها و راهبردهای اقتصاد مقاومتی دیجیتال مورد تحلیل قرار گرفته و در نهایت درباره راهکارهای مقاوم سازی اقتصاد دیجیتال در ایران بحث شده است. این کتاب با یک جمع بندی به پایان می رسد که در آن «نظام یکپارچه اقتصاد دیجیتال؛ سیاست ها، ساختارها و روندها» مورد بحث قرار گرفته است. یافته های ما نشان می دهد اقتصاد

دیجیتال در مسیر دستیابی به رونق اقتصادی جایگاهی ویژه و رو به رشد دارد. همچنان که نسبت رو به افزایش ارزش اقتصاد دیجیتال به کل اقتصاد در جهان، تعادل اقتصادی سنتی را دستخوش تحول جدی کرده است، وضعیت این تناسب نیز در نظام اقتصادی ایران تأثیر مهمی خواهد داشت. اگرچه اثبات این اثرگذاری از طریق مباحث اقتصاد کلان امکان پذیر است، اما جایگاه عملی آن را باید در کوچک ترین نهاد اقتصادی، یعنی خانواده، مورد توجه قرار داد. بنابراین، بهره‌مندی خانواده ایرانی از آورده اقتصاد دیجیتال و درک اثر عینی آن بر بزرگ شدن اقتصاد خانواده، باید هدف اصلی اقتصاد دیجیتال یکپارچه و عدالت‌محور در کشور باشد.