



# اقتصاد دیجیتال

خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه

---

گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد

مترجمین: مهدی محمدی (عضو هیات علمی دانشگاه تهران)، امیر شریفیان،

یوسف کاکاوندی و بهنام محمدی



السلامة  
الجزيرة





# اقتصاد دیجیتال

خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه

گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد

مترجمین:

مهدی محمدی (عضو هیات علمی دانشگاه تهران)

امیر شریفیان

یوسف کاکاوندی

بهنام محمدی

سرشناسه	:	کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد United Nations Conference on Trade and Development
عنوان و نام پدیدآور	:	اقتصاد دیجیتال: خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه: گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد/ مترجمین مهدی محمدی ... [و دیگران]؛ [برای] ستاد فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ستاد اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی.
مشخصات نشر	:	تهران: ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری، مرکز ارتباطات و اطلاع‌رسانی، دانش‌بنیان فناوری، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۲۶۴ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۶۹۰۵۴۳-۵
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	عنوان اصلی: Digital economy report 2019: value creation and capture: implications for developing countries, c2019
یادداشت	:	مترجمین مهدی محمدی، امیر شریفیان، یوسف کاکاوندی، بهنام محمدی.
عنوان دیگر	:	گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد.
موضوع	:	بازرگانی الکترونیکی - کشورهای در حال رشد
موضوع	:	Electronic commerce - Developing countries
موضوع	:	تکنولوژی اطلاعات - کشورهای در حال رشد - جنبه‌های اقتصادی
موضوع	:	Information technology - Economic aspects - Developing countries
موضوع	:	رسانه‌های رقمی - کشورهای در حال رشد - جنبه‌های اقتصادی
موضوع	:	Digital media - Economic aspects - Developing countries
شناسه افزوده	:	محمدی، مهدی، ۱۳۵۸ دی-، مترجم
شناسه افزوده	:	ایران. ریاست جمهوری. ستاد فرهنگ‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان
شناسه افزوده	:	ایران. ریاست جمهوری. ستاد توسعه فناوری‌های اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی
شناسه افزوده	:	ایران. ریاست جمهوری. معاونت علمی و فناوری. انتشارات دانش‌بنیان فناوری
رده‌بندی کنگره	:	HF۵۵۴۸/۳۲۵
رده‌بندی دیویی	:	۳۸۱/۱۴۲۰۹۱۷۲۴
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۴۱۱۵۳۹
وضعیت رکورد	:	فیپا



**عنوان کتاب: اقتصاد دیجیتال؛ خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه**  
**مترجمین: مهدی محمدی (عضو هیات علمی دانشگاه تهران)، امیر شریفیان، یوسف کاکاوندی، بهنام محمدی**  
**ناشر: دانش‌بنیان فناوری**  
**نوبت چاپ: اول (تابستان ۱۳۹۹)**  
**شمارگان: ۵۰۰ جلد**  
**شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۹۰۵۴۳-۵**

نشانی: تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی، کوچه لادن، پلاک ۲۰  
 کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر، متعلق به نشر دانش‌بنیان فناوری بوده و هرگونه بهره‌برداری از مطالب آن با ذکر منبع، مجاز می‌باشد.

## فهرست مطالب

۱۳	مروری بر گزارش اقتصاد دیجیتال ۲۰۱۹
۲۵	فصل اول: روندهای اخیر در اقتصاد دیجیتال
۲۷	الف) در آستانه یک دوران دیجیتال جدید
۲۸	ب) اقتصاد دیجیتال چیست؟
۲۹	۱. تحولات در مفهوم اقتصاد دیجیتال
۳۰	۲. اجزاء اصلی اقتصاد دیجیتال
۳۳	ج) روندها در فناوری‌های دیجیتال جدید
۳۴	۱. فناوری‌های بلاک چین
۳۴	۲. چاپ سه بعدی
۳۵	۳. اینترنت اشیا
۳۶	۴. باند پهن نسل پنجم تلفن همراه (5G)
۳۶	۵. محاسبات ابری
۳۷	۶. اتوماسیون و رباتیک
۳۸	۷. هوش مصنوعی و سیستم‌های تحلیلگر داده
۳۹	د) ترافیک داده‌ها و مراکز داده
۴۳	ه) روندهای مورد نیاز برای دستیابی به فناوری ارتباطات و اطلاعات و استفاده از آن
۴۳	۱. روندها در حوزه ارتباطات
۴۶	۲. شکاف در میزان ارتباط داخل هر کشور
۴۷	و) تحولات اخیر در حوزه تجارت الکترونیک
۵۱	ز) افزایش نقش شرکت‌های فناوری در چشم‌انداز تجارت جهانی
۵۴	ح) نتیجه‌گیری
۵۷	فصل دوم: ارزش در اقتصاد دیجیتال
۵۹	الف) پیشران‌های خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال
۵۹	۱. پلتفرم‌های دیجیتال

۶۴	۲. نقش پایه ای داده و هوشمندی دیجیتال در اقتصاد دیجیتال.....
۶۴	۱-۲. طبیعت پیچیده داده.....
۶۷	۲-۲. ارزش اقتصادی داده.....
۷۴	<b>ب) چهارچوبی برای ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال.....</b>
۷۴	۱. آثار مستقیم اقتصاد داده محور.....
۸۱	۲. ابعاد ارزش در اقتصاد دیجیتال.....
۸۱	۱-۲. توزیع ارزش.....
۸۲	۲-۲. چشم‌اندازی به سوی ارتقا.....
۸۲	۳-۲. مدیریت در حوزه خلق ارزش.....
۸۳	۴-۲. خلق ارزش در برابر کسب ارزش.....
۸۴	<b>ج) کانال‌هایی برای خلق ارزش در اقتصاد دیجیتالی در کشورهای در حال توسعه.....</b>
۸۴	۱. پلتفرمی سازی.....
۸۷	۲. پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی.....
۸۹	۳. دیجیتالی سازی زنجیره‌های ارزش.....
۹۱	<b>د) مسیرهای جدید برای افزودن ارزش، تحول ساختاری و توسعه.....</b>
۹۳	<b>ه) نتیجه‌گیری.....</b>
۹۵	<b>فصل سوم: تعیین میزان ارزش در اقتصاد دیجیتال.....</b>
۹۷	<b>الف) چالش‌های پیش رو در روند ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال.....</b>
۹۷	۱. ارزیابی ابعاد مختلف اقتصاد دیجیتال.....
۹۹	۲. ابتکارات بین‌المللی برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال.....
۱۰۲	<b>ب) ارزش افزوده در بخش ICT.....</b>
۱۰۲	۱. گرایش‌های کلی در زمینه‌ی ارزش افزوده در بخش ICT.....
۱۰۴	۲. ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT.....
۱۰۸	۳. ارزش افزوده در بخش ارتباط از راه دور و خدمات رایانه ای.....
۱۱۳	<b>ج) اشتغال در اقتصاد دیجیتال.....</b>
۱۱۳	۱. اشتغال در بخش ICT.....
۱۱۶	۲. اشتغال در مشاغل ICT.....

۱۱۸	..... (د) تجارت مرتبط با اقتصاد دیجیتال
۱۱۹	..... ۱. تجارت در زمینه‌ی کالاهای
۱۲۱	..... ۲. تجارت در خدمات ICT
۱۲۳	..... ۳. تجارت در زمینه‌ی خدمات ارائه شده به صورت دیجیتال
۱۲۷	..... (ه) ارزش افزوده در تجارت الکترونیک
۱۲۹	..... (و) ارزیابی جامع اقتصاد دیجیتالی: چند مثال
۱۲۹	..... ۱. محاسبه‌ی اثرات خارجی دیجیتال
۱۳۰	..... ۲. ابتکارات ملی برای برآورد ارزش اقتصاد دیجیتال
۱۳۱	..... (ز) شواهدی از ارزش بازار داده‌ها
۱۳۲	..... (ح) نتیجه‌گیری‌ها
۱۳۴	..... پیوست فصل ۳
۱۴۳	..... فصل چهارم: خلق و تصاحب ارزش در اقتصاد دیجیتال
۱۴۵	..... (الف) دسترسی جهانی پلتفرم‌های دیجیتالی اصلی
۱۴۷	..... (ب) پویایی‌های تمرکز بازاری
۱۴۷	..... ۱. روندهای انحصاری
۱۵۰	..... ۲. شرکت‌های پلتفرمی چگونه موقعیت‌های بازاری خود را تقویت می‌کنند
۱۵۳	..... ۳. گسترش به بخش‌های دیگر
۱۵۵	..... ۴. عدم تقارن اطلاعات و داده‌ها
۱۵۵	..... ۵. مشارکت در سیاست‌گذاری جهانی
۱۵۶	..... (ج) بُعد بین‌المللی داده‌ها
۱۶۱	..... (د) داده‌های دیجیتال و زنجیره‌های ارزش جهانی
۱۶۱	..... ۱. زنجیره‌ی ارزش داده‌های جهانی
۱۶۲	..... ۲. درآمد حاصل از تبلیغات دیجیتالی
۱۶۵	..... ۳. دارایی‌های زیرساخت و ابر
۱۶۶	..... (ه) پلتفرم‌های دیجیتال و مالیات‌ها
۱۶۸	..... (و) تأثیرات بر اشتغال و کار پلتفرم
۱۶۸	..... ۱. تأثیر دیجیتالی شدن بر اشتغال

۱۶۹	۲. کار مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال
۱۷۴	(ز) ملاحظات پایانی
۱۷۷	<b>فصل پنجم: ارزیابی وسعت خلق و تصاحب ارزش در کشورهای در حال توسعه</b>
۱۷۹	الف) اهمیت ایجاد ظرفیت تولید داخلی
۱۸۱	ب) استفاده از پلتفرم‌های جهانی دیجیتال در کشورهای در حال توسعه
۱۸۴	ج) بهره بردن از پلتفرم‌های دیجیتال محلی و منطقه‌ای
۱۸۵	۱. ویژگی‌های پلتفرم‌های دیجیتال منطقه‌ای و محلی
۱۸۸	۲. اشکالات ناشی از عدم وجود پلتفرم‌های نوآوری
۱۸۹	۳. پتانسیل رشد محدود پلتفرم‌های دیجیتال محلی و منطقه‌ای
۱۹۰	<b>د) کارآفرینی دیجیتال</b>
۱۹۰	۱. اکوسیستم کارآفرینی
۱۹۱	۲. تنگناهای اصلی اکوسیستم
۱۹۱	۲-۱. بازارهای محلی کوچک و چند تکه
۱۹۲	۲-۲. دانش و مهارت‌های ناکافی کارآفرینی
۱۹۳	۲-۳. فقدان نیروی کار بسیار ماهر و مقرون به صرفه
۱۹۳	۲-۴. دسترسی محدود به منابع مالی
۱۹۴	۳. هاب‌های نوآوری: فرصت‌ها و چالش‌ها
۱۹۸	۴. ناهمواری‌ها و چرخه‌های معیوب در توسعه اکوسیستم
۲۰۰	<b>ه) راهکارهایی برای بنگاه‌های دیجیتال در آفریقا</b>
۲۰۱	۱. پایداری تحصیلی قدیمی: مقیاس‌سازی ارتباط با مشتری به عنوان یک جایگزین مناسب
۲۰۱	۲. پلتفرم‌های لست مایل: مقیاس متوسط کاربر محور از طریق زیرساخت‌های دیجیتال – آنالوگ
۲۰۲	۳. استفاده از دارایی‌های محلی انحصاری برای استخراج ارزش برای مشتریان در کشورهای توسعه یافته
۲۰۴	<b>و) دیجیتال‌سازی بنگاه‌ها در کشورهای توسعه یافته</b>
۲۰۷	(ز) نتیجه‌گیری
۲۰۹	<b>فصل ششم: سیاستگذاری با هدف خلق و تصاحب ارزش</b>
۲۱۱	الف) مقدمه
۲۱۲	ب) سیاست‌های ملی برای ایجاد و ارزش گذاری در اقتصاد دیجیتال

۱. ارتباط دادن نقاط در سیاست‌گذاری ..... ۲۱۲
۲. درسهایی از ارزیابی سریع توسعه کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD) در مورد کشورهای کمتر توسعه یافته (LDCs) ..... ۲۱۳
- ۱-۲. تدوین استراتژی ..... ۲۱۴
- ۲-۲. توسعه زیرساخت‌ها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات ..... ۲۱۵
- ۳-۲. اقدامات لجستیک تجاری ..... ۲۱۵
- ۴-۲. روش‌های پرداخت ..... ۲۱۵
- ۵-۲. چارچوب‌های قانونی و نظارتی ..... ۲۱۶
- ۶-۲. توسعه‌ی مهارت‌ها ..... ۲۱۶
- ۷-۲. دسترسی به تامین مالی ..... ۲۱۶
۳. تقویت نوآوری و کارآفرینی دیجیتال ..... ۲۱۷
۴. توانمندسازی زنان کارآفرین در اقتصاد دیجیتال ..... ۲۲۰
۵. پشتیبانی از دیجیتالی شدن شرکت‌ها ..... ۲۲۱
- ج) سیاست‌های داده برای دستیابی به ارزش ..... ۲۲۳**
۱. سیاست‌های مالکیت داده ..... ۲۲۳
- ۱-۱. بازارهای داده شخصی ..... ۲۲۴
- ۲-۱. اعتماد داده‌ها ..... ۲۲۴
- ۳-۱. مالکیت داده‌های جمعی ..... ۲۲۵
- ۴-۱. اشتراک‌های داده‌های دیجیتال ..... ۲۲۷
۲. محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی ..... ۲۲۸
۳. امنیت داده‌ها ..... ۲۳۰
۴. تنظیم جریان‌های داده‌های فرامرزی ..... ۲۳۰
- ۱-۴. یک عمل متعادل ..... ۲۳۰
- ۲-۴. جریان‌های داده و توافق‌نامه‌های تجاری ..... ۲۳۱
۵. مهارت‌های خلاقانه برای توسعه داده محور ..... ۲۳۴
- د) سیاست‌گذاری در امر رقابت ..... ۲۳۴**
۱. به‌روز کردن سیاست‌گذاری در رقابت برای اقتصاد دیجیتال ..... ۲۳۴
۲. تقویت قوانین مرتبط با رقابت ..... ۲۳۴
- ۱-۲. تعریف بازار مربوطه ..... ۲۳۶
- ۲-۲. سوء استفاده از ارزیابی قدرت بازار ..... ۲۳۶
- ۳-۲. بررسی ادغام ..... ۲۳۷



۳. مقررات به عنوان راه حل ..... ۲۳۸
۴. نیاز به همکاری بین‌المللی بیشتر ..... ۲۴۰
- ه) مالیات در حوزه پلتفرم‌های دیجیتال ..... ۲۴۱
۱. مسائل در معرض خطر ..... ۲۴۱
۲. تحولات سیاسی فعلی ..... ۲۴۲
۳. افزایش مشارکت کشورهای در حال توسعه در حوزه مالیات جهانی ..... ۲۴۵
- و) سیاست‌های حق مالکیت معنوی در اقتصاد دیجیتال ..... ۲۴۶
- ز) بازار کار و سیاست‌های حمایت اجتماعی ..... ۲۴۸
- ح) نیاز به پشتیبانی بین‌المللی ..... ۲۵۱
- ط) نتیجه‌گیری: اقتصاد دیجیتال برای همه و نه فقط عده‌ای اندک ..... ۲۵۳

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱: ترسیمی از اقتصاد دیجیتال ..... ۳۳
- شکل ۲-۱: توزیع جغرافیایی میزان هزینه‌ها روی فناوری اینترنت اشیاء ۲۰۱۹ (به درصد) ..... ۳۵
- شکل ۳-۱: ترافیک ابری در نواحی مختلف ۲۰۱۶-۲۰۲۱ (زتابایت) ..... ۳۹
- شکل ۴-۱: تکامل ترافیک پروتوکل اینترنت جهانی ..... ۴۰
- شکل ۵-۱: ترافیک اینترنت جهانی (اگزابایت در ماه) ..... ۴۰
- شکل ۶-۱: پهنای باند برون مرزی جهانی ۲۰۰۵-۲۰۱۷ ..... ۴۱
- شکل ۷-۱: نقشه کابل‌های زیردریایی ۲۰۰۵-۲۰۱۷ ..... ۴۲
- شکل ۸-۱: توزیع جغرافیایی کلوکیشن دیتا سنترها، فوریه ۲۰۱۹ ..... ۴۲
- شکل ۹-۱: مشترکین تلفن در جهان ..... ۴۴
- شکل ۱۰-۱: مشترکین پهنای باند جهانی ..... ۴۵
- شکل ۱۱-۱: مصرف اینترنت جهانی ..... ۴۶
- شکل ۱۲-۱: فاصله جنسیتی در استفاده از اینترنت ..... ۴۷
- شکل ۱۳-۱: خریداران آنلاین جهانی ۲۰۱۵-۲۰۱۷ (میلیون) ..... ۴۹
- شکل ۱۴-۱: استفاده از خرید آنلاین بر اساس گروه بندی درآمد کشورها ..... ۴۹
- شکل ۱۵-۱: اکانت‌های خرید موبایلی ۲۰۱۷ (جمعیت ۱۵ سال به بالا) ..... ۵۱
- شکل ۱۶-۱: ۲۰ کمپانی برتر جهان از منظر سرمایه بازار، بر اساس حوزه، ۲۰۰۹ در برابر ۲۰۱۸ ..... ۵۲
- شکل ۱۷-۱: توزیع جغرافیایی پلتفرم‌های جهانی در سال ۲۰۱۸ ..... ۵۳
- شکل ۱-۲: از تولید خطی تا حلقه‌های بازخورد در اقتصاد دیجیتال ..... ۸۵
- شکل ۲-۲: تجارت الکترونیکی در چشم‌انداز پلتفرم‌های دیجیتال ..... ۸۸
- شکل ۳-۲: منحنی لبخند و تاثیر دیجیتالی‌سازی ..... ۹۰
- شکل ۴-۲: از صنعتی‌سازی تا دیجیتالی‌سازی ..... ۹۲
- شکل ۱-۳: رشد سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال‌های ۲-۱۰-۲۰۱۷ (به صورت درصدی) ..... ۱۰۳
- شکل ۲-۳: ارزش افزوده در بخش ICT؛ ده اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار) ..... ۱۰۴
- شکل ۳-۳: سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی، و توزیع آن توسط زیربخش؛ ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۰۵

- شکل ۳-۴: رشد ارزش افزوده‌ی بخش ICT به عنوان سهم تولید ناخالص ملی، کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذار برگزیده شده، سال ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۰۶
- شکل ۳-۵: توزیع جغرافیایی ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT، سال ۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۰۷
- شکل ۳-۶: ارزش افزوده در تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان سهم تولید ناخالص داخلی: ۱۰ اقتصاد برتر، ۲۰۱۷ یا آخرین سال در دسترس (درصد) ..... ۱۰۷
- شکل ۳-۷: ارزش افزوده در ارتباطات از راه دور: ۱۰ اقتصاد برتر، ۲۰۱۷ یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار) ..... ۱۰۸
- شکل ۳-۸: ارزش افزوده در ارتباطات از راه دور به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا سال آخر در دسترس (درصد) ..... ۱۰۹
- شکل ۳-۹: ارزش افزوده در خدمات ارتباط از راه دور به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۵ (درصد) ..... ۱۰۹
- شکل ۳-۱۰: ارزش افزوده در خدمات رایانه ای: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار) ..... ۱۱۰
- شکل ۳-۱۱: ارزش افزوده در بخش خدمات رایانه ای به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (درصد) ..... ۱۱۱
- شکل ۳-۱۲: نرخ رشد ارزش افزوده در ICT، از طریق زیر بخش، اقتصادهای برگزیده، سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (میانگین به صورت درصد) ..... ۱۱۲
- شکل ۳-۱۳: مکزیك: سهم زیربخش ICT از ارزش افزوده در تولید ناخالص ملی، سال ۱۹۹۳-۲۰۱۷ ..... ۱۱۴
- شکل ۳-۱۴: توزیع اشتغال بخش ICT جهانی توسط زیربخش، ۲۰۱۰-۲۰۱۵ (درصد) ..... ۱۱۴
- شکل ۳-۱۵: اشتغال بخش ICT به عنوان سهمی از کل اشتغال و توزیع توسط زیربخش: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۵ (درصد) ..... ۱۱۵
- شکل ۳-۱۶: سهم اشتغال در بخش خدمات رایانه ای و خدمات ارتباط از راه دور در کل اشتغال بخش ICT، اقتصادهای برگزیده شده، سال ۲۰۱۵، یا آخرین سال در دسترس ..... ۱۱۶
- شکل ۳-۱۷: صربستان: سهم کارآفرینی‌هایی که متخصصان ICT را استخدام می‌کنند، همه‌ی کارآفرینی‌ها و با صنایع برگزیده شده، سال ۲۰۱۸ (درصد) ..... ۱۱۷
- شکل ۳-۱۸: بنگلادش: تخمین‌هایی از اشتغال مرتبط با ICT، سال‌های انتخاب شده (هزاران) ..... ۱۱۸
- شکل ۳-۱۹: توزیع جغرافیایی تجارت در زمینه‌ی کالاهای ICT، سال ۲۰۱۷، (درصد) ..... ۱۱۹
- شکل ۳-۲۰: سهم تجارت کالاهای ICT در مجموع تجارت کالا: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷ ..... ۱۲۰
- شکل ۳-۲۱: سهم خدمات ICT در مجموع صادرات خدمات: ۲۰ کشور برتر، سال ۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۲۲
- شکل ۳-۲۲: خدمات رایانه ای: صادرات به عنوان سهم خروجی، و خروجی مربوط به تولید ناخالص داخلی، سال ۲۰۱۶، یا آخرین سال در دسترس (درصد) ..... ۱۲۲

- شکل ۳-۲۳: صادرات جهانی خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، خدمات ICT و کل خدمات، ۲۰۰۵-۲۰۱۸ (اعداد شاخص، ۲۰۰۵=۱)..... ۱۲۶
- شکل ۳-۲۴: فیلیپینی‌ها: میزان فروش تجارت الکترونیک توسط بخش، ۲۰۱۵ (درصد)..... ۱۲۸
- شکل ۳-۲۵: مالزی: ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیکی و سهم آن در تولید ناخالص ملی، ۲۰۱۷-۲۰۱۹..... ۱۲۹
- شکل ۴-۱: هزینه‌های سالانه برای لابی کردن توسط پلتفرم‌های دیجیتال در ایالات متحده، سال ۲۰۱۳-۲۰۱۸ (میلیون دلار)..... ۱۵۶
- شکل ۴-۲: استفاده از پهنای باند بین منطقه‌ای، سال ۲۰۱۸ (ترا بیت در هر ثانیه)..... ۱۵۸
- شکل ۴-۳: هزینه‌ی تبلیغات جهانی توسط رسانه‌های مختلف، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۷ (درصد)..... ۱۶۲
- شکل ۴-۴: سهم درآمد حاصل از تبلیغات اینترنتی، توسط شرکت، ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد)..... ۱۶۴
- شکل ۴-۵: رشد تخمینی هزینه برای تبلیغات دیجیتال: ۱۰ کشور برتر، سال ۲۰۱۹ (درصد)..... ۱۶۵
- شکل ۵-۱: تولید محتوای آنلاین بر اساس منطقه جغرافیایی (درصد)..... ۱۸۰
- شکل ۵-۲: نسبت بنگاه‌های کوچک و بزرگ که سفارشات خود را از طریق اینترنت دریافت می‌کنند، کشورهای منتخب، ۲۰۱۸ (درصد)..... ۲۰۶



## فهرست جدول‌ها

- جدول ۱-۱: نسل تکنولوژی موبایل، مورد استفاده در نواحی مختلف به درصد در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۲۵ ..... ۳۷
- جدول ۲-۱: فاصله جنسیتی در استفاده از اینترنت ..... ۴۸
- جدول ۳-۱: تخمین فروش B2C برون مرزی ۲۰۱۷ ..... ۵۰
- جدول ۴-۱: توزیع ۱۰۰ وب سایت برتر براساس منطقه ..... ۵۴
- جدول ۱-۲: هزینه‌های فروش / کمیسیون‌های پلتفرم‌های جهانی منتخب ..... ۷۱
- جدول ۱-۳: صادرات خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، از لحاظ منطقه و سطح توسعه، ۲۰۰۵ و ۲۰۱۸ (میلیون دلار) ..... ۱۲۶
- جدول ۲-۳: نظارت بر بازار داده‌ها، اقتصادهای برگزیده شده، سال ۲۰۱۷ ..... ۱۳۳
- ضمیمه‌ی جدول ۱-۳: سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی: تفاوت‌ها بین بخش ICT ملی و تعاریف دو رقمی ISIC، کشورهای برگزیده، سال ۲۰۱۶ یا آخرین سال در دسترس (درصد) ..... ۱۳۵
- ضمیمه‌ی جدول ۱-۳: اشتغال و ارزش افزوده‌ی بخش ICT، بواسطه‌ی طبقه‌بندی‌های آماری مختلف: مثالی از فیلیپین، سال ۲۰۱۵ ..... ۱۳۶
- ضمیمه‌ی جدول ۲-۳: ارزش افزوده‌ی بخش ICT به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی، سال ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۳۷
- ضمیمه‌ی جدول ۳-۳: اشتغال بخش ICT به عنوان سهمی از کل اشتغال، سال ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد) ..... ۱۴۱
- جدول ۱-۴: اموال خریداری شده‌ی انتخابی توسط شش پلتفرم دیجیتالی اصلی، سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ ..... ۱۵۲
- جدول ۲-۴: درآمد، سود، و مالیات فیس بوک و الفبا (گوگل)، سال ۲۰۱۷ (میلیون دلار و درصد) ..... ۱۶۷





## مروری بر گزارش اقتصاد دیجیتال ۲۰۱۹

گزارش اقتصاد دیجیتال<sup>۱</sup> (که در گذشته عمدتاً به نام گزارش اقتصاد اطلاعاتی شناخته می‌شد) در سال جاری با هدف بررسی حوزه خلق ارزش و نحوه استفاده و بهره‌وری کشورهای در حال توسعه از اقتصاد دیجیتال تهیه شده است. این گزارش نگاه ویژه‌ای به فرصت‌های موجود برای این کشورها دارد تا در زمینه تولید و نوآوری از اقتصاد داده محور به نحو احسن استفاده نمایند. همچنین به تفصیل در مورد محدودیت‌های موجود بر سر راه این کشورها، بالاخص در ارتباط با اطلاعات دیجیتال و پایگاه‌های دیجیتال می‌پردازیم.

مبحث فوق در زمان مناسبی مطرح شده، زیرا فقط یک دهه دیگر تا دستیابی به اهداف توسعه پایدار<sup>۲</sup> باقی مانده است. نوآوری‌های خلاق و مخرب دیجیتال، اکنون منجر به ایجاد دارایی‌های کلان به صورت زودتر از موعد شده است، اما این روند عمدتاً در گروه کوچکی از کشورها، شرکت‌ها و اشخاص رخ داده است. در همین حال دیجیتال‌سازی چالش‌های بنیادین بسیاری برای سیاست‌گذاران در تمامی کشورها، صرف نظر از میزان توسعه آن کشور، ایجاد کرده است، لذا به نظر می‌رسد تحت کنترل درآوردن پتانسیل‌های نهفته در برنامه دیجیتال‌سازی، برای بسیاری از کشورها و نه فقط بعضی از آنها، نیازمند تفکر خلاق و کارآزمودگی و تدبیر بالایی باشد و برای جلوگیری از گسترش شکاف درآمدی نیاز به همکاری و همدلی جهانی بیشتری احساس می‌شود.

### داده‌های دیجیتال، موتور محرکه توسعه اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال همچون اتوموبیلی است که با سرعت نفس گیر در حال پیشرفت به جلو می‌باشد و عملاً توانایی آن را دارد که حجم انبوهی از داده‌ها را که توسط ماشین‌ها قابل خواندن هستند (یا به عبارتی همان داده‌های دیجیتالی) جمع‌آوری، استفاده و آنالیز نماید. این داده‌های دیجیتال در واقع آثار فعالیت‌های شخصی، اجتماعی و تجاری است که در شبکه‌های دیجیتال مختلف صورت می‌گیرد. حجم تبادل داده از طریق پروتکل جهانی اینترنت<sup>۳</sup> (ترافیک)، به عنوان واسط انتقال داده‌ها، از حدود ۱۰۰ گیگابایت در روز در سال ۱۹۹۲، به بیش از ۴۵۰۰۰ گیگابایت در ثانیه در سال ۲۰۱۷ رسیده است. این در حالی است که جهان هنوز در ابتدای راه اقتصاد داده محور قرار دارد. پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۲۲ ترافیک IP جهانی به ۱۵۰۷۰۰ گیگابایت بر ثانیه برسد، زیرا روز به روز به تعداد کسانی که برای اولین بار آنلاین می‌شوند اضافه می‌شود و اینترنت اشیاء<sup>۴</sup> نیز به طور دائم در حال گسترش می‌باشد.

1. Digital Economy Report(DER)  
2. Sustainable Development Goals(SDGs)  
3. Internet Protocol(IP)  
4. Internet Of Things(IOT)

مفاهیم توسعه و سیاست‌گذاری در حوزه جمع‌آوری و به کارگیری داده‌ها ارتباط تنگاتنگی با نوع داده‌های تبادل شده دارد: شخصی بودن یا نبودن داده‌ها، خصوصی یا عمومی بودن آن‌ها، برای اهداف تجاری یا دولتی، داوطلبانه یا از طریق مشاهده یا از طریق استنباط، حساس یا غیر حساس بودن داده‌ها.

یک "زنجیره ارزش داده‌ای"<sup>۱</sup> کاملاً جدید در حال شکل گرفتن است، شامل شرکت‌هایی که جمع‌آوری داده‌ها، تولید دیدگاه‌های جدید با استفاده از داده‌ها، ذخیره داده‌ها، آنالیز و مدل‌سازی داده‌ها را در دستور کار خود قرار داده‌اند. خلق ارزش هنگامی صورت می‌گیرد که داده‌ها به شکل هوشمندی دیجیتالی<sup>۲</sup> در آمده و از طرق اقتصادی به پول تبدیل می‌شود.

### ... و پلتفرم‌های دیجیتال

پلتفرمی‌سازی<sup>۳</sup> در واقع یک راهکار کمکی موثر است. در دهه گذشته حجم عظیمی از پلتفرم‌های دیجیتال در سراسر دنیا ایجاد شده‌اند که از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده استفاده می‌کنند و صنایع موجود را با چالش‌های جدی مواجه نموده‌اند. قدرت شبکه‌ها را می‌توان از آن‌جا دریافت که بدانیم هفت شرکت از هشت شرکت برتر بازار سرمایه در دنیا از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر پلتفرم استفاده می‌کنند.

پلتفرم‌های دیجیتال مکانیسم‌هایی ایجاد می‌کنند که می‌توان با آن‌ها گروه‌های ذینفع از بخش‌های مختلف را با هم به نحوی هماهنگ کرد که بتوانند به صورت آنلاین با هم تعامل داشته باشند. در اینجا ذکر این نکته حائز اهمیت است که می‌توان بین پلتفرم‌های تراکنشی<sup>۴</sup> و پلتفرم‌های نوآوری تفاوت قائل شد. پلتفرم‌های تراکنشی بازارهای دو یا چند طرفی، دارای یک زیرساخت آنلاین هستند که از طریق آن‌ها می‌توان میان گروه‌های ذینفع زیادی تبادل انجام داد. امروزه این شبکه‌ها به مدل اصلی تجارت برای کمپانی‌های بزرگ دیجیتالی (مانند آمازون، علی بابا، فیسبوک و ای بی eBay) و همچنین برای آن دسته از شرکت‌هایی که از بخش‌های دیجیتالی استفاده می‌کنند (مانند اوبر، دی دی چاکینگ یا air bnb)، تبدیل شده‌اند. پلتفرم‌های نوآوری محیط‌هایی را برای تولیدکنندگان برنامه و محتوا فراهم می‌کنند تا آن‌ها بتوانند اپلیکیشن‌ها و نرم‌افزارهایشان را به طور مثال در قالب پلتفرم‌هایی مانند لینوکس و اندروید، یا استاندارد فناوری (مانند MPEG video) توسعه دهند.

کسب و کار مبتنی بر پلتفرم یک مزیت بزرگ در اقتصاد مبتنی بر داده دارند. این کسب و کارها که در واقع نقش واسطه و زیرساخت را دارند، تمام داده‌های مرتبط با فعالیت‌های آنلاین و معاملات آنلاین کاربرهای شبکه‌ها را حفظ یا استخراج می‌کنند. بنابراین می‌توان گفت که رشد پلتفرم‌های دیجیتال مستقیماً با توانایی آن‌ها در جمع‌آوری و آنالیز داده‌های دیجیتال در ارتباط است، اما جهت‌گیری و رفتار آن‌ها عمدتاً بستگی به این دارد که چگونه این داده‌ها را جهت تولید درآمد به پول تبدیل می‌کنند.

- 
1. Data value chain
  2. Digital intelligence
  3. Platformization
  4. Transaction Platforms

## توزیع اقتصاد دیجیتال از لحاظ جغرافیایی بسیار نامتوازن است.

توسعه دیجیتال عملاً تک تک اهداف توسعه پایدار را درگیر خواهد کرد و بر تمام کشورها، بخش‌ها و سهام داران تاثیر خواهد گذاشت. مشخصه دنیای امروز ما شکاف بزرگ میان کشورهای متصل نشده به اینترنت و کشورهای فرادigital شده است. به طور مثال در کشورهای کمتر توسعه یافته از هر ۵ نفر فقط یک نفر از اینترنت استفاده می‌کند در حالی که این رقم در کشورهای توسعه یافته ۴ نفر از ۵ نفر می‌باشد. مطلب ذکر شده فقط یکی از جنبه‌های شکاف دیجیتال بین کشورها است. در زمینه‌های دیگر، مثلاً در زمینه توانایی به کارگیری اطلاعات دیجیتال و فناوری‌های پیشرو، این شکاف دیجیتال حتی به مراتب عمیق‌تر است. به عنوان مثال آفریقا و آمریکای جنوبی روی هم فقط ۰.۵٪ مراکز داده و کولوکیشن جهانی را شامل می‌شوند و در صورتی که به این شکاف‌ها و افتراق‌ها توجهی نشود، آن‌ها عدم تعادل درآمدها را تشدید خواهند کرد. بنابراین شایسته است بررسی شود که این سیر تکاملی/دگرگونی خلق ارزش و به کارگیری آن چگونه کشورهای در حال توسعه را تحت تاثیر قرار می‌دهند و برای بهبود وضعیت فعلی آن‌ها چه باید کرد. جغرافیای اقتصادی دیجیتال از الگوی سنتی افتراق شمال و جنوب پیروی نمی‌کند، بلکه می‌توان گفت که در حال حاضر یک کشور توسعه یافته و یک کشور در حال توسعه آن را رهبری و هدایت می‌کند: آمریکا و چین. این دو کشور صاحب ۷۵٪ از کل حق امتیازهای مربوط به تکنولوژی‌های بلاکچین (زنجیره بلوکی)، ۵۰٪ از کل سرمایه‌گذاری‌های مربوط به اینترنت اشیاء و بیش از ۷۵٪ بازار جهانی رایانش ابری عمومی می‌باشد و شاید قابل توجه ترین مورد این باشد که ۹۰٪ ارزش بازار سرمایه ۷۰ پلتفرم دیجیتال بزرگ دنیا نیز متعلق به همین دو کشور است. این درحالی است که سهم اروپا ۴٪ و سهم آفریقا و آمریکای لاتین بر روی هم فقط ۱٪ است. ۷ "سوپر پلتفرم" شامل مایکروسافت، اپل، آمازون، گوگل، فیس بوک، Tencent و علی بابا متولی دو سوم ارزش بازار جهانی هستند. بنابراین در اکثر زمینه‌های توسعه فناوری دیجیتال، سایر کشورهای جهان، بالخصوص آفریقا و آمریکای جنوبی با فاصله بسیار زیاد بعد از آمریکا و چین قرار دارند. برخی از اختلاف‌ها و مشکلات تجاری امروز بیانگر تلاش برای حاکمیت جهانی در زمینه فناوری‌های پیشرو است.

## منظور از ارزش در اقتصاد دیجیتال چیست؟

گسترش اقتصاد دیجیتال باعث ایجاد فرصت‌های اقتصادی جدید بسیاری می‌شود. داده‌های دیجیتال برای مقاصد توسعه‌ای و نیز برای حل و فصل مشکلات اجتماعی مانند آنچه در ارتباط با اهداف توسعه پایدار می‌باشد، به کار می‌روند و بنابراین می‌توانند به بهبود نتایج اقتصادی و اجتماعی کمک کرده و روند رشد تولید و نوآوری را تسریع نمایند. پلتفرم‌ها می‌توانند تراکنش‌ها و بازاریابی‌ها را هم مانند تبادلات اطلاعاتی تسهیل نمایند. از نقطه نظر تجاری، ایجاد تحول در بخش‌ها و بازارهای مختلف از طریق دیجیتال‌سازی می‌تواند به تولید کالاها و خدمات با کیفیت‌تر در

از ارزش قیمت پایین تر منجر گردد. علاوه بر این، دیجیتال سازی به مفهوم تغییر و تحول های گوناگون در زنجیره ارزش ها و نیز گشودن راه های جدید برای ایجاد ارزش افزوده و تغییرات ساختاری وسیع تر می باشد.

اما این نتایج مثبت به خودی خود ایجاد نمی شوند. دقیقا به همین دلیل که دیجیتال سازی پتانسیل لازم برای حمایت از توسعه را دارد، هر یک از ارزش هایی که محقق شوند به احتمال قوی به طور ناعادلانه توزیع خواهند شد. حتی اگر افراد، شرکت ها یا کشور سهم در اقتصاد دیجیتال نداشته یا سهمشان بسیار کم باشد، باز هم می توانند به طور غیرمستقیم تحت تاثیرات منفی این مساله قرار گیرند. کسانی که مهارت های دیجیتالی اندکی دارند خیلی زود در می یابند که در مقایسه با کسانی که از لحاظ اقتصاد دیجیتال مجهزتر و کارآمدتر هستند، در سطح پایین تری قرار دارند. موسسات و شرکت های محلی ناچارند به سختی با هم تیان داخلی یا خارجی خود که دیجیتالی شده اند رقابت کنند و برخی از شغل ها در جریان این روند خود به خود از میان خواهند رفت. میزان کارایی پلتفرم به درجه توسعه و آمادگی دیجیتال کشورها و نهادهای ذینفع آنها بستگی دارد و همچنین به تدابیری که هر کشور در سطح ملی، محلی و بین المللی اتخاذ و اجرا می کند.

عوامل موثر بر خلق و تصاحب ارزش ها را می توان از طریق پایش برخی معیارهای اقتصادی (بهره وری، ارزش افزوده، اشتغال، درآمد و تجارت) برای متصدیان مختلف (نیروی کار و صاحبان بنگاه های اقتصادی بسیار کوچک، کوچک و متوسط، پلتفرم ها و دولت ها) و برای مولفه های مختلف اقتصاد دیجیتال (بدنه و میزان وسعت حوزه آن) مورد بررسی قرار داد.

### اندازه گیری ارزش در اقتصاد دیجیتال دشوار است

سنجش اقتصاد دیجیتال و خلق و به کارگیری ارزش های مرتبط با آن با مشکلات بسیاری همراه است. اولین مشکل آن است که برای اقتصاد دیجیتال هیچ تعریف مشخصی که به طور عام پذیرفته شده باشد، وجود ندارد. مشکل بعدی این است که آمارگیری موثق و معتبری از اجزاء و مولفه های کلیدی اقتصاد دیجیتال، مخصوصا در کشورهای در حال توسعه، وجود ندارد. هرچند تلاش های اولیه ای در این راه صورت گرفته اما این تلاش ها هنوز در بهبود شرایط کارآمد نبوده اند و همچنان در تلاش هستند تا خود را با سرعت بالای توسعه و تحول اقتصاد دیجیتال هماهنگ کنند.

بسته به نوع تعریف، وسعت عمل اقتصاد دیجیتال بین ۴/۵ تا ۱۵/۵ درصد از تولید ناخالص جهانی تخمین زده می شود. از نظر ارزش های اضافه شده در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، ایالات متحده و چین مجموعا مشمول ۴۰٪ کل میزان جهانی هستند. اما در بحث مشارکت در تولید ناخالص ملی، بخش مربوط به منطقه تایوان در چین، ایرلند و مالزی سهم بیشتری دارند. میزان اشتغال جهانی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات از ۳۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۰ به ۳۹ میلیون نفر در سال ۲۰۱۵ افزایش یافته است که در این میان خدمات

رایانه ای بیشترین سهم (۳۸٪) را داشته است. میزان مشارکت بخش ICT در اشتغال جهانی نیز در همین بازه زمانی از ۱٪/۸ به ۲٪ افزایش یافته است.

در داخل بخش ICT سرویس‌های رایانه ای بزرگترین جزء را تشکیل می‌دهند و سهم آن‌ها در مجموع ارزش افزوده ۴۰٪ می‌باشد. اکثر سرویس‌های رایانه ای دنیا تحت سلطه ایالات متحده است، به نحوی که سهم ارزش افزوده صنعت این کشور تقریباً معادل سهم مجموع نه اقتصاد بزرگ بعد از خودش است. از میان کشورهای در حال توسعه هندوستان بیشترین سهم را در این مقوله دارد. سرویس‌های رایانه ای، تنها زیربخشی هستند که در تمام نواحی در حال رشد می‌باشند و یکی از مهم‌ترین عاملان اشتغال در این بخش هستند. ارزش افزوده تولید ICT به نحو قابل توجهی در آسیای شرقی (عمدتاً در چین) متمرکز است، در حالی که حوزه فعالیت کشورهای توسعه یافته‌تر برای افزایش ارزش در این بخش محدودتر می‌باشد.

در یک دهه گذشته، صادرات جهانی سرویس‌های ICT و سرویس‌هایی که از طریق دیجیتال خدمات دهی می‌کنند، نسبت به صادرات تمام سرویس‌های دیگر، رشد سریع‌تری داشته‌اند، که این خود بیانگر افزایش نرخ دیجیتال‌سازی در اقتصاد جهانی است. در سال ۲۰۱۸ صادرات سرویس‌های دیجیتال قابل تحویل ۲/۹ تریلیون دلار یا ۵۰٪ از میزان کل سرویس‌های جهانی برآورده شده است، که این میزان از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ بیش از سه برابر شده است.

### روند صعودی قدرت پلتفرم‌های دیجیتال پیامدهای جهانی دارد

اهمیت نقش پلتفرم‌های دیجیتال در اقتصاد جهانی رو به افزایش است. برآورد می‌شود که ارزش مرکب کمپانی‌های پلتفرم که بازار سرمایه‌ای بیش از ۱۰۰ میلیون دلار داشته باشند، به بیش از ۷ تریلیون دلار در سال ۲۰۱۷ رسیده باشد و این یعنی ۶۷٪ افزایش نسبت به سال ۲۰۱۵. برخی از پلتفرم‌های دیجیتال جهانی در برخی مناطق وضعیت بسیار مستحکمی در بازار پیدا کرده‌اند. به طور مثال گوگل تقریباً ۹۰٪ بازار جستجوی اینترنتی را به خود اختصاص داده است، فیس بوک مالک دو سوم بازار رسانه‌های اجتماعی جهان<sup>۱</sup> است و همچنین در بیش از ۹۰٪ نظام‌های اقتصادی جهان تبدیل به پلتفرم رسانه‌ای برتر شده است. آمازون نیز مفتخر است که ۴۰٪ از سهم بازار خرده‌فروشی آنلاین دنیا را در دست دارد و سرویس‌های شبکه‌ای آمازون<sup>۲</sup> سهم مشابهی از بازار جهانی سرویس‌های زیرساخت ابری<sup>۳</sup> دارد. در چین وی چت (که متعلق به Tencent است) بیش از یک میلیارد کاربر فعال دارد و در کنار علی بابا (Alipay) با استفاده از روش پرداخت خاص خودش تمام بازار خرید و فروش موبایل را قبضه کرده است. در همین حال تخمین زده می‌شود که علی بابا ۶۰٪ بازار تجارت الکترونیک چین را در دست دارد.

1. Global social media market  
2. Amazon web services  
3. Cloud infrastructure service

فاکتورهای متعددی می‌توانند روند صعود سریع این غول‌های دیجیتالی به سمت سلطه بر بازار را توضیح دهند. اولین فاکتور با تاثیرات شبکه‌ای<sup>۱</sup> در ارتباط است. به عبارت دیگر، هر چه پلتفرمی کاربرهای بیشتری داشته باشد، در نظر افراد ارزش بیشتری پیدا می‌کند. فاکتور دوم توانایی پلتفرم برای استخراج، کنترل و آنالیز داده‌هاست. همانند فاکتور تاثیرات شبکه‌ای، کاربران بیشتر به معنی داده‌های بیشتر است و داده‌های بیشتر به معنی توانایی بیشتر در رقابت با رقبای بالقوه و بهره بردن از فرصت‌های دست اول بازار و تبدیل آن‌ها به سرمایه است. فاکتور سوم این است که، وقتی یک پلتفرم شروع به جذب کاربران کرده و بسته‌های خدماتی متفاوتی را به آنان ارائه می‌کند، هزینه کاربران برای رجوع به یک شرکت خدماتی دیگر شروع به افزایش می‌کند.

پلتفرم‌های دیجیتال جهانی در حال تلاش برای مستحکم کردن جایگاه رقابتی خود در بازار هستند، به این نحو که آنان رقبای بالقوه خود را در نظر می‌گیرند و سپس خدماتی را که این رقبا ارائه نمی‌کنند به کاربران عرضه کرده و به این ترتیب به یک سرویس خدماتی مکمل تبدیل می‌شوند و در نتیجه مشتریان شرکت رقیب را به خود جذب می‌کنند. از جمله خریدهای کلانی که توسط کمپانی‌های پلتفرم دیجیتال انجام شده می‌توان به خریدن سهام مایکروسافت از لینکدین و همچنین خریدن واتس‌آپ توسط فیس‌بوک اشاره کرد. آلفابت (گوگل) و مایکروسافت در زمینه تجهیزات مخابراتی سرمایه‌گذاری کردند به این صورت که به ترتیب اولی موتورولا و دومی نوکیا را خریده است. پلتفرم‌های کلان همچنین خریدهای عمده دیگری نیز در زمینه صنعت خرده‌فروشی، سرگرمی، صنعت بازاریابی و معاملات املاک غیرمسکونی انجام دادند.

سایر مراحل شامل سرمایه‌گذاری‌های راهبردی در حوزه تحقیق و توسعه (R&D) و جلب آراء و مشارکت در دواير سياست‌گذاري (۲۰) بين‌المللي و داخلي می‌باشد. به همین ترتیب مشارکت‌های راهبردی بین شرکت‌های چند ملیتی (MNEs) در حوزه‌های سنتی و شرکت‌های دیجیتال پلتفرم جهانی نیز انجام شده است. به عنوان مثال وال مارت (Walmart) با گوگل برای استفاده از گوگل اسیستنت (Google Assistant) مشارکت کرده است، فورد (Ford) و دایملر (Daimler) به بایدو (Baidu) در پلتفرم آپولو (Apollo) آن ملحق شده‌اند؛ گوگل پلتفرم اندروید اتموتیو خود را همراه ولوو (Volvo) و آئودی (Audi) ساخته است؛ جنرال الکتریک (GE) برای استفاده از خدمات ابر فیروزه‌ای (Azure cloud) با مایکروسافت همکاری کرده است و اینتل (Intel) و فیس‌بوک با هم همکاری کردند تا یک نوع تراشه هوش مصنوعی جدید (AI) را ارتقاء دهند.

### تبدیل کردن داده‌ها به هوشمندی دیجیتال کلید موفقیت است

داده‌ها تبدیل به یک منبع جدید اقتصادی برای خلق و به کارگیری (۲۱) ارزش‌ها شدند. کنترل کردن داده‌ها از لحاظ راهبردی

1. Network effects

بسیار اهمیت دارد چون ما را قادر می‌سازد که آن‌ها را تبدیل به هوشمندی دیجیتال نماییم. تقریباً در تمام زنجیره‌های ارزش توانایی جمع‌آوری، ذخیره، تحلیل و تبدیل داده‌ها مزیت‌های رقابتی و توانایی‌های جدیدی ایجاد می‌کند. داده‌های دیجیتال هسته اصلی تمام فناوری‌های دیجیتال نوظهور (جدید) مانند تحلیل‌گرهای داده، هوش مصنوعی، بلاک چین، اینترنت اشیاء، محاسبات ابری (cloud computing) و تمام خدمات شبکه‌ای می‌باشد. بنابراین تعجبی ندارد که نه فقط پلتفرم‌های دیجیتال بلکه هرروز تعداد بیشتری از شرکت‌های بزرگ در بخش‌های مختلف مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده را می‌پذیرند و به کار می‌گیرند.

شرکت‌های بومی در کشورهای در حال توسعه می‌توانند از سرویس‌های خدماتی‌ای که پلتفرم‌های جهانی ارائه می‌کنند استفاده کنند. در بعضی موارد دانش بومی (مثلاً دانش درباره عادت‌های سرچ، شرایط ترافیک اینترنتی، و تفاوت‌های فرهنگی) می‌تواند برای پلتفرم‌هایی که در سطوح محلی نیز فعالیت می‌کنند یک مزیت باشد زیرا آن‌ها را قادر می‌سازد که خدمات خود را متناسب با کاربران محلی ارائه دهند. بنابراین بر اساس فاکتورهای رقابتی که در بالا گفته شد پلتفرم‌های کشورهای در حال توسعه ای که سعی می‌کنند به صورت موضوعی و محدود فعالیت کنند با آزمون دشواری رو به رو خواهند بود. حاکمیت پلتفرم‌های دیجیتال جهانی، کنترل آن‌ها بر داده‌ها و توانایی آن‌ها در خلق و به کارگیری ارزش‌ها سبب تشدید و تمرکز بیش از پیش روی بعضی از کشورها می‌شود به جای آن که شکاف اطلاعاتی بین آن‌ها را کم کند. در واقع در زنجیره ارزش اطلاعاتی جهانی بسیاری از کشورها خودشان را در سطح پایین‌تری می‌یابند چرا که ارزش‌ها و داده‌ها در دست تعداد کمی از پلتفرم‌های جهانی و شرکت‌های چندملیتی کلان قرار دارد. تمام کشورها اعم از توسعه یافته یا در حال توسعه ناچارند این ریسک را بپذیرند که تولیدکننده محض داده‌های خام برای پلتفرم‌های دیجیتال باشند درحالی که مجبورند برای هوشمندی دیجیتالی که برای همین داده‌های خام تولید شده است به صاحبان همان پلتفرم‌ها پول پردازند. شکستن این چرخه بی رحمانه احتیاج به یک تفکر خارج از گود (دیدگاه از بالا) دارد تا بتواند یک پیکربندی متفاوت برای اقتصاد دیجیتال طراحی کرده و درآمد ناشی از داده‌ها و هوشمندی دیجیتال را به شکل متعادل‌تر و با توزیع عادلانه‌تری طراحی نماید.

**سیاست‌گذاری‌ها باید به گونه‌ای باشند که اقتصاد دیجیتال در خدمت همه باشد، نه در خدمت عده‌ای اندک.** در فناوری قطعیت وجود ندارد. فناوری می‌تواند هم فرصت خلق کند هم چالش. بنابراین این بر عهده دولت‌هاست که ارتباط نزدیکی با بخش‌های ذینفع خود داشته باشند تا بتوانند با تعریف کردن قوانین بازی اقتصاد دیجیتال را به نحو مناسبی شکل دهند. این امر به نوبه خود نیاز به درک صحیحی از آینده دیجیتال مطلوب آن کشور دارد. سیاست‌گذاران می‌بایست انتخاب‌هایی انجام دهند که جلوی گرایش به بی عدالتی گسترده و عدم تعادل‌های دیکته شده توسط اقتصاد دیجیتال را بگیرد و آن را خنثی کند. این چالش بزرگی است که نیاز به تغییر و بهسازی سیاست‌ها،



قوانین و ضوابط موجود، و همچنین اتخاذ و ایجاد قوانین جدید در بسیاری از حوزه‌ها دارد. در بیشتر کشورها اقتصاد دیجیتال و پیامدهای درازمدت آن به هیچ عنوان مورد بررسی و مطالعه قرار نگرفته است و سیاست‌ها و قوانین آن کشورها نتوانسته‌اند خود را با تغییرات سریع دیجیتال که در اقتصادها و جوامع رخ می‌دهند هماهنگ کنند. حتی در کشورهای توسعه یافته نیز راهکارهای اندکی اجرا و امتحان شده است.

تحولات موجود در اقتصاد دیجیتال نیازمند تفکر اقتصادی و تجزیه و تحلیل سیاسی فراتر از معمول می‌باشد. لازم است که روش‌های سیاست‌گذاری، ابهام بین مرزهای بخش‌های مختلف را که به دلیل سرویتیزاسیون<sup>۱</sup> (۲۲) ایجاد شده‌اند مد نظر قرار بدهند. آن‌ها همچنین می‌بایست به مشکلات فزاینده‌ای توجه کنند که به دلیل سوق دادن قوانین و مقررات کشوری به تجارت بین‌المللی از طریق خدمات و محصولات دیجیتال ایجاد شده است. سیاست‌گذاران همچنین باید راه‌های جدیدی برای خلق و تصاحب ارزش‌های بومی و همچنین تغییرات و اصلاحات ساختاری بیشتر از طریق دیجیتال‌سازی پیدا کنند.

در حالی که بسیاری از زمینه‌ها را می‌توان از طریق سیاست‌گذاری‌ها و استراتژی‌های کشوری حل و فصل و تعریف کرد ماهیت جهانی اقتصاد دیجیتال نیازمند گفت و گوی بیشتر، توافق جمعی و سیاست‌گذاری در سطح بین‌المللی دارد. در چنین سطحی بیشتر از آن که جواب‌های تعریف شده وجود داشته باشد سوالات زیادی درباره نحوه رویارویی با اقتصاد دیجیتال وجود دارد. با توجه به کمبود آمارها و مستندات قابل اطمینان و همچنین سرعت بالای تغییرات تکنولوژی، آمارها و همچنین سیاست‌گذاری‌ها باید به طور دائم بررسی و بازنویسی شود.

### افزایش آمادگی برای خلق و تصاحب ارزش

سیاست‌گذاری‌های کشوری نقش حیاتی در آماده‌سازی کشورها برای خلق و به کارگیری ارزش در حوزه دیجیتال ایفا می‌کند. با در نظر گرفتن ماهیت خاص دیجیتال‌سازی که در آن حوزه فعالیت بخش‌ها با یکدیگر تداخل پیدا می‌کند، واکنش دولت و نحوه تبیین و پیاده‌سازی سیاست‌های دولتی برای ایمن‌سازی منابع مالی و مقابله با چالش‌ها اهمیت بسیار زیادی دارد. تضمین کردن ارتباطات قابل دسترس و پایدار که برای خلق و به کارگیری ارزش در اقتصاد دیجیتال بسیار ضروری است هنوز هم یکی از مشکلات عمده در بسیاری از کشورهای جهان سوم<sup>۲</sup> می‌باشد، مخصوصاً در مناطق روستایی و دور افتاده که این امر نیازمند توجه بیشتری می‌باشد. کنفرانس بین‌المللی توسعه و تجارت سازمان ملل متحد (UNCTAD) که به طور مستمر در حال ارزیابی میزان آمادگی کشورها برای تجارت الکترونیک می‌باشد می‌تواند نقطه شروع خوبی برای کشورهای LDC و سایر کشورها باشد تا آن‌ها بتوانند نواحی را که نیاز به بهبود دارند شناسایی کرده و همچنین مشکلات موجود در سیاست‌گذاری‌های خود را بررسی و گره‌های آن‌ها را رفع نمایند.

1. Servitization  
2. Lower developed countries (LDCs)

افزایش سرعت و تقویت کارآفرینی در بخش‌های دیجیتال و بخش‌هایی که از لحاظ دیجیتال مجهز شده‌اند کلید دستیابی به خلق ارزش‌های محلی است. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه کارآفرینان دیجیتالی با مشکلات متعددی برای اندازه‌گیری فعالیت‌هایشان مواجه هستند. رقابتی دیجیتال جهانی تا کنون بخش قابل توجهی از گروه‌های دیجیتال قابل اندازه‌گیری شده را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالیست که ارائه خدمات دیجیتال محلی در بازار اغلب نیاز به ارائه بسته ترکیبی دیجیتال-آنالوگ دارد که این بسته نسبت به استراتژی‌هایی که توسط پلتفرم‌های دیجیتال در اقتصادهای پیشرفته‌تر استفاده می‌شود وابستگی کمتری به زیرساخت‌های فیزیکی دارد (۲۳). در اغلب کشورهای توسعه یافته فرصت‌های بازاریابی معمولاً به طور اختصاصی در بازار کالاها و خدمات دیجیتال محلی یا منطقه‌ای نهفته‌اند. بنابراین سیاست‌ها باید در جهت تشویق گروه‌های محلی مختلف برای توسعه بخشیدن به دانش تکنیکی عمیق و مکمل باشد. بیشترین پتانسیل‌ها در تولیدات دیجیتالی نهفته هستند که تولید آن‌ها در جاهای دیگر مشکل است یا این که بازارهای محلی برای آن‌ها وجود دارد و یا می‌شود آن‌ها را با هزینه نسبتاً کم به جاهای دیگر هم حمل کرد یا در جاهای دیگر تولید کرد. بهتر است که دولت‌ها کمتر روی هاکاتون‌ها، بوت‌کمپ‌ها یا پروژه‌های سطح بالایی مانند پارک فناوری تمرکز کنند و به جای آن به دانش‌آفرینی در زمینه‌های کارآفرینی که تا کنون از نظر پنهان مانده بپردازند که این امر را می‌توان از طریق تهیه برنامه‌های آموزشی، آموزش‌های شغلی، دوره‌های کارآموزی و کارورزی انجام داد.

همچنین آن‌ها می‌توانند راه‌های تقویت کارآفرینی بانوان را هم در این حوزه مورد بررسی قرار دهند. فعالیت‌های مشاوره‌ای، بازاریابی یا ایفای نقش در کارهای مدل‌سازی می‌تواند به زنان کمک کند تا در تبعیض‌های جنسیتی که از نسل‌های قبل به آنان ارث رسیده و یا هنجارهای فرهنگی خود غلبه کنند و به این ترتیب توانایی خود را برای شروع یا باقی ماندن در پروژه‌های تجارت الکترونیک و یا حوزه‌های فناوری‌های داده محور تقویت نمایند.

تضمین کسب ارزش در حوزه اقتصاد دیجیتال نه فقط نیازمند یک بخش دیجیتال قوی‌تر است بلکه همچنین نیاز به تلاش‌های گسترده‌تر دارد تا بتواند بنگاه‌های موجود در تمام بخش‌ها را یاری کند تا از فناوری‌های دیجیتال به خوبی بهره ببرند. به طور مثال در بسیاری از کشورهای کمتر توسعه یافته این موضوع مشخصاً مربوط به کشاورزی و توریسم است. شرکت‌هایی که در حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات سرمایه‌گذاری می‌کنند عموماً فعال‌تر، رقابتی‌تر و سودآورتر هستند. اما در کشورهای در حال توسعه و مخصوصاً در کشورهای کمتر توسعه یافته صاحبان صنایع کوچک به دلیل کمبود توانایی، مهارت و آگاهی قادر نیستند از ارتباطات دیجیتال برای فعالیت‌های تجاری خود به خوبی بهره ببرند. یک راه برای حل این مشکل این است که مهارت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات را به نوعی سیستم آموزشی برای آموزش نحوه تجارت به عموم تبدیل کرد. دولت‌ها همچنین باید همکاری و تعامل با بخش خصوصی را نیز مدنظر قرار دهند تا بتوانند امکانات آموزشی بیشتری برای بنگاه‌های اقتصادی کوچک، متوسط و بسیار کوچک فراهم کنند تا آن‌ها بتوانند به نحو موثرتری از همکاری با پلتفرم‌های دیجیتال سود ببرند.

## سیاست‌های لازم برای مهار کردن داده‌های دیجیتال

در بحث خلق ارزش می‌توان دید که کشورهایی که توانایی‌های محدود برای تبدیل داده‌های دیجیتال به هوشمندی دیجیتال و فرصت‌های تجاری دارند به مراتب در سطح پایین‌تری نسبت به بقیه قرار می‌گیرند. برای اجتناب از افزایش وابستگی در اقتصاد جهانی داده محور، استراتژی‌های توسعه ملی باید به صورتی عمل کند که بهینه‌سازی دیجیتال (افزایش ارزش) را به زنجیره‌های ارزش داده تبدیل کنند و همچنین توانایی‌های داخلی برای بهسازی داده‌ها را افزایش دهند. این امر نیاز به سیاست‌گذاری‌های ملی در جهت استفاده بهتر از فرصت‌ها و مقابله با خطرات و چالش‌هایی است که توسعه داده‌های دیجیتال به دنبال دارد. سوالات کلیدی سیاسی در این مورد می‌توانند شامل این باشند که چگونه مفاهیم مالکیت و کنترل روی داده‌ها تعریف شود؛ چطور کاری کنیم که کاربر و مصرف‌کننده به حریم شخصی اعتماد کرده و از آن محافظت کند، چطور جریان داده‌هایی را که از آن سوی مرزها به کشور وارد می‌شود تحت نظام و قاعده درآوریم و چطور مهارت‌ها و قابلیت‌هایی ایجاد کنیم که بتوان با آن‌ها داده‌های دیجیتال را تحت کنترل درآورد و در جهت توسعه پیش رفت.

طرح‌های پیشنهادی مختلفی ارائه شده است تا بتوان دستاوردهای اقتصادی ناشی از داده‌های دیجیتال را به صورت عادلانه‌تری توزیع کرد. بعضی از این طرح‌ها پیشنهاد کردند که به افرادی که از طریق بازارهای داده شخصی یا تراست‌های اطلاعاتی<sup>۱</sup> (۲۶) داده‌ها را در اختیار پلتفرم‌ها می‌گذارند پاداش داده شود. بعضی دیگر از این طرح‌ها عنوان می‌کنند که می‌توان مالکیت اشتراکی برای داده‌ها تعیین کرد یا صندوقی برای داده‌های دیجیتال تبیین کرد تا به عنوان پایه‌ای برای یک «داده دیجیتال برای همه»<sup>۲</sup> جدید مورد استفاده قرار بگیرد. لازم است که این طرح‌ها و سایر موارد مشابه آن مورد بررسی قرار بگیرد و میزان کارایی و نقاط ضعف و قوت آن‌ها مشخص شود.

ایمن‌سازی و حفظ حریم خصوصی داده‌ها نیاز به دقت و توجه خاصی دارد. اقدامات امنیتی متعددی لازم است تا بتوان از داده‌ها در برابر سواستفاده‌های عمدی و آگاهانه محافظت کرد. نیاز به تبیین قانون‌ها و مقرراتی است که بتوانند با دزدی اطلاعات شخصی افراد مقابله کنند و بتوانند این محدوده را مشخص کنند که کدام و به چه مقدار از اطلاعات شخصی را می‌توان جمع‌آوری، استفاده، منتقل یا پاک کرد. همچنین نیاز به قوانینی است که تضمین کنند مدل‌های تجارت داده محور برای تمام اعضای جامعه سودآور باشند. مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها، که در ماه می سال ۲۰۱۸ به تصویب رسیده است تا کنون جامع‌ترین راهکار برای محافظت از اطلاعات است که در سراسر جهان مورد استفاده قرار گرفته است.

1. Data trusts

2. Digital data commons

## عصر دیجیتال نیازمند بازنگری و ارتقاء سیاست‌های رقابتی و مالیاتی است

با توجه به تاثیرات شبکه‌ای و تمایل به متمرکزسازی بازار در اقتصاد دیجیتال سیاست‌های مربوط به رقابت نقش مهم‌تری در مفهوم خلق و دستیابی ارزش ایفا می‌کند. لازم است که چهارچوب‌های موجود تا حدودی اصلاح شوند تا بازارهای قابل رقابت‌تر و قابل منازعه‌تری در عصر دیجیتال داشته باشیم. راهکارهای غالبی که در حال حاضر در خصوص تدوین قوانین آنتی تراست<sup>۱</sup> وجود دارند بر مبنای اندازه‌گیری خسارتی که به شکل بالا رفتن قیمت‌ها به مصرف کنندگان وارد می‌شود. این چهارچوب‌ها باید گسترده‌تر شوند تا بتوانند به طور مثال محدوده خصوصی مصرف کننده، نحوه محافظت از داده‌های شخصی او و انتخاب‌های مصرف کننده را در خود جای دهند و همچنین ساختار بازار و امکان تغییر هزینه‌ها و همچنین اثر قفل شدگی<sup>۲</sup> را هم در خود جای دهند. علاوه بر این یک سیاست رقابتی مناسب باید تدوین شود و در قالب چهارچوب‌های جهانی یا منطقه‌ای اعمال گردد.

راه‌های مختلفی برای اجرای قوانین رقابتی وجود دارد تا بتوان آن‌ها را در برابر بازیگران دیجیتال عمده جهان موثرتر کرد. به عنوان مثال می‌توان بازارهای مربوطه را دقیق‌تر تعریف کرد، سوءاستفاده از قدرت بازار را به خوبی ارزیابی کرد و همچنین ابزارهای لازم برای ادغام را ارتقاء داد. برای آن که سرویس‌های خدماتی موجود بتوانند به سطح خدمات مطلوبی برسند باید از قانون‌گذاری به عنوان ابزاری برای دستیابی یکسان و عادلانه تمام کسب و کارها استفاده کرد. تلاش در سطوح منطقه‌ای و جهانی می‌تواند در روبه رو شدن با سوءاستفاده‌ها و برنامه‌های ادغام موثرتر باشد و همچنین در راستای این هدف که تضمین شود پلتفرم‌های حاکم پذیرای شرکت‌های منطقه‌ای محلی تحت شرایط کاملاً عادلانه هستند.

مالیات کلید دیگری برای دستیابی به ارزش است. کشورها در حال بررسی مجدد این موضوع هستند که چگونه حقوق مالیاتی می‌تواند جلوی فرارهای مالیاتی پلتفرم‌های دیجیتال بزرگ را که در روند سریع تحولات اقتصاد دیجیتال رخ می‌دهد بگیرند. کارشناسان بر این باورند که نوعی عدم تطابق بین منابع مالی که در حال حاضر شامل مالیات می‌شوند و محل و چگونگی خلق ارزش وجود دارد. از آنجا که کشورهای در حال توسعه در بازارهای اصلی پلتفرم‌های دیجیتال جهانی هستند و کاربران آن‌ها به نحو قابل توجهی در تولید ارزش و منافع مالی سهیم هستند حاکمان کشورهای در حال توسعه باید حق داشته باشند که برای این پلتفرم‌ها مالیات تعیین کنند. کمک‌های سازمان همکاری و توسعه اقتصادی باعث شده است تا راهکارهای مختلفی با هدف دستیابی به یک اجماع و راه حل در پایان سال ۲۰۲۰ تدوین شود. همچنان که دورنمای مالیات در سال‌های آتی تغییر می‌کند لازم است که کشورهای در حال توسعه نیز مشارکت وسیع‌تر و فعالانه‌تری در مباحث مالیاتی بین‌المللی در زمینه اقتصاد دیجیتال داشته باشند که یکی از این مشارکت‌ها می‌تواند از طریق تقویت کمیته صادرات سازمان ملل متحد<sup>۳</sup> در بخش امور مالیاتی سازمان همکاری‌های بین‌المللی انجام شود.

1. Anti trust regulations

2. Lock-in effect

3. United Nations Committee of Experts

### اذعان می‌کنیم که نیاز مبرمی به افزایش سرعت، انعطاف پذیری و حمایت بین‌المللی وجود دارد

اگر شکاف وسیع بین شرکت‌های متصل نشده به اینترنت و شرکت‌های کاملاً دیجیتالی شده مورد غفلت قرار گیرد، این شکاف گسترده‌تر شده و نا برابری‌های موجود تشدید خواهد شد. شکاف‌های دیجیتالی<sup>۱</sup>، تفاوت در میزان آمادگی و تمرکز شدید قدرت بازار در اقتصاد دیجیتال تماماً نیاز به سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری‌های جدید را خاطر نشان می‌کند که در صورت انجام به توزیع عادلانه‌تر منافع مالی در روند فعلی تحولات دیجیتال کمک خواهد کرد. اما این کار اصلاً ساده نیست.

دیجیتال‌سازی کشورهای مختلف را به شکل‌های مختلفی تحت تاثیر قرار می‌دهد و هر دولتی نیاز به فضای مناسبی برای سیاست‌گذاری دارد به نحوی که بتواند اقتصاد دیجیتال را در چهارچوب قوانین خود قرار دهد و بدین ترتیب به اهداف بر حق سیاست‌گذاری اجتماعی خود دست یابد. اداره و قانون‌مند کردن داده‌های دیجیتال امر پیچیده‌ای بوده و نیازمند رعایت عوامل بسیاری مانند حقوق انسانی، تجارت، خلق و دستیابی به ارزش‌های اقتصادی، اعمال قوانین و امنیت ملی است. تدوین و اجرای سیلست‌هایی که بتواند تمام عوامل گفته شده را محقق کند بسیار دشوار اما ضروری است. علاوه بر این تضمین توزیع موثر دستاوردهای مالی و همچنین کنار آمدن با عدم توازن‌های دیجیتال نیاز به حمایت اجتماعی همه جانبه و تلاش برای بازآموزی کاربران دارد.

در این حال بسیاری از چالش‌های سیاسی را می‌توان به نحو موثری در سطوح منطقه‌ای یا بین‌المللی حل کرد که این چالش‌ها می‌توانند شامل حفاظت و ایمن‌سازی داده‌ها، جریان داده بین کشورها، رقابت‌ها، مالیات و تجارت باشد. یافتن راه حل‌های مناسب در این زمینه نیاز به همکاری بین‌المللی قوی‌تر و گفتگوهای سیاسی بیشتر دارد تا از این راه میزان مشارکت کشورهای در حال توسعه نیز افزایش یابد. هرگونه توافق جمعی میان تمام کشورها نیاز به افزایش انعطاف پذیری آن‌ها دارد.

باتوجه به پیچیدگی و تازگی موضوعات ذکر شده و همچنین روند سریع و دائمی تغییرات فناوری تجربه و بررسی راهکارهای مختلف برای پی بردن به مزایا و معایب آن‌ها ضروری است. مثلاً استفاده از سندباکس‌های معمول می‌تواند اولین گام قبل از اجرای ملی منطقه‌ای یا جهانی یک راهکار باشد.

همکاری کشورها در جهت توسعه، نیاز به یافتن راه‌حل‌های جامع‌تری برای حمایت از کشورهایی که در روند اقتصاد دیجیتال عقب‌تر هستند، دارند. برای کسب اطمینان از این که تحولات دیجیتال منفعت بیشتر و همگانی دارد تلاش‌هایی که کشورهای در حال توسعه انجام می‌دهند باید توسط همکاری‌های بین‌المللی تکمیل شود. کشورهایی که در روند توسعه با یکدیگر همکاری می‌کنند باید هرچه زودتر مولفه‌های دیجیتال را در خط مشی‌ها و استراتژی‌های همکاری خود بگنجانند. هدف آن‌ها از این کمک‌ها باید کاهش شکاف دیجیتال بین کشورها، تقویت و ایجاد فضای

1. Digital divides

اقتصاد جهانی به دلیل سرعت بالای گسترش فناوری‌های دیجیتال جدید، به سرعت در حال تغییر و تحول است و در نتیجه اثرات قابل توجهی بر سند ۲۰۳۰ در حوزه توسعه پایدار خواهد داشت. ارتقاء سطح دیجیتالی شدن اقتصادها و جوامع منجر به ظهور چالش‌های بزرگی در زمینه توسعه جهانی خواهد شد؛ این ریسک وجود دارد که مزایای نوآوری‌های دیجیتال مخرب منحصراً در اختیار کشورهای قرار گیرد که خود را تا کنون به خوبی برای خلق و کسب ارزش در عصر دیجیتال آماده کرده‌اند و کمتر به ایجاد یک توسعه فراگیر کمک می‌کند.

این فصل گزارش اقتصاد دیجیتال را به طور خلاصه مورد بررسی قرار می‌دهد؛ به این صورت که ابتدا تعریفی از اقتصاد دیجیتال ارائه می‌نماید، و سپس روندهای مرتبط با فناوری‌های دیجیتال نوظهور را که در نتیجه رشد داده‌های دیجیتال ایجاد شده‌اند بررسی می‌کند. بررسی‌ها به تمرکز جغرافیایی بسیار زیاد اشاره دارند، به این ترتیب که آمریکا و چین در بسیاری از حوزه‌های توسعه فناوری‌های دیجیتال با فاصله رتبه اول را دارا هستند. تفاوت سطوح ارتباطات دیجیتال و میزان آمادگی برای بهره‌وری از اقتصاد دیجیتال میان کشورها و حتی درون کشورها سبب ایجاد نگرانی برای دولت‌ها، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه شده است. لازم است به راهکارهایی اندیشید که از طریق آنها بتوان راه را برای بهره‌وری کشورهای بیشتری از اقتصاد دیجیتال داده محور باز کرد، تا همه کشورها بتوانند در این حوزه به فعالیتهای نوآوری، تولید و صادرات بپردازند.

# روندهای اخیر در اقتصاد دیجیتال

# 1





# روندهای اخیر در اقتصاد دیجیتال



**رشد اقتصاد دیجیتال**  
به شدت با چند فناوری مرزی مرتبط است که داده بخش اصلی آن‌هاست



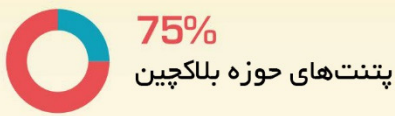
- بلاکچین
- تحلیل داده
- هوش مصنوعی
- پرینتر سه بعدی
- ایتترنت اشیا
- اتوماسیون و رباتیک
- پردازش ابری

## ترافیک پروتوکل اینترنت جهانی

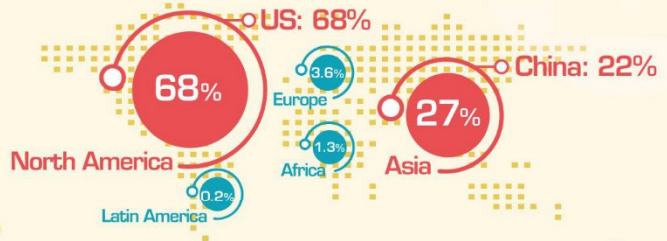


## اقتصاد دیجیتال از منظر جغرافیایی به شدت متمرکز در دو کشور است

### ● چین و آمریکا ● سایر کشورها



۹۰ درصد ارزش سرمایه ۷۰ پلتفرم بزرگ دیجیتال در دنیا متعلق به چین و آمریکا است.



## شکاف دیجیتال همچنان گسترده است





## الف) در آستانه یک دوران دیجیتال جدید

اقتصاد جهانی به دلیل سرعت بالای تحولات به سرعت در حال تغییر کردن است و همچنین با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به سرعت در حال رشد می‌باشد. هرچند سرعت تحولات دیجیتال در کشورهای مختلف متفاوت است اما هر یک از آن‌ها را به درجاتی تحت تاثیر قرار می‌دهد. این امر تاثیرات و پیامدهای قابل توجهی در پیاده‌سازی دستور کار ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار دارد که فرصت‌ها و همچنین چالش‌های بزرگی را روبروی کشورهای در حال توسعه قرار می‌دهد. یکی از ویژگی‌های بارز سال‌های اخیر تجمع تصاعدی اطلاعات قابل خواندن برای ماشین و همچنین داده‌های دیجیتال در اینترنت است. این امر با گسترش تحلیل‌گرهای کلان‌داده (۳۴)، هوش مصنوعی، محاسبات ابری و مدل‌های جدید کسب و کار (پلتفرم‌های دیجیتال) همراه بوده است. هرچه دستگاه‌های بیشتری به اینترنت اتصال پیدا می‌کنند، تعداد افرادی که از خدمات دیجیتال استفاده می‌کنند و همچنین زنجیره‌های ارزشی که از لحاظ دیجیتال به هم مرتبط می‌شوند به طور دائم افزایش می‌یابد و نقش داده‌های دیجیتال و فناوری‌ها روز به روز پررنگ‌تر می‌شود. در نتیجه دستیابی به داده‌ها و توانایی تبدیل داده‌ها به هوشمندی دیجیتال تبدیل به یک مساله حیاتی برای کمپانی‌هایی می‌شود که با هم رقابت می‌کنند. تولیدکنندگان و صادرکنندگان هر روز بیش از پیش به تحلیل‌گرهای داده (۳۴) وابسته می‌شوند زیرا فعالیت‌های آن‌ها روز به روز دیجیتالی‌تر شده و آن‌ها باید از کاربردهایی پشتیبانی استفاده کنند که نیاز به دستیابی به داده‌ها دارد مانند کشتیرانی، حمل و نقل، خرده‌فروشی و امور مالی.

مفهوم اقتصاد دیجیتال برای توضیح این که چگونه فناوری دیجیتال الگوهای تولید و مصرف را تغییر می‌دهد استفاده می‌شود. با وجود این که تمرکز جغرافیایی اقتصاد دیجیتال در ابتدا بر روی کشورهای توسعه یافته بود، اما پیامدهای آن جهانی بوده و همچنین به نحو روز افزونی کشورهای در حال توسعه را هم از طرق مختلف تحت تاثیر قرار داده است. بنابراین تجزیه و تحلیل اقتصاد دیجیتال نیاز به توجه جدی به مولفه‌های توسعه‌ای آن دارد.

اولین دوره گزارش اقتصاد دیجیتال که چاپ شد بیشتر بر خلق و دستیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال تاکید داشت. بیشتر بحث و جدل‌ها درباره دیجیتال‌سازی و توسعه تا کنون بر این مساله متمرکز بوده است که کدام کشورها دستیابی مناسبی به فناوری‌های مختلف دارند و اینکه آیا از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند یا نه. هدف از این گزارش این است که یک قدم فراتر برویم و درباره حوزه خلق و دستیابی ارزش به بحث بنشینیم. به طور خاص این گزارش به این مطلب می‌پردازد که چگونه کشورهای در حال توسعه ممکن است از طریق فعالیت‌ها و مدل‌های کسب و کار اقتصادی داده محور (مخصوصاً پلتفرم‌های دیجیتال) تحت تاثیر قرار بگیرند و اینکه چطور نقش آن‌ها به عنوان تولیدکننده‌ها و نوآورها می‌تواند در این دورنمای اقتصادی در حال تحول و توسعه تسهیل شود.

تاثیر رو به افزایش داده‌ها در تعاملات اقتصادی و اجتماعی سبب شده است که دولت‌ها، مشاغل و افراد بالاجبار خود را با شرایط جدید سازگار کنند تا بتوانند از فرصت‌ها بهره برده و همچنین با مشکلات و خطرهای دست و پنجه نرم

کنند. این در حالی است که توانایی افراد و گروه‌های مختلف برای مدیریت تحولات دیجیتال با یکدیگر متفاوت است. در حقیقت شکاف بزرگی بین کشورهای متصل نشده به اینترنت و کشورهای هاب‌پیر دیجیتالی شده وجود دارد که اگر مورد غفلت قرار گیرد به تدریج بزرگتر شده و سبب تشدید نابرابری‌های موجود خواهد شد. با توجه به تاثیرات قدرتمند و دور از دسترسی که از دیجیتال‌سازی انتظار می‌رود، کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل نام گزارشی را که در دست دارید از «گزارش اقتصاد اطلاعاتی» به «گزارش اقتصاد دیجیتال» تبدیل کرده است.

فصل اول با هدف توضیح روند این گزارش، به ارائه یک تعریف دقیق از اقتصاد دیجیتال می‌پردازد. سپس در این فصل روندها و چشم‌اندازهای اخیر درباره فناوری‌های دیجیتال مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار می‌گیرند. با توجه به نقش فزاینده داده‌ها در اقتصاد دیجیتال در قسمت بعدی این فصل به بررسی روندها در صنایع مرتبط با داده‌های دیجیتال می‌پردازیم، سپس راهکارهای سنتی‌تر برای بررسی بخش دیجیتال شامل دستیابی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را توضیح می‌دهیم و همچنین به بررسی تحول اقتصاد اطلاعاتی می‌پردازیم. بخش بعدی این فصل توضیح می‌دهد که چگونه چشم‌انداز تجارت جهانی در اقتصاد دیجیتال در حال تغییر است. فصل یک با ارائه تعدادی نتیجه‌گیری و همچنین یک طرح و برنامه از کل این گزارش به پایان می‌رسد.

## ب) اقتصاد دیجیتال چیست؟

از آنجا که جهان اولین قدم‌های خود را در جهت دیجیتالی شدن بر می‌دارد، اقتصاد دیجیتال همواره در حال تحول و بسیاری از مفاهیم اقتصادی مرتبط با آن فاقد یک تعریف مشخص و مورد قبول همگان می‌باشد. تفسیرهای فراوانی از لغات مشابه توسط ادبیات و نوشتارهای تحلیلی و همچنین انجمن‌های مختلف ارائه شده است. علت این امر جدید بودن این حوزه و همچنین فقدان درک کافی و همچنین وضوح کامل این مطلب می‌باشد. همچنین بالا بودن سرعت پیشرفت فناوری هم در این امر دخیل است. برای تبیین یک مفهوم استاندارد و مورد قبول همه نیاز به زمان است، اما این زمان معمولاً از سرعت بالای تحولات فناوری عقب می‌ماند.

در این زمینه لازم است که میان تعاریف دست و پاگیر و بازدارنده ارائه شده قبلی تعادلی برقرار شود چرا که آن‌ها ممکن است جلوی پیشرفت روند کار را بگیرند و همچنین به یک درک عمومی از مفاهیم مورد نظر دست یابیم. در شرایطی که همه چیز به سرعت در حال تغییر و تحول است، لازم است که در ارائه تعاریفها مقداری انعطاف پذیری پویا داشته باشیم. از طرف دیگر به منظور تجزیه و تحلیل صحیح مطالب و همچنین طراحی صحیح سیاست‌ها و عکس‌العمل‌ها، لازم است که همگان به یک وفاق عمومی درباره مفهوم کلمات مورد استفاده دست یابند. این بخش یک پس زمینه تاریخی از مفهوم اقتصاد دیجیتال ارائه می‌کند و سپس یک تعریف کارآمد از اقتصاد دیجیتال و اجزایی از آن ارائه می‌کند که به عنوان پایه‌ای برای تجزیه تحلیل‌های بعدی در گزارش به کار خواهند آمد.

## ۱. تحولات در مفهوم اقتصاد دیجیتال

از هنگامی که اقتصاد دیجیتال برای اولین بار در نیمه دهه ۱۹۹۰ روی کار آمد تعریف آن بارها تغییر کرده است که این خود نشان دهنده سرعت بالای تغییرات فناوری و نحوه استفاده از آن توسط شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان است (Barefoot et al., 2018).

در اواخر دهه ۱۹۹۰ تحلیل‌ها عموماً درباره شروع کار با اینترنت و ایده‌های اولیه درباره تاثیرات اقتصادی آن بود (رجوع شود به اقتصاد اینترنتی) (Brynjolfsson and Kahin, 2002; Tapscott, 1996). همچنان که استفاده از اینترنت توسعه می‌یافت گزارش‌های موجود از نیمه دهه ۲۰۰۰ به بعد به نحو فزاینده‌ای بر روی این مساله متمرکز بودند که تحت چه شرایطی اقتصاد اینترنتی ظهور پیدا می‌کند و رشد می‌یابد. از یک طرف تعریف‌های ارائه شده تغییر پیدا می‌کردند و بیش از پیش شامل تحلیل‌هایی از سیاست‌های مختلف و فناوری‌های دیجیتال می‌شدند و از طرفی دیگر رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت‌هایی که کم‌کم دیجیتالیزه می‌شدند مورد بررسی قرار می‌گرفتند (OECD, 2012a and 2014). همچنان که ارتباطات اینترنتی در کشورهای در حال توسعه بیشتر می‌شد و دایره شرکت‌های دیجیتالی افزایش می‌یافت فرآورده‌ها، خدمات و تحقیقات اقتصاد دیجیتال بیش از پیش نیاز به تحلیل‌های اساسی از شرایط موجود در کشورهای در حال توسعه پیدا کردند (UNCTAD, 2017a; World Bank, 2016).

در چندسال گذشته بحث‌های موجود تا حدودی تغییر کرده و تمرکز آن بیشتر بر روی این مطلب است که چگونه فناوری، خدمات، محصولات و تکنیک‌ها و مهارت‌های دیجیتال میان سیستم‌های اقتصادی مختلف گسترش می‌یابد. به این روند اغلب دیجیتال‌سازی<sup>۱</sup> گفته می‌شود که تعریف آن عبارت است از تحول کسب و کارها از طریق استفاده از فناوری‌ها، محصولات و خدمات دیجیتال (Brennen and Kreiss, 2014). محصولات و خدمات دیجیتال به تسریع تغییرات میان گروه بزرگتری از بخش‌ها کمک می‌کنند، به جای این که فقط خود را به بخش‌هایی با فناوری پیشرفته که قبلاً بیشترین تمرکز روی آن‌ها بود متمرکز کنند (Malecki and Moriset, 2007). با توجه به این تغییرات فعالیت‌های اخیر بیشتر روی دیجیتال‌سازی و تحولات دیجیتال متمرکز بوده است (به طور مثال راه‌هایی که محصولات و خدمات دیجیتال از طریق آن‌ها بیش از پیش بخش‌های سنتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند) تا به این ترتیب به روندهای دیجیتال‌سازی بین بخشی بیشتری دست پیدا کنند (OECD, 2016a and 2017a; UNCTAD, 2017a).

لازم است که تحقیقی انجام شود که چگونه سرمایه‌گذاری‌ها بر روی فناوری‌ها و زیرساخت‌ها و همچنین سیاست‌های مرتبط با این فناوری‌ها و زیرساخت‌ها می‌تواند به ظهور اقتصاد دیجیتال کمک کنند یا آن را محدود نمایند. این امر از آن جهت اهمیت دارد که می‌توان از این طریق پیامدهای توسعه اقتصاد دیجیتال را بهتر درک کرد. علاوه بر این لازم است که به اقتصاد دیجیتال از دریچه برخی از گروه‌های فناوری نگاه کرد. همانطور که سازمان کنفرانس توسعه

1. Digitalization

و تجارت سازمان ملل متحد خاطر نشان کرده است (2017a). به طور مثال اقتصاد دیجیتال در حال تحول را می‌توان از طریق استفاده روز افزون از سیستم‌های رباتیک پیشرفته، هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، محاسبات ابری، سیستم‌های تحلیگر داده بزرگ و چاپگرهای سه بعدی مورد ارزیابی قرار داد. سیستم‌های میان کنشگر<sup>۱</sup> و همچنین پلتفرم‌های دیجیتال اجزای اصلی اقتصاد دیجیتال هستند اما همیشه این خطر وجود دارد که به آخرین و جدیدترین نوآوری‌ها که معمولاً بسیار مورد توجه هستند بیشتر بها داده شود تا فناوری‌هایی که ارتباط بیشتری با کشورهای در حال توسعه دارند. یک راه برای غلبه بر این محدودیت این است که به اجزای اصلی اقتصاد دیجیتال اشراف بیشتری پیدا کنیم.

## ۲. اجزاء اصلی اقتصاد دیجیتال

همچنان که فناوری‌های دیجیتال هر روز بیش از پیش در عملیات اجرایی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند، اقتصاد دیجیتال نیز هر روز بیش از پیش با عملکردهای اقتصادی در هم می‌آمیزد. فناوری‌های مختلف و جنبه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱. جنبه‌های اصلی<sup>۲</sup>: یا جنبه‌های پایه‌ای اقتصاد دیجیتال که شامل فناوری‌های جدید و اساسی (نیمه رساناها، پردازشگرها)، فناوری‌های اصلی (رایانه‌ها و وسایل ارتباط از راه دور) و زیر ساخت‌های توان افزا (اینترنت و شبکه‌های مخابراتی) هستند.

۲. بخش‌های فناوری دیجیتال و فناوری اطلاعات: که محصولات یا خدمات کلیدی را که در ارتباط با فناوری‌های دیجیتال اصلی هستند تولید می‌کنند. بخش‌هایی مانند پلتفرم‌های دیجیتال، اپلیکیشن‌های موبایل و سرویس‌های پرداخت. اقتصاد دیجیتال تا حد زیادی تحت تاثیر خدمات فناوری‌های جدید در این بخش‌ها است که روز به روز میزان همکاری آن‌ها با سیستم‌های اقتصادی بیشتر می‌شود به طوری که تاثیر آن‌ها بر روی بخش‌های دیگر هم دیده می‌شود.

۳. مجموعه گسترده‌تر از بخش‌های دیجیتالی شده: که شامل آن بخش‌هایی است که فناوری‌ها و خدمات دیجیتال به نحو روزافزونی مورد استفاده قرار می‌گیرند (به طور مثال در معاملات اینترنتی). حتی اگر این تغییرات به سوددهی نیز نرسیده باشند سبب دیجیتالی شدن بسیاری از بخش‌های اقتصادی خواهند شد که این خود شامل تجهیز آن بخش‌ها به فناوری‌های دیجیتال است که فعالیت‌ها و یا مدل‌های کسب و کار جدید در آن‌ها ایجاد شده و بنابراین آن‌ها نیز در نتیجه فناوری‌های دیجیتال دچار تحول شده‌اند. از جمله این بخش‌ها می‌توان به امور مالی، رسانه‌ها، توریسم و حمل و نقل اشاره کرد. علاوه بر این هرچند به این مطلب کمتر توجه شده است، اما وجود مصرف

1. Interoperable  
2. Core aspects

کنندگان، خریداران و نیروی کاری که از لحاظ دیجیتال مجهز شده و آموزش دیده‌اند برای رشد اقتصاد دیجیتال بسیار ضروری هستند.

این اجزا به طرق مختلف به عنوان مبنایی برای اندازه‌گیری محدوده و تاثیرات اقتصاد دیجیتال به کار می‌روند. در پایه‌ای‌ترین سطوح آن‌ها، روی اندازه‌های بخش‌های مرکزی و بخش‌های دیجیتال و فناوری اطلاعات (یا بسترهای مناسب) تمرکز می‌کنند، مخصوصاً آن بخش‌هایی که به سرمایه‌گذاری و سیاست‌های مرتبط با اقتصاد دیجیتال ربط دارند (به عنوان مثال سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، به کارگیری باند پهن) و این که چگونه این ساختارها با رشد آن سیستم اقتصادی در ارتباط هستند، مخصوصاً در مورد محصولات و کارمندان در بخش‌های دیجیتال و یا بخش‌هایی که از نظر دیجیتال توانمند شدند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۷، کنفرانس تجارت توسعه بین‌الملل سازمان ملل متحد، ۲۰۱۷ و ب). چنین تحلیل‌هایی کمک می‌کنند تا بتوان جهت‌گیری خط مشی‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها را در اقتصاد دیجیتال مشخص کرد و همچنین به تاثیرات بالقوه اقتصاد دیجیتال بر روی شرکت‌ها، مصرف‌کنندگان و نیروی کار پی برد.

اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال بدون توجه به بخش‌های دیجیتال و بخش‌هایی که از نظر دیجیتال توانمند شده‌اند بسیار مشکل‌تر است. تاثیرپذیری از فناوری‌های دیجیتال ممکن است به متغیرهایی چون اثرهای سرریز<sup>۱</sup> و نتایج نامشهود (مانند انعطاف‌پذیری شرکت، راهکارهای مدیریتی یا بهره‌وری) یا دیگر متغیرها (Brynjolfsson, 1993) وابسته باشد. برخی تحقیقات دیجیتالی شدن را با استفاده از پژوهش‌ها، طرح‌های پژوهشی و داده‌های اقتصاد دیجیتال مورد بررسی قرار داده‌اند به این ترتیب که اثرهای سرریز ناشی از بخش‌های دیجیتال فناوری ارتباطات و اطلاعات را در یک نظام اقتصادی اندازه‌گیری کرده‌اند (Barefoot et al., 2018; Knickrehm et al., 2016). روش دیگر آن‌ها بررسی تغییرات جغرافیایی داده‌ها و اطلاعات جهانی بوده است (Manyika et al., 2014; Ojanperä et al., 2016). این راهکارها معمولاً به دلیل چالش‌های روش‌شناسی و عدم وجود آمارهای قابل اعتماد دچار محدودیت‌هایی می‌باشند (فصل ۳ را هم ملاحظه فرمایید).

تعریف‌های پیشنهاد شده درباره اقتصاد دیجیتال عموماً ارتباط نزدیکی با مولفه‌هایی که در بالا ذکر شد دارند. یکی از این تعاریف پیشنهادی که به نظر می‌رسد با تعداد زیادی از مقالات دیگر نیز همخوانی دارد (به طور مثال Barefoot et al., 2018; OECD, 2012; UNCTAD, 2017a) است، تعریفی است که باخت و هیکس از اقتصاد دیجیتال ارائه دادند: «آن بخش از خروجی‌های اقتصادی که به تنهایی یا اساساً از فناوری‌های دیجیتال مشتق شده‌اند و مدل تجاری آن‌ها بر پایه کالاها و خدمات دیجیتال است».

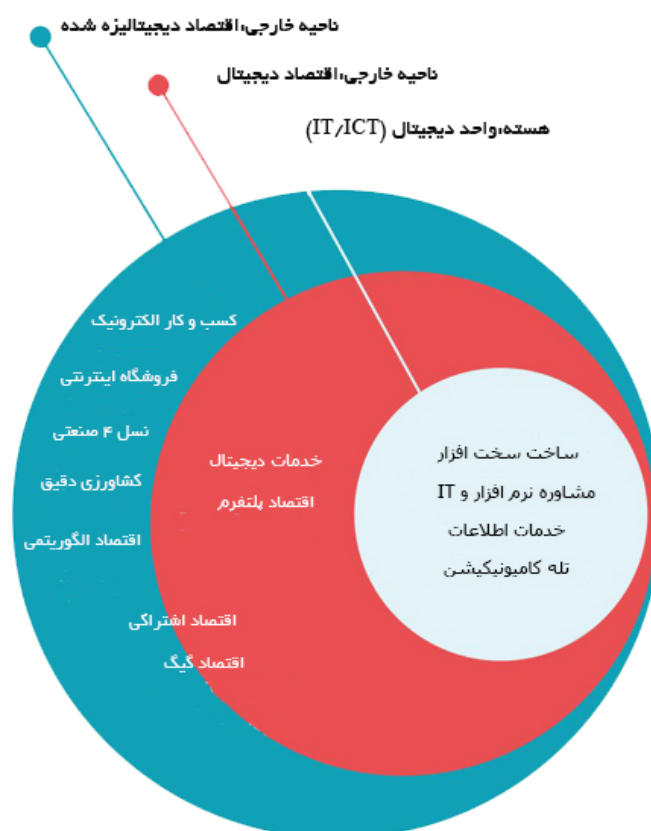
دیدگاه دیگری که نسبت به اقتصاد دیجیتال وجود دارد به این صورت است که آن را به عنوان مجموعه‌ای از تمام

1. Spillover effects

راه‌هایی که به واسطه آن‌ها فناوری‌های دیجیتال در سیستم‌های اقتصادی مختلف گسترش می‌یابند، بدانیم (Brynjolfsson and Kahin, 2002). نیچرم و همکاران (2016: 2) اقتصاد دیجیتال را با صورت گسترده‌تری تعریف کردند به این صورت که: «سهم خروجی‌های کل سیستم اقتصادی که از تعدادی از داده‌های گسترده دیجیتال مشتق شده‌اند. این داده‌های دیجیتال شامل مهارت‌های دیجیتال، دستگاه‌های دیجیتال (سخت افزار، نرم افزار و وسایل ارتباط جمعی) و کالاها و خدمات واسطه دیجیتالی هستند که در تولید به کار می‌روند. چنین مقادیر گسترده‌ای نشان‌دهنده پایه‌های اقتصاد دیجیتال می‌باشند».

با توجه به تمرکز این گزارش روی خلق و دستیابی ارزش، بیشتر تأکیدها بر فرآیند و تغییرات در اقتصاد دیجیتال یا کل اقتصاد است، نه بر روی نتایج فعالیت‌ها. این امر پیامدهایی برای انواع سیاست‌هایی دارد که باید اتخاذ شود تا مشخص شود که اقتصاد دیجیتال چگونه کار می‌کند (و کمتر روی شرایط لازم برای ظهور چنین اقتصادی). با وجود این که بذل توجه به فناوری‌های خاص لازم است، اما تمرکز روی روندهای گسترده‌تر مانند پلتفرم‌سازی، داده‌های دیجیتال و تجارت الکترونیک هم ضروری می‌باشد. این امر سبب می‌شود که بتوان تغییرات را در اقتصاد دیجیتال مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و در عین حال مشخص کرد که چنین تغییراتی به روش‌های گوناگون اتفاق می‌افتد. تعاریف بالا هر یک به مساله خاصی تأکید دارند: بعضی‌ها به فعالیت‌های اصلی در بخش‌های دیجیتال و بعضی‌ها به دیجیتال‌سازی وسیع‌تر نظام اقتصادی. بنابراین نحوه معرفی اقتصاد دیجیتال در گزارشی که پیش رو دارید با توجه به آن چه که کنفرانس تجارت توسعه و تجارت سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۷ ارائه کرده انجام شده است که در شکل ۱-۱ مجدداً توضیح داده شده است.

باید توجه داشت که در مباحث مربوط به اقتصاد دیجیتال پویا، اغلب به مفهوم زیرساخت‌های دیجیتال اشاره می‌شود، مفهومی که هنوز فاقد یک تعریف مورد قبول همگان می‌باشد. شاید مفید باشد اگر سطوح مختلف زیرساخت‌های دیجیتال را مورد توجه قرار بدهیم: ۱- شبکه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (زیرساخت‌های دیجیتال اصلی برای ایجاد ارتباطات)؛ ۲- زیرساخت‌های داده (مراکز داده، کابل‌های زیردریا و زیرساخت‌های ابری)؛ ۳- پلتفرم‌های دیجیتال؛ و ۴- خدمات و اپلیکیشن‌های دیجیتال. بعضی از کارشناسان خود دیتا را هم بخشی از زیرساخت‌های دیجیتال به حساب می‌آورند. اما در مورد پلتفرم‌های دیجیتال با وجود این که آن‌ها مستقیماً خودشان زیرساخت محسوب نمی‌شوند (البته آن‌ها می‌توانند عوامل شرکت‌کننده در فعالیت‌هایی باشند که روی خود آن‌ها انجام می‌شود) اما آن‌ها فعالیت‌هایی مشابه زیرساخت‌ها انجام می‌دهند به این صورت که دو یا چند بخش از یک بازار را به هم مربوط می‌کنند. علاوه بر این در سطح صفر، زیرساخت‌های الکتریکی برای استفاده از زیرساخت‌های دیجیتال لازم و ضروری هستند همچنان که این فناوری‌ها به نیروی برق برای راه‌اندازی نیاز دارند. در این گزارش این شیوه قابل انعطاف و گسترده برای استفاده از کلمه "زیرساخت دیجیتال" بسته به شرایط مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۱-۱: ترسیمی از اقتصاد دیجیتال

## ج) روندها در فناوری‌های دیجیتال جدید

تحول اقتصاد دیجیتال ارتباط نزدیکی با پیشرفت فناوری‌های پیشرو دارد که شامل برخی فناوری‌های نرم افزاری مانند بلاک‌چین، سیستم‌های تحلیلگر داده و هوش مصنوعی می‌باشد. سایر فناوری‌های جدید عبارتند از وسایلی که نیاز به تعامل با کاربر دارند (مانند رایانه‌ها و گوشی‌های هوشمند) تا چاپگرهای سه‌بعدی و برخی سخت افزارهای خاص هوشمند مثل اینترنت اشیا، اتوماسیون، رباتیک و محاسبات ابری. پیشرفت‌های سریع و فزاینده در این فناوری‌های همگرا از طریق افزایش ناگهانی ظرفیت ذخیره داده (همراه با کاهش قابل توجه قیمت‌ها)، پردازش و مخابره داده‌ها انجام می‌پذیرد. توضیحات مبسوط و آنالیز هر یک از این فناوری‌ها در سایر قسمت‌ها ارائه شده است، اما تمرکز این بخش بیشتر بر روی روندهای اخیر و چشم‌اندازهایی برای این فناوری‌ها و تحولات جغرافیایی آنها است تا از طریق آن بتوان به موقعیت نسبی کشورهای در حال توسعه در دورنمای اقتصاد دیجیتال در حال تحول پی برد.



## ۱. فناوری‌های بلاک چین

فناوری‌های بلاک‌چین نوعی از فناوری‌های بسترساز (دفتر کل)<sup>۱</sup> هستند که به بخش‌های مختلف اجازه می‌دهند که در محیطی قابل اطمینان و امن بدون وجود هیچ واسطه‌ای با یکدیگر همکاری نمایند. معمولاً از این فناوری‌ها به عنوان فناوری‌های رمز ارز (۴۰) یاد می‌شود اما همچنین در بسیاری از حوزه‌های مهم برای کشورهای در حال توسعه نیز دارای کاربرد است. این محدوده‌ها شامل تشخیص هویت دیجیتال، حقوق مالکیت می‌باشد. پلتفرم‌هایی با منابع همگانی مثل اتریوم<sup>۲</sup> این امکان را فراهم می‌کند که برنامه‌ها، اپلیکیشن‌های غیرمتمرکز را در بلاک چین‌های خودشان اجرا کنند. اما یکی از چالش‌های موجود در بلاک‌چین‌ها این است که برای بعضی اپلیکیشن‌ها بلاک چین نیاز به یک منبع الکتریکی قوی و قابل اعتماد جهت پردازش دارد. برخی از اپلیکیشن‌های بلاک‌چین در حال حاضر در کشورهای در حال توسعه مورد استفاده قرار می‌گیرند برای مثال در حوزه‌های فین‌تک (در حوزه امور مالی)، مدیریت اراضی، حمل و نقل، سلامت و آموزش در آفریقا (UNECA, 2017).

بر اساس پیش‌بینی گارتنر از ارزش تجاری بلاک‌چین‌ها، بعد از فاز اول موفقیت‌های سطح بالا در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱، سرمایه‌گذاری‌های بزرگتر و متمرکزتر و مدل‌های موفق بسیار بیشتری بین سال‌های ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۶ ایجاد خواهد شد و پیش‌بینی می‌شود که آن‌ها بین سال‌های ۲۰۲۷ تا ۲۰۳۰ همچنان به رشد فزاینده خود ادامه دهند به طوری که به سرمایه‌ای بالغ بر ۳ تریلیون دلار در سطح جهانی دست یابند (WTO, 2018). در حال حاضر کشور چین به تنهایی صاحب تقریباً ۵۰٪ از تمام پتنت‌های ثبت شده در زمینه آن دسته از فناوری‌های است که در ارتباط با بلاک چین‌ها هستند و در کنار ایالات متحده این دو کشور بیش از ۷۵٪ از کل پتنت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند (ACS, 2018).

## ۲. چاپ سه بعدی

چاپ سه بعدی که به نام تولید افزایشی<sup>۳</sup> شناخته می‌شود می‌تواند فرآیند تولید را با تقویت تجارت بین‌المللی از طریق تهیه طرح به جای تولید کالای تمام شده متحول کند. چاپ سه بعدی به کشورهای در حال توسعه این فرصت را می‌دهد که فرآیندهای تولید سنتی خود را بسیار کوتاه‌تر کنند. در حقیقت تعدادی شرکت بزرگ چاپ سه بعدی در حال حاضر در برخی از کشورهای در حال توسعه مشغول به کار هستند. مثلاً در آفریقا شرکت‌هایی وجود دارند که: برای کارآفرینی محلی در توگو، برای تامین نیازهای پزشکی در اوگاندا، برای پر کردن شکاف‌های وارداتی در نیجریه و برای امور مالی و تجاری در آفریقای جنوبی و برای بازیافت انرژی در رواندا در حال فعالیت می‌باشند (همایش اتلانتیک سال ۲۰۱۸).

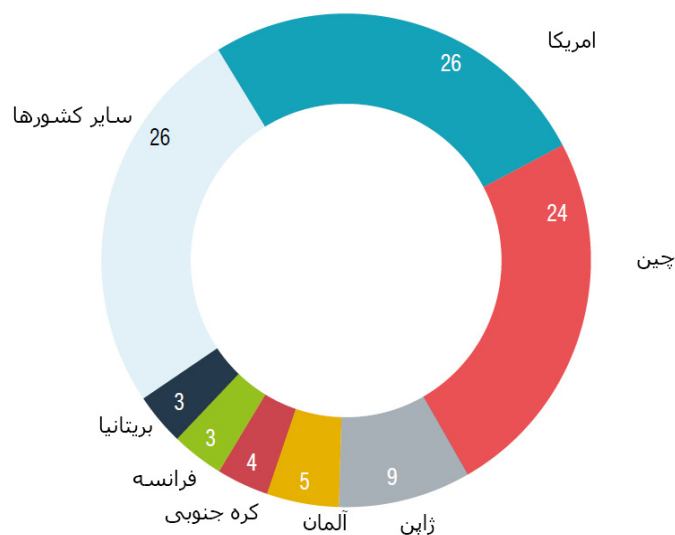
1. Ledger  
2. Ethereum  
3. Additive manufacturing



بزرگترین تولیدکننده دوچرخه و اسکوتر در هند از سال ۲۰۱۴ تا کنون از چاپگرهای سه بعدی استفاده می‌کند تا بتواند با سرعت بیشتری برای کالاهای خود بازاریابی کند؛ علاوه بر این چاپگرهای سه بعدی در کشورهایی مانند کامبوج، سودان، اوگاندا و تانزانیا برای ساخت پروتز مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما ظرفیت چاپ سه بعدی به شدت در بعضی مناطق خاص جهان متمرکز است به صورتی که پنج کشور بزرگ (ابتدا ایالات متحده، چین، ژاپن، آلمان، انگلستان) تقریباً ۷۰٪ از کل بازار چاپ سه بعدی جهان را در دست دارند.

### ۳. اینترنت اشیا

اینترنت اشیا<sup>۱</sup> به گروه در حال رشدی از وسایل قابل اتصال به اینترنت مانند حسگرها، سنسورگرها، تراشه‌های ردیابی با امواج رادیویی و سایر ابزاری گفته می‌شود که در لیست وسایل مورد استفاده افراد قرار می‌گیرند و آنان را قادر می‌سازند که انواع مختلفی از داده‌ها را ارسال یا دریافت نمایند. اینترنت اشیا استفاده‌های گسترده‌ای دارد، مثلاً اندازه‌گیری میزان انرژی، استفاده از ابزارهای ردیابی با امواج رادیویی در علامت‌گذاری کالاها در امر تولید، دامداری، حمل و نقل، کنترل و بررسی خاک و شرایط آب و هوایی در حیطه کشاورزی. در سال ۲۰۱۸ تعداد اشیاایی که به اینترنت وصل شدند بیشتر از افراد بوده است (۸/۶ بلیون شیء در مقابل ۵/۷ بلیون اشتراک پهنای باند موبایل) و پیش‌بینی می‌شود تعداد اتصالات اینترنت اشیا سالی ۱۷٪ افزایش یابد و در سال ۲۰۲۴ از مرز ۲۲ بلیون بگذرد (Ericsson, 2018). هفت کشور برتر جهان در این زمینه (ایالات متحده، چین، ژاپن، آلمان، جمهوری کره، فرانسه و انگلستان) صاحب ۷۵٪ از میزان هزینه‌ها روی اینترنت اشیا هستند که دو کشور اول ۵۰٪ از کل تبادلات اینترنت اشیا جهانی را در مالکیت خود دارند (شکل ۱-۲).



شکل ۱-۲: توزیع جغرافیایی میزان هزینه‌ها روی فناوری اینترنت اشیا ۲۰۱۹ (به درصد)

1. Internet of things

پیش‌بینی می‌شود که بازار جهانی اینترنت اشیاء از ۱۵۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۸ به ۱۵۶۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۵ افزایش یابد که این یک میزان افزایش ده برابری است (IoT Analytics, 2018). سازمان همکاری داده‌های بین‌المللی (۲۰۱۸) تخمین می‌زند که در سال ۲۰۲۵ یک فرد متصل به اینترنت تقریباً ۴۹۰۰ بار در روز با وسایل متصل به اینترنت اشیاء کار خواهد کرد یا به عبارتی هر ۱۸ ثانیه یک بار با چنین وسایلی تعامل خواهد داشت. این امر یک افزایش تصاعدی در مقایسه با ۲۹۸ بار در روز در سال ۲۰۱۰ و ۵۸۴ بار در سال ۲۰۱۴ را نشان می‌دهد. چنین رشد سریعی در میزان استفاده از اینترنت اشیاء سبب افزایش هر چه بیشتر داده‌های دیجیتال خواهد شد.

#### ۴. نسل پنجم تلفن همراه (5G)

فناوری بیسیم نسل پنجم (5G) برای اینترنت اشیاء نقش حیاتی دارد چون توانایی آن برای مدیریت حجم انبوه داده‌ها بسیار بیشتر است. شبکه‌های 5G می‌توانند نسبت به سیستم‌های امروزی حدوداً ۱۰۰۰ برابر بیشتر اطلاعات را پردازش کنند (Afolabi et al., 2018). به طور خاص این شبکه‌ها می‌توانند به وسایل بسیار بیشتری متصل شوند (مثلاً حسگرها و سایر وسایل هوشمند). در سال ۲۰۱۸ حدود ۷۲ اپراتور موبایل در حال تست کردن 5G بودند که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۱۹، ۲۵ اپراتور ارائه خدمات با 5G را شروع کنند و ۲۶ اپراتور بعدی تا سال ۲۰۲۰ این کار را انجام دهند (Deloitte, 2019). پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۵ ایالات متحده آمریکا و به دنبال آن اروپا و آسیای اقیانوسی در زمینه به کارگیری 5G پیشرو خواهند بود. برای این که کشورهای در حال توسعه نیز بتوانند از تاثیرات اینترنت اشیاء به نحو احسن استفاده کنند لازم است که در زمینه زیرساخت‌های 5G سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی انجام شود. در سال ۲۰۲۵ سهم 5G در کل ارتباطات جهان به ۵۹٪ در جمهوری کره، فقط ۸٪ در آمریکای لاتین و ۳٪ در آفریقا خواهد رسید (جدول ۱-۱). علاوه بر این به کارگیری 5G ممکن است بیش از پیش شکاف دیجیتالی بین مناطق شهری و روستایی را بیشتر کند زیرا تقاضا برای شبکه 5G در مناطق روستایی کمتر بوده و سبب ایجاد یک چالش مالی خواهد شد (ITU, 2018a).

#### ۵. محاسبات ابری

محاسبات ابری اخیراً با بالا رفتن سرعت اینترنت قابل انجام شدند که به نحو قابل توجهی میزان مشکلات ناشی از فاصله دور بین کاربرها و مراکز داده را کاهش دادند. هزینه ذخیره داده نیز در این راه کاهش پیدا کرده است. ابر در حال تغییر مدل‌های کسب و کار است زیرا نیاز به مهارت‌های فناوری اطلاعات در منزل را کاهش داده، همچنین انعطاف‌پذیری در اندازه، استفاده از اپلیکیشن‌های پایدار، حفظ و کاربرد آن‌ها را نیز فراهم کرده است (UNCTAD, 2013). بعضی از سرویس‌های ابری اپلیکیشن‌های اداری فراهم می‌کنند که برای بنگاه‌های اقتصادی بسیار کوچک،

کوچک و یا با اندازه متوسط (MSMEs) بسیار کاربرد دارند. این امر مخصوصاً برای کشورهای که در آن‌ها قیمت نرم افزار بسیار بالاست و مانعی برای تولید اپلیکیشن‌ها و ارائه خدمات می‌باشد بسیار مفید است. اما در بسیاری از کشورهای در حال توسعه هزینه زیاد پهنای باندهای بین‌المللی برای دستیابی به مراکز داده و سرورهای برون‌مرزی خود مانعی برای استفاده از خدمات ابری می‌باشد.

جدول ۱-۱: نسل تکنولوژی موبایل، مورد استفاده در نواحی مختلف به درصد در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۲۵

2025				2018			
2G	3G	4G	5G	2G	3G	4G	
5	13	67	15	34	21	45	آسیای شرقی
5	21	65	8	26	39	35	امریکای لاتین
10	32	52	6	37	40	23	خاورمیانه و شمال آفریقا
14	59	24	3	59	35	6	جنوب صحرای آفریقا
2	18	68	12	36	45	19	کشورهای مستقل
1	7	63	29	18	36	46	اروپا
2	7	44	47	9	21	69	امریکای شمالی
5	20	59	15	29	28	43	جهان

بیشترین ترافیک ابری در آمریکای شمالی، سپس آسیا اقیانوسیه و اروپای غربی دیده می‌شود که در کنار یکدیگر ۹۰٪ از تمام ترافیک ابری جهان را دارا هستند (شکل ۱-۳). پیش‌بینی می‌شود از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۱ سریع‌ترین رشد سالانه در ترافیک ابری در خاورمیانه و آفریقا به میزان ۳۵٪ و سپس در اروپای مرکزی و شرقی و آسیا اقیانوسیه هر کدام با میزان رشد ۲۹٪ رخ دهد. بازار ابری نیز به شدت در نقاط خاصی تمرکز دارد؛ بر اساس تحقیق گروه سینرژی (Synergy Research Group, 2019) سهم پنج تامین کننده برتر خدمات ابری: سرویس‌های شبکه‌ای آمازون (AWS)، مایکروسافت، گوگل، IBM و علی بابا در بازار خدمات زیرساخت ابری جهانی از ۷۵٪ گذشته است، این در حالی است که سرویس شبکه آمازون به تنهایی صاحب بیش از یک سوم این بازار می‌باشد.

## ۶. اتوماسیون و رباتیک

فناوری‌های اتوماسیون و رباتیک هر روز بیش از پیش مورد استفاده قرار می‌گیرند، درحالی که تاثیر زیادی در اشتغال‌زایی نیز دارند. نگرانی‌هایی وجود دارد که این فناوری‌ها حوزه عمل کشورهای در حال توسعه را برای تولیدات با هدف صادرات کاهش دهند این درحالی است که چنین تولیداتی مسیر آن‌ها به سمت صنعتی شدن

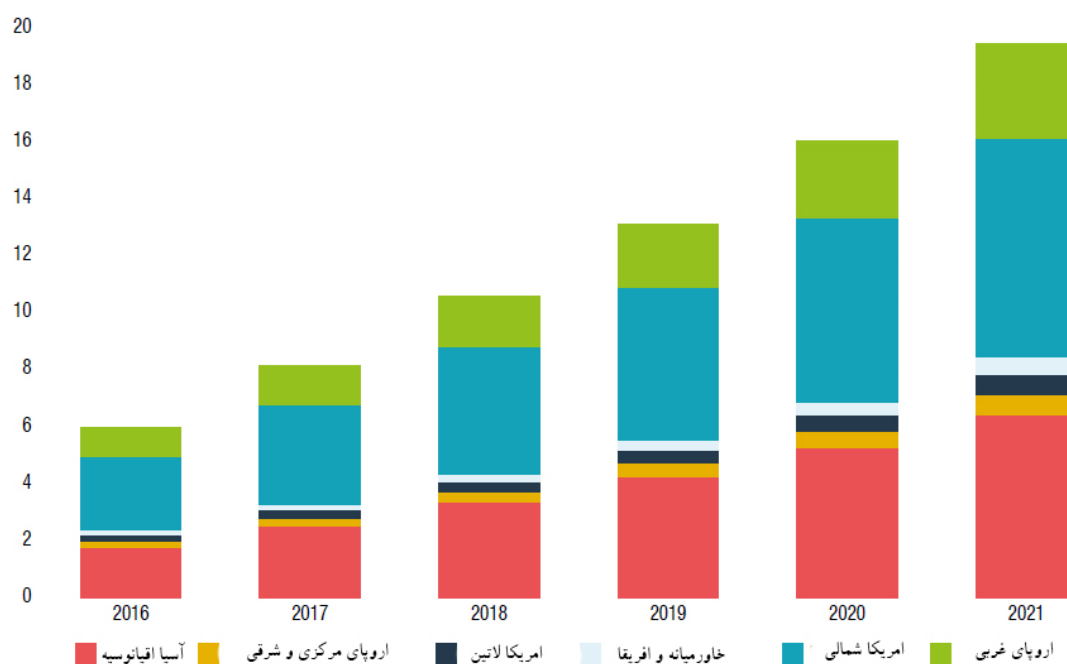
است (UNCTAD, 2017c). همچنین این نگرانی وجود دارد که کشورهای توسعه یافته تر به نحو روزافزونی از ربات‌ها در جایگاه‌های تولیدی خود استفاده کنند تا سطح اطمینان بیشتری داشته باشند. به گفته فدراسیون بین‌المللی رباتیک (2018)، فروش جهانی ربات‌های صنعتی بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ دو برابر شده است. به نظر می‌رسد که این روند همچنان ادامه داشته باشد به طوری که از ۳۸۱/۳۰۰ واحد در سال ۲۰۱۷ به ۶۳۰۰۰۰ واحد در سال ۲۰۲۱ افزایش یابد. پنج بازار برتر جهان (چین، ژاپن، کره، ایالات متحده و آلمان) ۷۳٪ از فروش کل ربات‌ها در سال ۲۰۱۷ را دارا بوده‌اند. چین بیشترین نیاز به ربات‌ها را از آن خود کرده است به این شکل که سهم بازار آن ۳۶٪ کل بوده است. ربات‌ها عموماً در صنایع خودروسازی، لوازم الکتریکی و الکترونیکی، و صنایع فلزکاری به کار می‌روند.

## ۷. هوش مصنوعی و سیستم‌های تحلیلی داده

توسعه هوش مصنوعی، شامل آموزش به ماشین از طریق مقادیر زیاد داده‌های دیجیتال میسر می‌شود که این داده‌ها باید تجزیه و تحلیل شوند تا بتوانند بصیرت و توانایی پیشگویی را با استفاده از الگوریتم‌ها و پردازشگرهای پیشرفته رایانه ای داشته باشند. هوش مصنوعی در حال حاضر در حوزه‌هایی مثل شناسایی صدا و تولیدات تجاری (مثل IBM's Watson) مورد استفاده قرار می‌گیرد. تخمین زده می‌شود که این فناوری چندمنظوره این توانایی را دارد که بازه اقتصاد جهانی بیشتری، در حدود ۱۳ تریلیون دلار در سال ۲۰۳۰ داشته باشد و باعث افزایش ۱/۲ درصد تولید ناخالص داخلی کل جهان شود (ITU, 2018b). از سوی دیگر این امر می‌تواند شکاف فناوری بین کشورهای که به این توانایی‌ها دسترسی دارند و کشورهای که به این توانایی‌ها دسترسی ندارند را افزایش دهد. چین و ایالات متحده آمریکا بیشترین دستاوردهای هوش مصنوعی را دارا هستند، در حالی که آفریقا و آمریکای لاتین کمترین میزان دستاورد را دارند. چین، ایالات متحده و ژاپن در کنار یکدیگر صاحب ۷۸٪ از کل پتنت‌های هوش مصنوعی در جهان هستند (WIPO, 2019).

یکی دیگر از فناوری‌های کلیدی مرتبط در حوزه اقتصاد دیجیتال سیستم‌های تحلیلی داده است که گاهی از آن‌ها به عنوان «کلان داده»<sup>۱</sup> یاد می‌شود. این عبارت به توانایی در حال افزایش تجزیه و تحلیل و پردازش انبوه داده‌ها اطلاق می‌شود. تمام فناوری‌هایی که تا کنون درباره آن‌ها صحبت شد یک وجه مشترک دارند و آن هم وابستگی تام آن‌ها به داده‌ها است. همانطور که در فصل دو و در کل گزارش ملاحظه می‌کنید داده‌های دیجیتال عنصر اصلی خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال است. بنابراین بخش بعدی بر روی متغیرهای مختلفی که در ارتباط با داده هستند تکیه دارد.

1. Big data

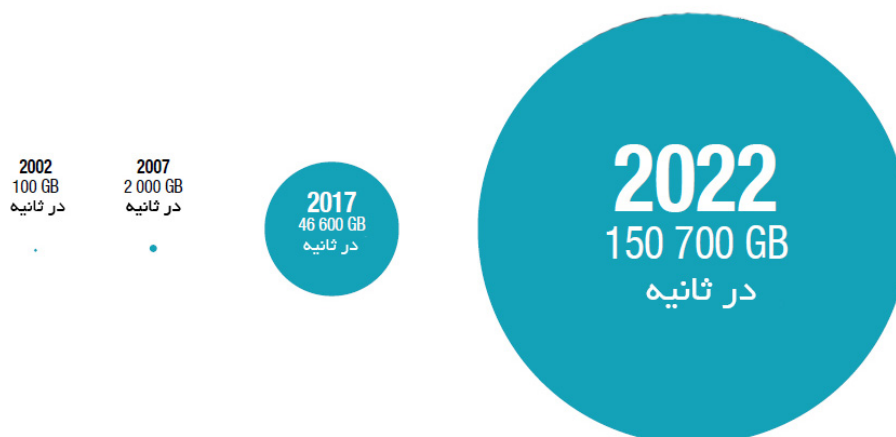


شکل ۳-۱: ترافیک ابری در نواحی مختلف ۲۰۲۱-۲۰۱۶ (زتابایت)

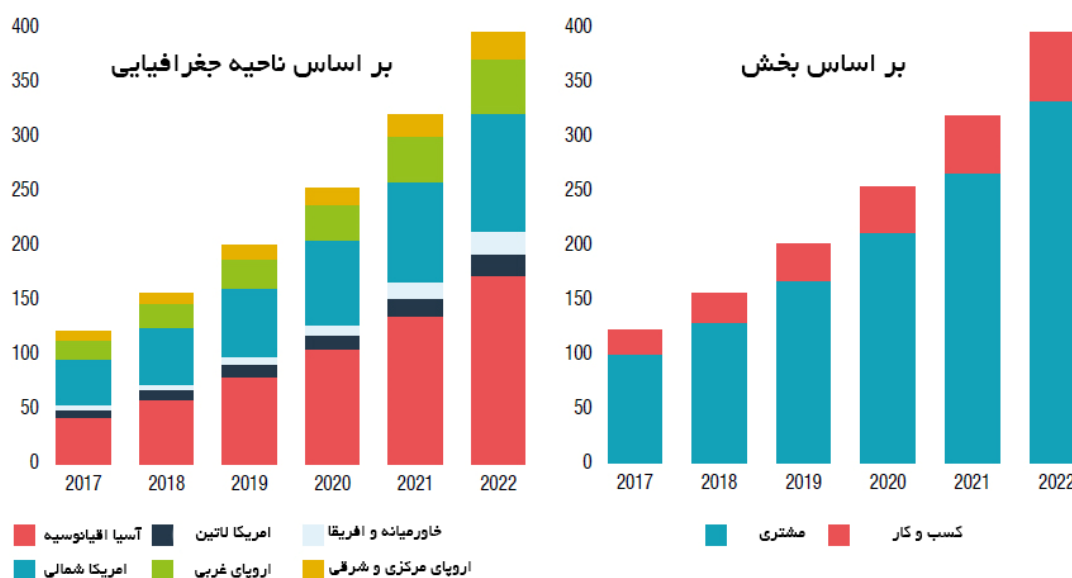
## د) ترافیک داده‌ها و مراکز داده

میزان داده‌هایی که در اقتصاد دیجیتال تولید می‌شود به نحو سریع و قابل توجهی در حال افزایش است. پیش‌بینی‌ها و تخمین‌هایی که از طریق شرکت‌های خصوصی در این حوزه انجام می‌شود واقعا مبهوت کننده است. یک گزارش رسمی که توسط کمپانی IBM در سال ۲۰۱۷ درباره روندهای بازاریابی ارائه شد نشان می‌داد که در هر روز ۲/۵ کوینتیلیون بایت داده تولید می‌شود. این گزارش می‌افزاید: «برای این که تصویری از این مقدار داشته باشید باید بدانید که ۹۰٪ از داده‌هایی که در جهان امروز خلق شده است تنها محصول دو سال گذشته می‌باشد».

ترافیک پروتکل اینترنت جهانی (IP) که یک بستر برای جریان عظیم داده‌ها می‌باشد، به نحو شگفت‌انگیزی در دو دهه گذشته افزایش یافته است. در سال ۱۹۹۲ شبکه‌های اینترنت جهانی تقریباً ۱۰۰ گیگابایت از ترافیک را در روز منتقل می‌کردند. ده سال بعد این میزان به ۱۰۰ گیگابایت در ثانیه رسید. این روند با شتاب سریع تا سال ۲۰۱۷ پیش رفت، به طوری که این ترافیک به بیش از ۴۶۰۰۰ گیگابایت در ثانیه رسید که تغییرات کیفیتی و کمیتهی این مقدار را نشان می‌دهد. اما علیرغم سرعت رشد سریع این ترافیک در واحد زمان، جهان هنوز در اولین مراحل اقتصاد داده محور به سر می‌برد: در سال ۲۰۲۲ ترافیک IP جهانی به میزان ۱۵۰۷۰۰ گیگابایت در ثانیه خواهد رسید (شکل ۴-۱).



شکل ۴-۱: تکامل ترافیک پروتوکل اینترنت جهانی

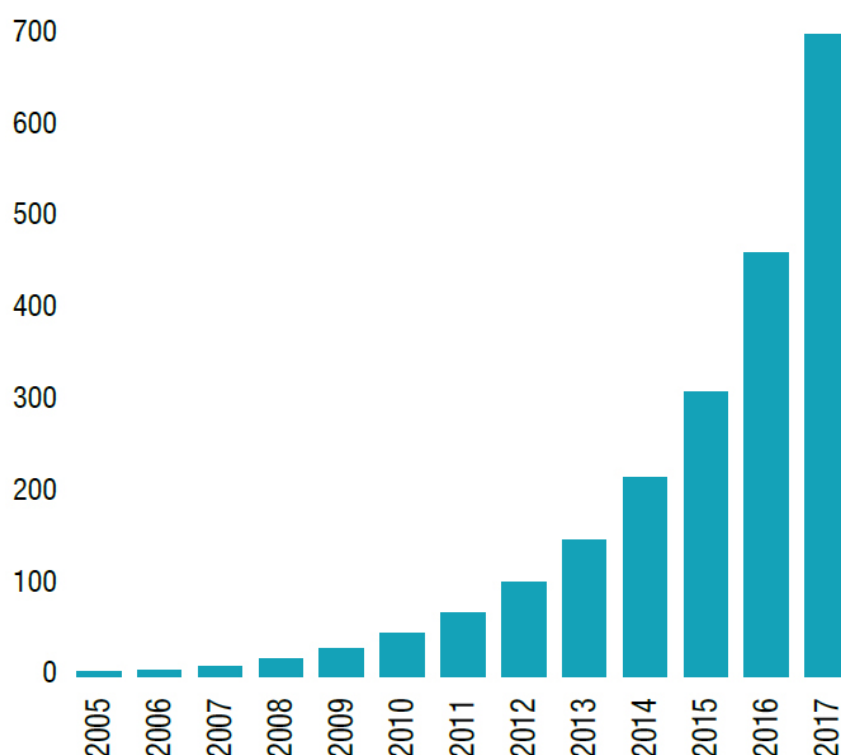


شکل ۵-۱: ترافیک اینترنت جهانی (اگزابایت در ماه)

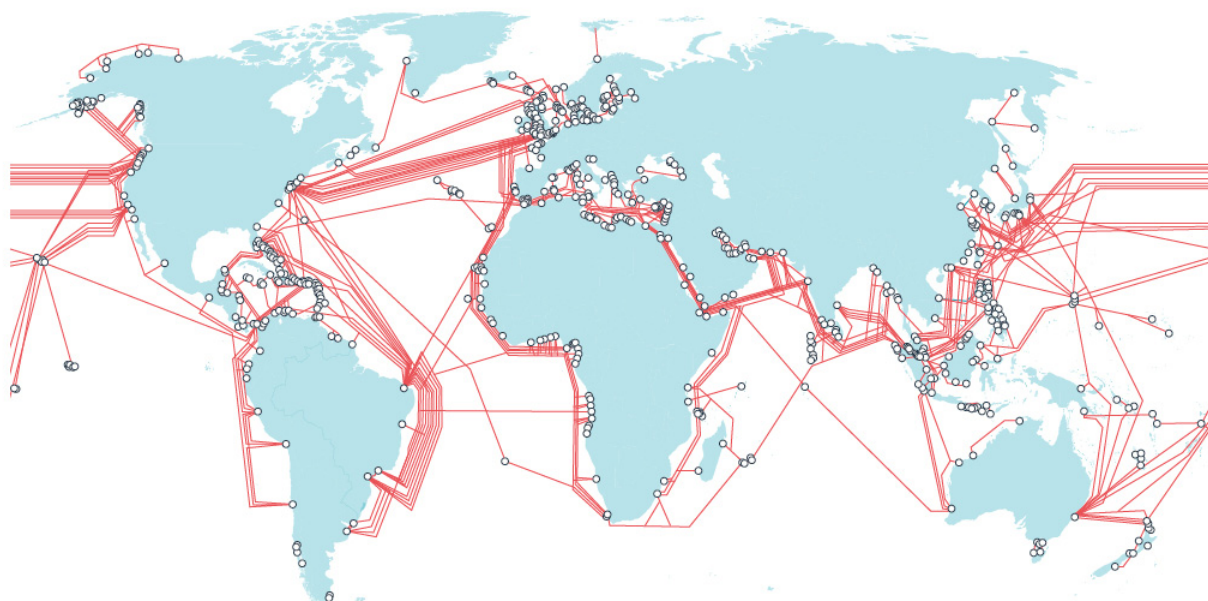
ترافیک داده‌ها تمرکز بسیار بالایی دارد: آسیا اقیانوسیه و آمریکای شمالی دو منطقه‌ای هستند که تقریباً ۷۰٪ از تمام ترافیک جهانی را بین سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲ خواهند داشت. برخلاف آن‌ها آمریکای لاتین، خاورمیانه و آفریقا فقط ۱۰٪ از کل ترافیک IP جهانی را به خود اختصاص خواهند داد (شکل ۵-۱). با وجود این پیش‌بینی می‌شود بیشترین رشد در خاورمیانه و آفریقا رخ دهد به طوری که در هر سال ۴۱٪ رشد داشته باشند و پس از آن‌ها آسیا اقیانوسیه در

هر سال ۳۲٪ رشد دارد. در این حال رشد سالانه جهانی به میزان ۲۶٪ خواهد رسید. از نظر محتوا پیش‌بینی می‌شود که فایل‌های ویدیویی ۸۰ تا ۹۰٪ از ترافیک IP جهانی را در طول همین زمان به خود اختصاص دهند و از نظر بخش، پیش‌بینی می‌شود که مصرف‌کنندگان (مصرف‌کنندگان خانگی، جوامع دانشگاهی و کافی‌نت‌ها) صاحب بیش از ۸۰٪ از کل ترافیک خواهند بود، در حالی که ارگان‌های دولتی و تجاری باقیمانده این مقدار را مصرف می‌کنند (شکل ۱-۵). در حوزه جریان داده‌های فرامرزی (CBDFs, McKinsey, 2019) تخمین می‌زند که پهنای باند فرامرزی بین ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ از ۵ ترا بیت در ثانیه به ۷۰۴ ترا بیت در ثانیه گسترش یابد (شکل ۱-۶) و به ۲۰۰۰ ترا بیت در ثانیه در سال ۲۰۲۱ برسد.

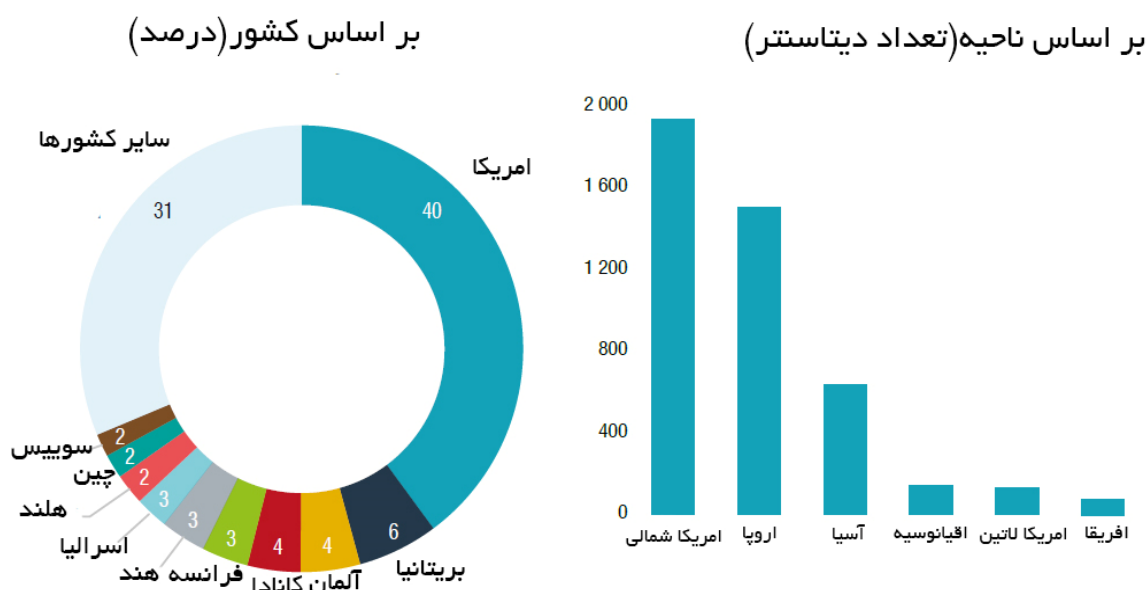
اهمیت روزافزون داده‌ها منجر به ایجاد تغییراتی در زیرساخت‌های تبادل داده‌ها خواهد شد، مخصوصاً این افزایش تصاعدی را در حوزه کابل‌های فیبر نوری زیردریایی داریم. تقریباً ۹۹٪ از کل تبادلات داده بین‌المللی از طریق این کابل‌ها انجام می‌گیرد (Bischof et al., 2018). توزیع جغرافیایی کابل‌های زیردریایی در شکل ۱-۷ نشان داده شده است.



شکل ۱-۶: پهنای باند برون مرزی جهانی ۲۰۰۵-۲۰۱۷



شکل ۷-۱: نقشه کابل‌های زیردریایی ۲۰۰۵-۲۰۱۷



شکل ۸-۱: توزیع جغرافیایی کلکیشن دیتا سنترها، فوریه ۲۰۱۹

شرکت‌هایی که فناوری‌های پیشرفته دارند روز به روز بیشتر در زمینه این زیرساخت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند و تولیدکنندگان محتوا (مثل مایکروسافت، گوگل، فیسبوک و آمازون) در حال حاضر مالک یا اجاره‌کننده بیش از نیمی از باندهای پهن زیر دریا می‌باشند.



ظرفیت و توانایی ذخیره و پردازش داده‌های دیجیتال جنبه دیگری از زیرساخت‌ها در اقتصاد داده محور است. اغلب مراکز داده در کشورهای توسعه یافته قرار دارد و از مجموع ۴۴۲۲ مرکز داده ذکر شده، ۸۰٪ آن‌ها در کشورهای توسعه یافته قرار دارد که از این میزان ۴۰٪ کل آن متعلق به ایالات متحده می‌باشد (شکل ۱-۸)

به علت نیاز به مقدار زیادی نیروی الکتریکی برای خنک کردن مراکز داده، محل‌هایی که آب و هوای سرد دارند و همچنین فراهم کنندگان منابع توان پر قدرت بسیار جذاب تر هستند؛ به همین دلیل رقابت برای داشتن چنین مراکزی به دلیل هزینه بالای نیروی برق برای کشورهای در حال توسعه مشکل است. با وجود این مراکز داده مختلفی در کشورهای در حال توسعه در حال ساخت هستند تا بتوانند داده‌ها را به کاربرها نزدیکتر نگاه داشته و از میزان تاخیر زمانی بین آن‌ها بکاهند و قیمت تعریف شده برای استفاده از پهنای باند را نیز کاهش دهند. این امر باعث می‌شود که ترافیک ایجاد شده در مراکز توزیع اینترنت (IXPs) مرتب افزایش یابد؛ مراکزی که در آن‌ها حامل‌های مخابراتی (۴۲) و تولیدکنندگان محتوا به هم برخورد می‌کنند تا ترافیک IP را با یکدیگر تبادل کنند. این مراکز را نقطه IXP می‌نامند. اما حدود ۷۸ اقتصاد جهان هنوز فاقد IXP می‌باشند (بانک جهانی، ۲۰۱۸a). کمتر از نیمی از کشورهای کمتر توسعه یافته (LDCs) یک IXP دارند، و بعضی از این IXPها با وجود این که در حال کار هستند اما از تمام پتانسیل خود استفاده نمی‌کنند (ITU, 2018c).

## ه) روندهای مورد نیاز برای دستیابی به فناوری ارتباطات و اطلاعات و استفاده از آن

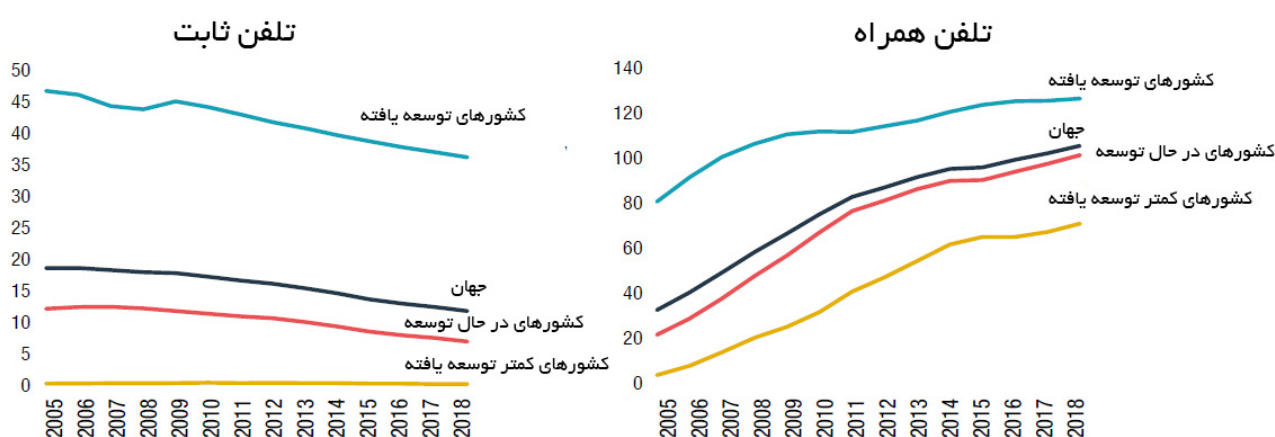
توانایی دستیابی به فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب یکی از پیش شرط‌ها برای هر فرد، شرکت یا سازمانی است که می‌خواهد از فناوری‌های جدید ذکر شده در بخش‌های قبلی استفاده کند و از فرصت‌هایی که آن‌ها می‌توانند در اختیارش قرار دهند سود ببرد. زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات یک سود رو به پایین<sup>۱</sup> برای کسب و کارها و مصرف کنندگان دارد، به این صورت که به آن‌ها کمک می‌کند که میزان تولید خود را بالا برده و میزان دستیابی خود را به بازارها افزایش دهند. این مبحث به طور اجمالی به آخرین روندها در حوزه ارتباطات می‌پردازد.

### ۱. روندها در حوزه ارتباطات

در کشورهای در حال توسعه اغلب مردم علاقه‌ای به داشتن خط تلفن ثابت ندارند، به نحوی که از هر ۱۰۰ نفر در سال ۲۰۱۸ فقط ۷/۵ مورد تهیه اشتراک خط تلفن ثابت دیده شده است که این مقدار نسبت به ۱۲/۵ اشتراک در سال ۲۰۰۵ کاهش داشته است (شکل ۱-۹) این در حالی است که میزان گفت و گو با گوشی

1. Downstream

همراه به طور مرتب افزایش می‌یابد و جای خط تلفن ثابت را می‌گیرد هم به دلیل کیفیت صدا و هم ترافیک داده. در حالی که خطوط تلفن ثابت در زمینه پهنای باند سریع پیشگام هستند (مثل ADSL، مودم‌های کابلی و فیبر نوری)، نسل‌های جدید فناوری‌های بی‌سیم این توانایی را دارند که مشکلات کاهش سرعت و کندی ارتباط را تا حد زیادی از بین ببرند. اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU) تخمین می‌زند که میزان درخواست برای اشتراک تلفن همراه در کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۱۸، ۱۰۳ اشتراک برای هر ۱۰۰ نفر بوده است. هرچند این میزان با توجه به منطقه بسیار متفاوت بوده است که در مقایسه با متوسط ۱۲۸ مورد برای هر ۱۰۰ نفر در کشورهای توسعه یافته قابل توجه است. در کشورهای کمتر توسعه یافته (LDCs)، تقاضا برای اشتراک از ۵ تلفن همراه برای هر ۱۰۰ نفر در سال ۲۰۰۵ با افزایش ناگهانی به میزان ۷۲ مورد در سال ۲۰۱۸ رسیده است (شکل ۹-۱)

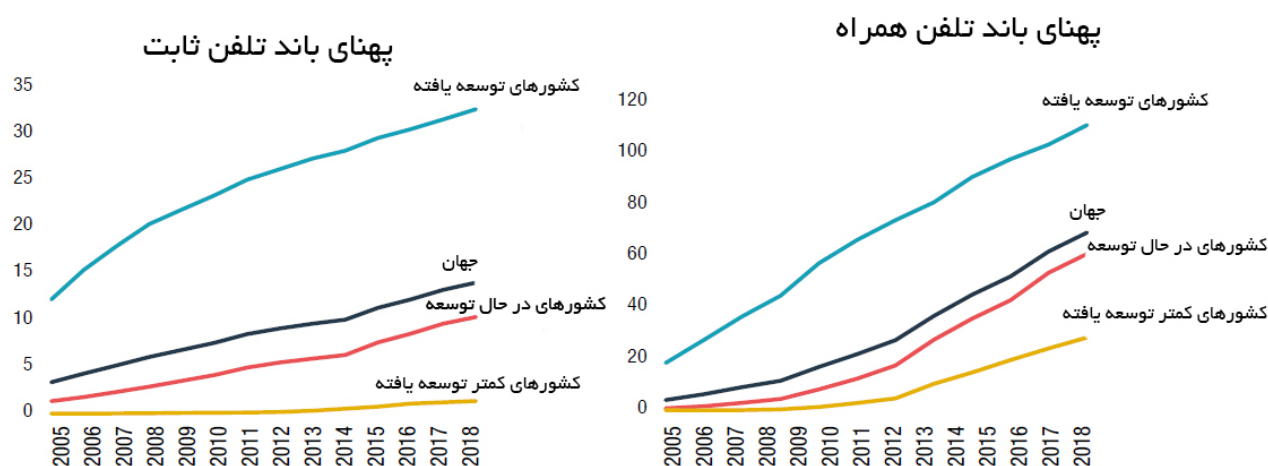


شکل ۹-۱: مشترکین تلفن در جهان

تقاضای اشتراک برای اشتراک تلفن ثابت از میزان پایه بسیار کم شروع شده و همچنان در کشورهای در حال توسعه در سطح کم باقی مانده است، به صورتی که از هر ۱۰۰ نفر در سال ۲۰۱۸، ۱۰ نفر تقاضای آن را داشته‌اند در حالی که در کشورهای در حال توسعه ۳۲/۷ تقاضا برای هر ۱۰۰ نفر داشته ایم (شکل ۱۰-۱). برعکس درخواست اشتراک تلفن همراه به سرعت در حال افزایش است به طوری که در سال ۲۰۱۸ به تقریباً ۱۱۱ اشتراک فعال از هر ۱۰۰ نفر در کشورهای توسعه یافته و ۶۱ مورد در کشورهای در حال توسعه رسیده است (شکل ۱۰-۱).

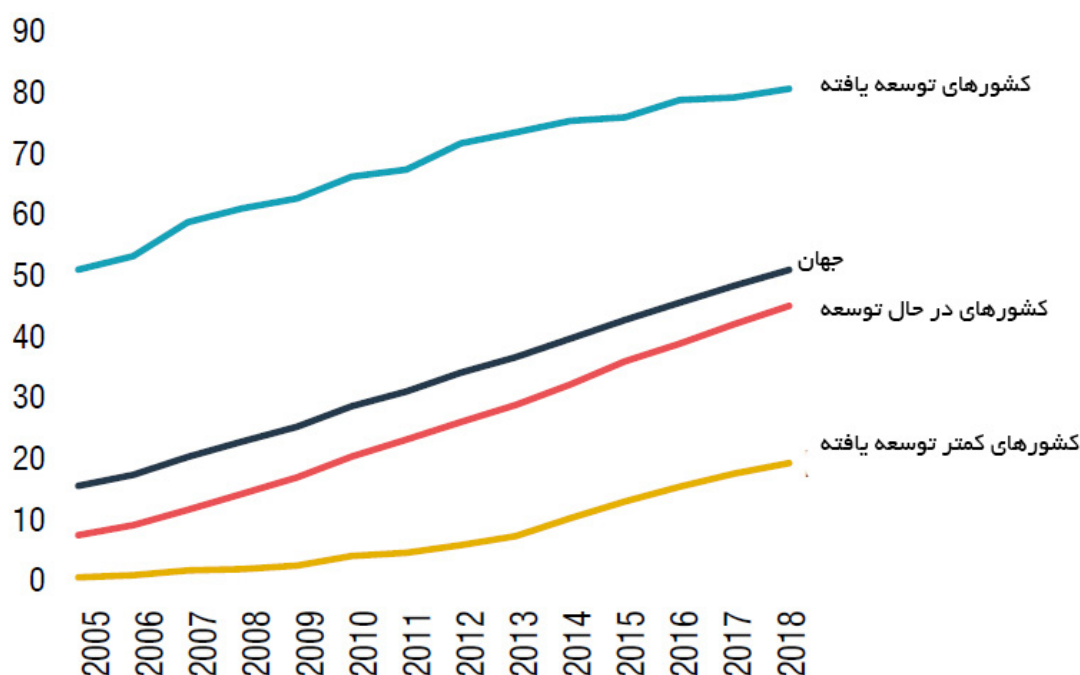
در سال ۲۰۱۸ نیمی از مردم جهان توانسته‌اند به استفاده از اینترنت دست یابند (۵۱/۲٪). به این صورت که ۳/۹ بیلیون نفر آنلاین بودند (ITU, 2018d). این امر نشان‌دهنده رشد و فراگیر شدن اقتصاد دیجیتال در سطح جهان

می‌باشد، با وجود این نشان دهنده تفاوت‌های قابل توجه اینترنتی در سطح جهان نیز هست. به طور مثال در کشورهای کمتر توسعه یافته از هر ۵ نفر فقط ۱ نفر آنلاین است، این در حالیست که در کشورهای توسعه یافته این میزان ۴ نفر آنلاین از هر ۵ نفر می‌باشد. بیشتر میزان رشد در استفاده از اینترنت در کشورهای در حال توسعه بوده است که بیش از ۹۰٪ از افزایش جهانی را دارا بودند که بیشترین میزان این رشد در کشورهای کمتر توسعه یافته بوده است (شکل ۱-۱۱). میزان رشد در استفاده از اینترنت در سال‌های اخیر کاهش یافته است که نشان می‌دهد هنوز فضا برای بهبود شرایط در بسیاری از کشورهای کم درآمد و یا با درآمد متوسط وجود دارد (کشورهای LMIC). محدودیت استفاده از اینترنت مانعی برای ارزیابی بازار و خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال می‌باشد. کاهش میزان رشد تعداد افراد جدیدی که آنلاین می‌شوند تا حدودی می‌تواند به این مساله مربوط باشد که آن‌ها قادر نیستند به یک اتصال اینترنتی پایه و وسایل متصل به آن دست پیدا کنند. به طور کلی فقط در ۴۰٪ از کشورهای LMIC دسترسی به اینترنت مناسب وجود دارد.



شکل ۱-۱۰: مشترکین پهنای باند جهانی

تقریباً ۲/۳ میلیارد نفر در جهان در کشورهای زندگی می‌کنند که ۱ گیگابایت پهنای خط همراه برای افرادی که درآمد متوسط دارند غیر قابل دسترسی می‌باشد. در میان مناطقی که کشورهای آنان در حال توسعه می‌باشند، آفریقا بیشترین معدل قیمت را در دسترسی به اینترنت را دارد (پیمان دسترسی به اینترنت مناسب، ۲۰۱۸).

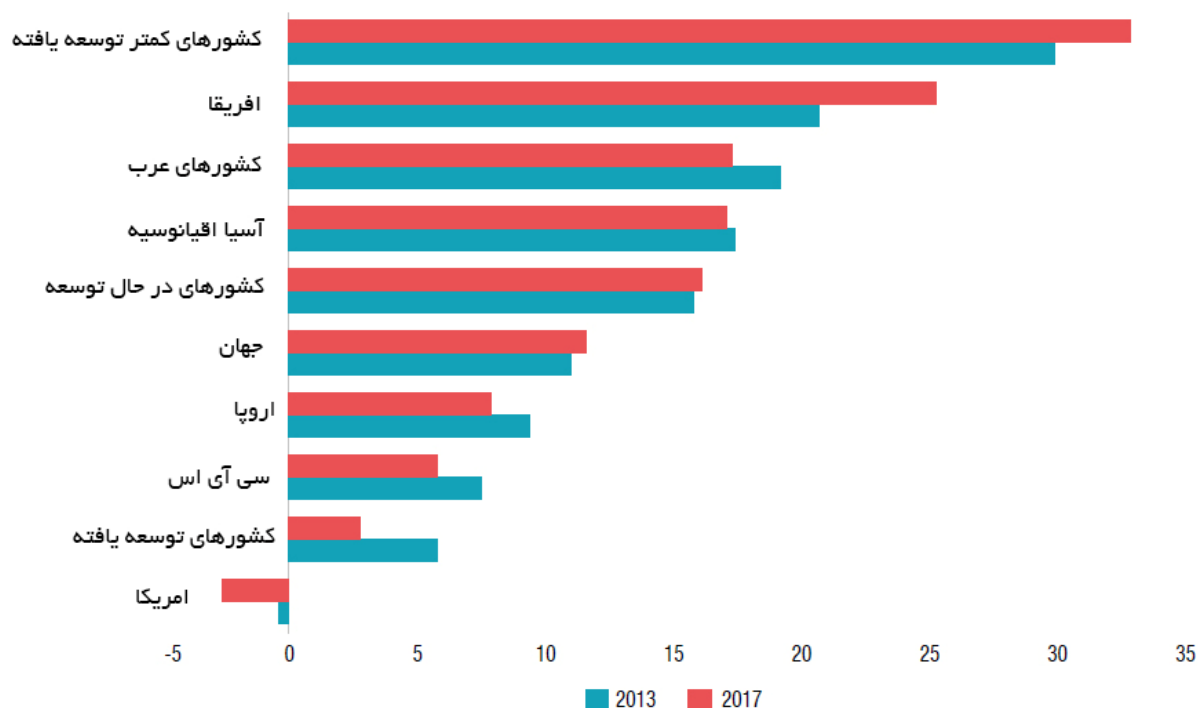


شکل ۱-۱۱: مصرف اینترنت جهانی

## ۲. شکاف در میزان ارتباط داخل هر کشور

جدا از تفاوت در میزان ارتباط بین کشورها، شکاف‌های قابل توجهی نیز درون هر کشور وجود دارد که بر اساس سطح درآمد، آموزش، جنسیت و منطقه جغرافیایی ایجاد می‌شود. به طور مثال هنوز یک شکاف قابل توجه بین مناطق روستایی و شهری داریم. در کشورهای کمتر توسعه یافته تقریباً ۸۹٪ از خانواده‌های شهری تلفن همراه دارند در حالی که این میزان در خانواده‌های روستایی ۶۳٪ می‌باشد (ITU, 2018c).

یک شکاف جنسیتی نیز در این حوزه به چشم می‌خورد (ITU, 2017). در دو سوم کشورهای جهان سهم بانوان در استفاده از اینترنت کمتر از آقایان است. شکاف جنسیتی در میزان استفاده از اینترنت - که به عنوان میزان تفاوت بین کاربران مونث و مذکر تعریف می‌شود - نیز در کل جهان حدود ۱۱/۶٪ می‌باشد که نسبت به همین میزان در سال ۲۰۱۳ که ۱۱٪ بوده اندکی افزایش یافته است. این میزان به طور متوسط تقریباً ۱۶/۱٪ در کشورهای در حال توسعه و فقط ۲/۸٪ در کشورهای توسعه یافته است. بیشترین شکاف در کشورهای کمتر توسعه یافته (LDCs) دیده می‌شود (۳۲/۹٪) و سپس در کشورهای آفریقایی (۲۵/۳٪)، این درحالیست که این شکاف بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ به تدریج بیشتر شده است (شکل ۱-۱۲).



شکل ۱۲-۱: فاصله جنسیتی در استفاده از اینترنت

## و) تحولات اخیر در حوزه تجارت الکترونیک

تجارت الکترونیک یکی از اجزاء اقتصاد دیجیتال است همانطور که در شکل ۱-۱ نشان داده شده است. این مفهوم خرید و فروش آنلاین کالاها و خدمات، شامل انجام تراکنش از سوی کمپانی‌های پلتفرم محور مثل اپلیکیشن‌های حمل و نقل اینترنتی و پلتفرم‌های به اشتراک گذاری اتاق یا خانه را پوشش می‌دهد.

کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد تخمین زده است که ارزش جهانی تجارت الکترونیک در سال ۲۰۱۷ به مبلغ ۲۹ تریلیون دلار رسیده است که تقریباً معادل ۳۶٪ از کل تولید ناخالص جهانی می‌باشد (جدول ۱-۲). این امر نشان دهنده ۱۳٪ رشد نسبت به سال گذشته می‌باشد. لیست ده کشور برتر در حوزه فروش از طریق تجارت الکترونیک از سال ۲۰۱۶ تا کنون بدون تغییر باقی مانده است و در صدر آن ایالات متحده با بزرگترین بازار در این حوزه قرار دارد. تجارت الکترونیک کسب و کار به کسب و کار<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۷، ۲۵/۵ تریلیون دلار بوده است که معادل ۸۷٪ از کل تجارت الکترونیک بوده است، در حالی که تجارت الکترونیک B2C<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۷، ۳/۹ تریلیون دلار بوده است که افزایشی معادل ۲۲٪ را در سال گذشته نشان می‌دهد. سه کشور برتر در حوزه تجارت الکترونیک B2C چین و سپس ایالات متحده و انگلستان بوده‌اند.

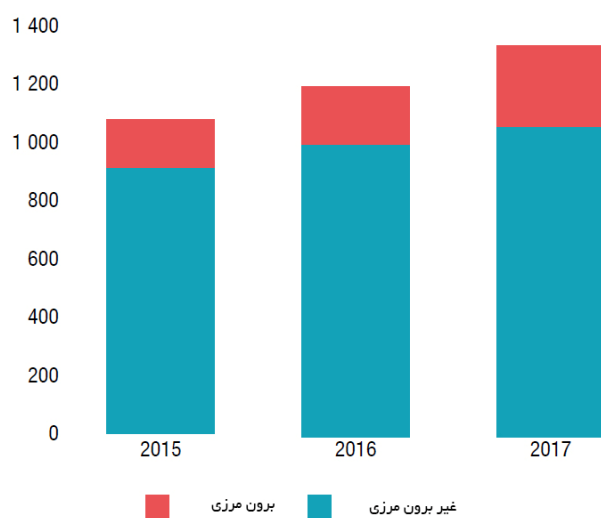
1. Business to Business (B2B)  
2. Business to Consumer (B2C)

B2C فرامرزی<sup>۱</sup> با ارزش تجارت صادراتی تقریباً ۴۱۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۷ بوده است (جدول I.3). این امر نشان می‌دهد که تقریباً ۱۱٪ از کل فروش B2C از ۷٪ در ۲۰۱۵ بالا رفته است. در حوزه تجارت الکترونیک مصرف‌کننده‌ها هم می‌توانند انتخاب‌های بیشتری داشته باشند و هم از قیمت‌های کمتر استفاده کنند. تخمین زده می‌شود که ۱/۳ میلیارد نفر، یا یک چهارم کل جمعیت بالای ۱۵ سال جهان در سال ۲۰۱۷ به صورت آنلاین خرید کرده‌اند (شکل ۱-۱۳). این میزان ۱۲٪ بیشتر از همین مقدار در سال ۲۰۱۶ است. چین بیشترین تعداد خریداران آنلاین را داشته است (۴۴۰ میلیون نفر)، در حالی که سهم انگلستان از خریداران آنلاین نسبت به جمعیت کل کشور بیشتر بوده است (۸۲ درصد از کل جمعیت بالای ۱۵ سال). میزان خرید آنلاین در اقتصادهای فقیرتر به نحو قابل توجهی کمتر است و نشان می‌دهد که اقتصاد دیجیتال به عواملی بیش از اینترنت بی‌سیم برای موفق شدن در این کشورها نیاز دارد (شکل ۱-۱۴).

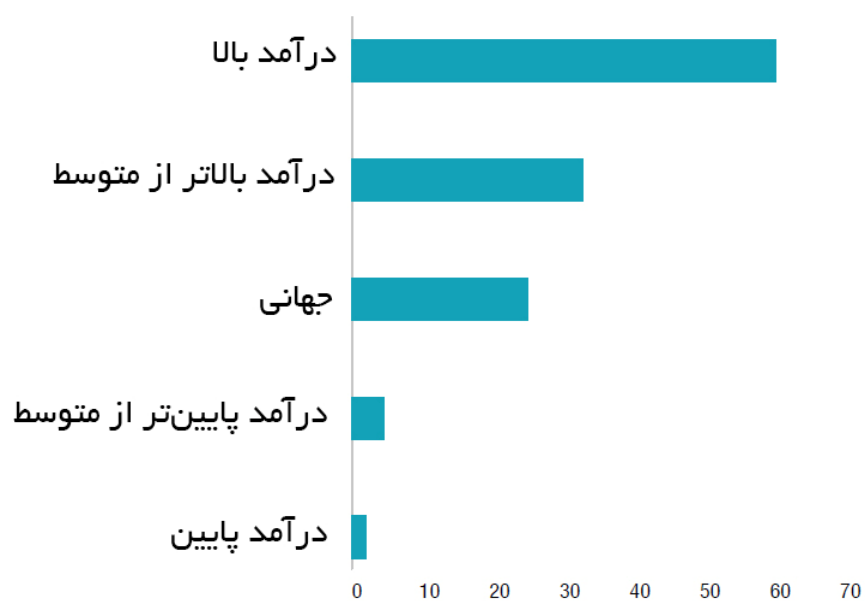
جدول ۱-۲: فاصله جنسیتی در استفاده از اینترنت

رتبه	کشور	هزینه متوسط سالانه برای هر خریدار آنلاین (دلار)	B2C	سهم کل تجارت الکترونیک	B2B	به عنوان سهمی از GDP	کل فروش تجارت الکترونیک
			میلیارد دلار	درصد	میلیارد دلار	درصد	میلیارد دلار
1	امریکا	3 851	753	90	8 129	46	8 883
2	ژاپن	3 248	147	95	2 828	61	2 975
3	چین	2 574	1 062	49	869	16	1 931
4	آلمان	1 668	88	92	1 414	41	1 503
5	جمهوری کره	2 983	69	95	1 220	84	1 290
6	بریتانیا	4 658	206	74	548	29	755
7	فرانسه	2 577	92	87	642	28	734
8	کانادا	3 130	60	90	452	31	512
9	هند	1 130	31	91	369	15	400
10	ایتالیا	1 493	23	93	310	17	333
	مجموع بالا	2 904	2 533	87	16 782	36	19 315
	جهانی		3 851		25 516		29 367

1. Cross-border



شکل ۱۳-۱: خریداران آنلاین جهانی ۲۰۱۵-۲۰۱۷ (میلیون)



شکل ۱۴-۱: استفاده از خرید آنلاین بر اساس گروه بندی درآمدی کشورها

جدول ۱-۳: تخمین فروش B2C برون مرزی ۲۰۱۷

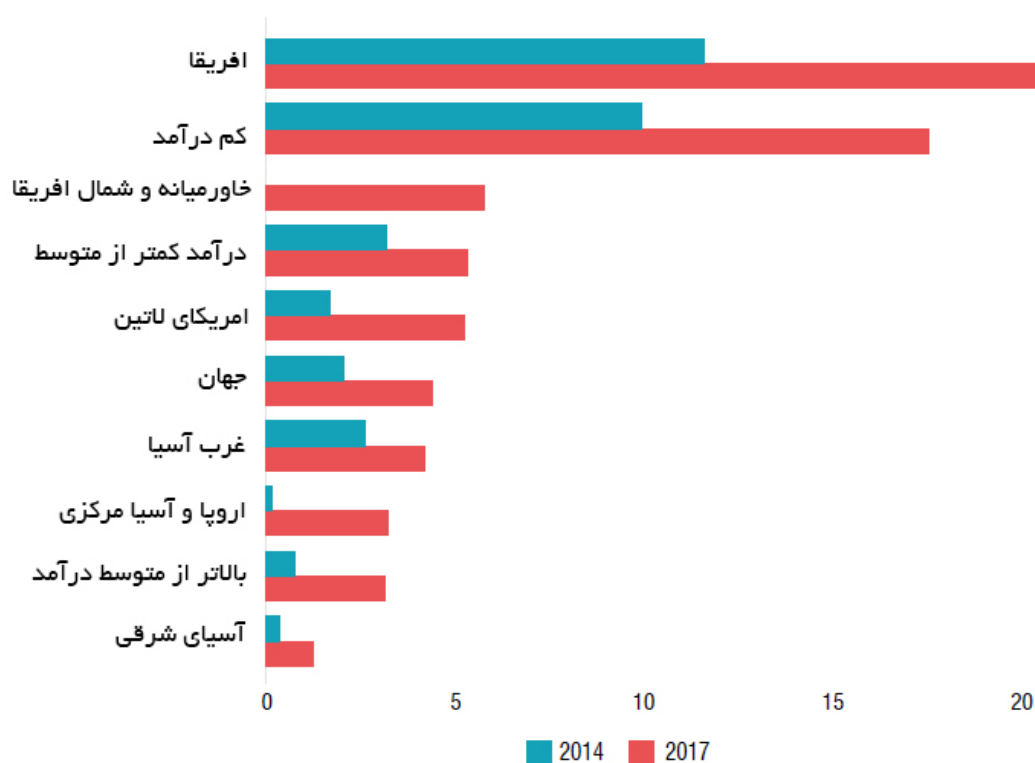
رتبه	اقتصاد	به عنوان	به عنوان	فروش B2C
		سهمی از فروش B2C	بخشی از صادرات کالا	
		درصد	درصد	میلیارد دلار
1	امریکا	13.5	6.6	102
2	چین	7.5	3.5	79
3	بریتانیا	15.0	7.0	31
4	ژاپن	12.2	2.6	18
5	آلمان	17.1	1.0	15
6	فرانسه	10.6	1.8	10
7	کانادا	12.7	1.8	8
8	ایتالیا	16.2	0.7	4
9	جمهوری کره	3.8	0.5	3
10	هلند	5.0	0.2	1
	جمع ۱۰ کشور	10.7	3.0	270
	جهان	10.7	2.3	412

در حالی که بیشترین خریداران آنلاین عمدتاً از تامین کنندگان کالای محلی خرید می‌کنند، حدود ۲۷۷ میلیون نفر خریدهای خود را در سال ۲۰۱۷ از خارج از مرزهای کشورشان انجام دادند و علاقه به خرید از تامین کنندگان خارجی رو به افزایش است.

سهم خریداران آنلاین از خارج مرزها نسبت به کل خریداران آنلاین از ۱۵٪ در سال ۲۰۱۵ به ۲۱٪ در سال ۲۰۱۷ رسیده است (شکل ۱-۱۳) این رشد به دلیل افزایش قابل توجه خریداران آمریکایی می‌باشد که اقدام به خرید از تامین کنندگان خارجی کردند.

خرید از طریق گوشی همراه نیز سبب بهتر شدن تبادلات مالی شده است زیرا تبادل پول و خرید کالا و خدمات را ساده‌تر، ارزان‌تر و ایمن‌تر می‌کند. این امر مخصوصاً در کشورهای کم درآمد و مخصوصاً قسمت آفریقا قابل توجه است زیرا سهم افراد بالای ۱۵ سال که خریدهای موبایلی دارند جهش قابل توجهی داشته و به میزان ۲۱٪ در سال ۲۰۱۷ رسیده است که این سهم بیشترین میزان رشد در جهان بوده است (شکل ۱-۱۵)



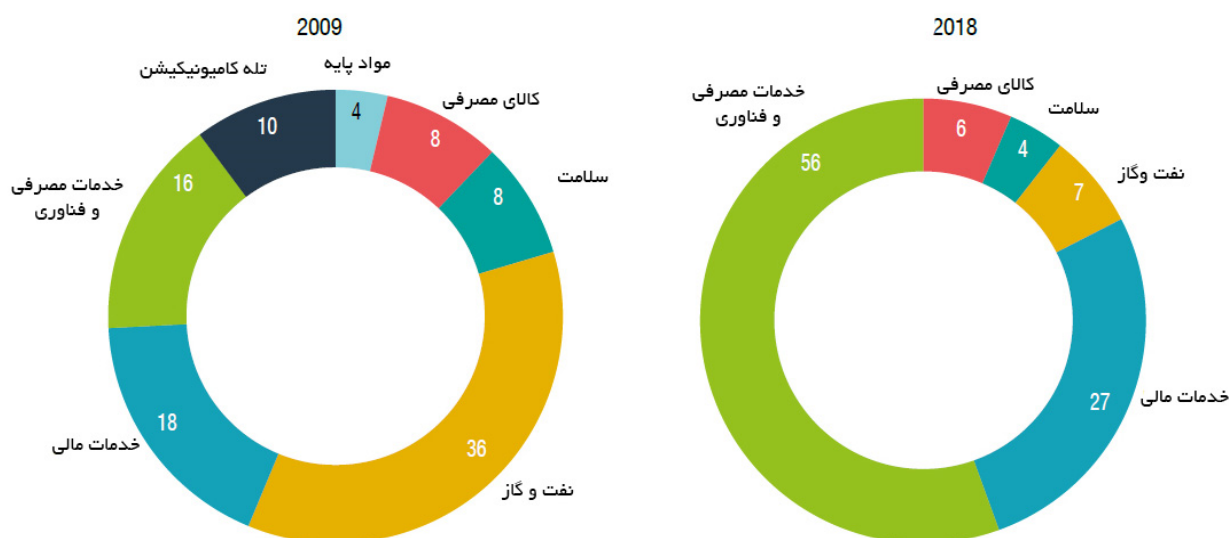


شکل ۱۵-۱: اکانت‌های خرید موبایلی ۲۰۱۷ (جمعیت ۱۵ سال به بالا)

## ز) افزایش نقش شرکت‌های فناوری در چشم‌انداز تجارت جهانی

تغییرات مربوط به تحول دیجیتال هنگامی بهتر نمایان می‌شود که اهمیت روزافزون شرکت‌های فناوری و پلتفرم‌های دیجیتال را در دهه گذشته مورد بررسی قرار دهیم. مقایسه‌ای در نحوه چیدمان بیست کمپانی بزرگ جهان در زمینه بازار سرمایه یک جابجایی بسیار چشمگیر را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۰۹ هفت کمپانی در بخش نفت و گاز و معدن در زمره ۲۰ کمپانی برتر جهان بودند که ۳۵٪ از کل بازار جهانی را در دست داشتند این در حالی بود که فقط ۳ کمپانی از بخش فناوری و خدمات به مصرف کنندگان در این لیست حضور داشتند که همگی پلتفرم‌های دیجیتال بودند. سه کمپانی دیگر از بخش امور مالی و تجاری بودند. اما در سال ۲۰۱۸ این تصویر به کلی تغییر کرد: تعداد کمپانی‌های خدماتی و فناوری موجود در بیست شرکت برتر جهان به هشت عدد رسیده بود (۴۰٪) و کمپانی‌های مالی به هفت عدد. برعکس فقط دو کمپانی از بخش نفت و گاز و معدن در میان بیست کمپانی برتر جهان باقی مانده بودند. علاوه بر این از ۱۰ کمپانی برتر جهان در سال ۲۰۱۸ فقط دو کمپانی بودند که در لیست سال ۲۰۰۹ نیز بودند. چهارتا از شرکت‌های برتر جهان در سال ۲۰۱۸ حتی در لیست ۱۰۰ شرکت برتر سال ۲۰۰۹ نیز نبودند: آمازون، علی بابا، فیسبوک و تنسنت. این تغییر هنگامی مشخص‌تر می‌شود که از نظر بازار سرمایه به آن نگاه کنیم. در سال ۲۰۰۹

شرکت‌های بخش نفت و گاز صاحب ۳۶٪ از کل بازار سرمایه در لیست ۲۰ شرکت برتر بودند که به دنبال آن‌ها خدمات مالی ۱۸٪ سهم این لیست را دارا بود، در حالی که شرکت‌های خدماتی و فناوری فقط ۱۶٪ از سهم را داشتند. در سال ۲۰۱۸ سهم شرکت‌های خدماتی و فناوری به ۵۶٪ افزایش یافت در حالی که سرویس‌های خدمات مالی به ۲۷٪ رسید اما برعکس سهم کمپانی‌های نفت و گاز در کل بازار سرمایه به نحو قابل توجهی کاهش یافته و فقط ۷٪ در همین زمان بود (شکل ۱-۱۶)



شکل ۱-۱۶: ۲۰ کمپانی برتر جهان از منظر سرمایه بازار، بر اساس حوزه، ۲۰۰۹ در برابر ۲۰۱۸

شرکت‌های دیجیتال برتر جهانی از لحاظ جغرافیایی بسیار متمرکز هستند (شکل ۱-۱۷). از میان ۷۰ پلتفرم دیجیتال برتر جهان بیشتر آن‌ها در ایالات متحده و سپس آسیا (مخصوصاً چین) قرار دارد. آمریکای لاتین و آفریقا نیز پلتفرم‌های دیجیتالی دارد اما آن‌ها فقط در حاشیه هستند. از نظر ارزش بازار سرمایه کمپانی‌های پلتفرم دیجیتال ایالات متحده آمریکا سهم خود را از ۶۵٪ به ۷۰٪ کل جهانی افزایش داده‌اند (فصل ۴ را هم ملاحظه نمایید). بررسی ترافیک شبکه‌ای داده‌ها نشان می‌دهد که پلتفرم‌های دیجیتال آمریکایی بسیار در این زمینه پیشرو هستند (جدول ۱-۴) شرکت‌های پلتفرم‌های آمریکایی بیش از نیمی از ۱۰۰ وبسایتی را که در ۹ تا از ۱۳ ناحیه جهان استفاده می‌شوند دارا هستند. حتی در اروپای غربی نیز پر مراجعه‌ترین وبسایت‌ها، وبسایت‌های آمریکایی هستند.



جدول ۴-۱: توزیع ۱۰۰ وب سایت برتر براساس منطقه

محل درخواست	درخواست فضای وبسایت												
	کارائیب	امریکا مرکزی	آسیامرکزی	غرب آسیا	شرق اروپا	جنوب آمریکا	کانادا	اروپای شرقی	خاورمیانه	جنوب آسیا	شمال آفریقا	جنوب آفریقا	اقیانوسیه
کارائیب	4.2	0.0	0.0	1.9	0.9	0.5	76.7	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
امریکا مرکزی	0.0	4.3	0.0	1.0	0.0	1.4	78.1	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
آسیامرکزی	0.0	0.7	16.4	0.0	22.4	0.0	36.8	23.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
غرب آسیا	0.0	0.0	0.0	42.0	1.5	0.4	49.5	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
شرق اروپا	0.0	0.0	0.1	0.0	40.6	0.0	41.4	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
جنوب آمریکا	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	13.6	71.8	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
کانادا	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	1.6	74.2	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
اروپای شرقی	0.0	0.1	0.0	1.7	2.9	0.9	49.1	45.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
خاورمیانه	0.0	0.0	0.0	1.7	1.6	0.5	60.3	21.6	13.5	0.8	0.0	0.0	0.0
جنوب آسیا	0.0	0.0	0.0	6.2	0.8	0.0	66.9	17.3	0.0	8.8	0.0	0.0	0.0
شمال آفریقا	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	75.3	22.7	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
جنوب آفریقا	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	0.4	59.7	28.1	0.0	0.5	0.0	8.6	0.0
اقیانوسیه	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	1.7	62.4	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9

### ح) نتیجه گیری

با وجود این که هیچگونه تعریف قابل قبولی برای همگان در مورد اقتصاد دیجیتال وجود ندارد فصلی که مطالعه کردید برخی از اجزای کلیدی آن را تعریف کرده است. همچنین در این فصل اهمیت روزافزون داده‌های دیجیتال و تعدادی از فناوری‌های نوظهور به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفت. درک این مفاهیم برای تجزیه و تحلیل پیامدهای بالقوه خلق و دستیابی به ارزش در اقتصاد دیجیتال ضروری است.

بررسی روندهای اخیر در فناوری‌های دیجیتال نوظهور نشان‌دهنده سطح بالایی از تمرکز جغرافیایی در تقریباً تمام جنبه‌های اقتصاد دیجیتال و زیرساخت‌های دیجیتال وجود دارد. در اکثر بخش‌ها به طور خاص فناوری‌های دیجیتال و پلتفرم‌های دیجیتال ارتباط تنگاتنگی با دو کشور دارند: ایالات متحده آمریکا و چین. به طور مثال این دو اقتصاد

صاحب ۷۵٪ از کل سهام مرتبط با فناوری‌های بلاک چین، ۵۰٪ از ترافیک جهانی اینترنت اشیاء، حداقل ۷۵٪ از بازار محاسبات ابری و ۹۰٪ از ارزش بازار سرمایه ی ۷۰ پلتفرم برتر جهان هستند. ایالات متحده آمریکا به تنهایی ۴۰٪ از کل مراکز داده جهان را دارا می‌باشد. بنابراین این اقتصاد نقش پیش‌رونده‌ای را در توسعه فناوری‌های دیجیتال در سطح جهانی بازی می‌کند، در حالی که آفریقا و آمریکای لاتین، در انتهای این صف قرار دارند.

هرچند شکاف سنتی دیجیتال در حوزه ارتباطات دیجیتال و توانایی بهره بردن از اقتصاد دیجیتال به تدریج در حال کاهش یافتن است، همچنان این موضوع در بسیاری از کشورهای در حال توسعه باعث نگرانی است مخصوصاً در کشورهای کمتر توسعه یافته. روندهای رایج فناوری‌های جدید در چند کشور متمرکز شده‌اند و از طریق تعداد کمی از شرکت‌ها کنترل می‌شوند که این امر بر میزان مشارکت کشورهای در حال توسعه و هم بر کشورهای توسعه یافته در یادگیری نحوه استفاده از فناوری‌ها تاثیر زیادی می‌گذارد که این امر خود بر میزان رونق آن‌ها و کامیاب شدن آن‌ها در روند استفاده از اقتصاد دیجیتال تاثیر بسزایی دارد.

مطالب عنوان شده در فصل یک به عنوان پایه‌ای برای درک باقی گزارش به کار می‌رود. فصل ۲ مفهوم ارزش در اقتصاد دیجیتال را مورد بررسی قرار می‌دهد و یک مفهوم پایه‌ای برای بحث مخصوصاً در حوزه دو محرک اقتصاد دیجیتال، یعنی داده‌های دیجیتال و پلتفرمی شدن ارائه می‌کند.

فصل ۳ حوزه و چالش‌های موجود در اندازه‌گیری ارزش را در اقتصاد دیجیتال بررسی می‌کند و بر نیاز به جمع‌آوری و تحلیل داده‌های آماری قابل قبول تاکید می‌ورزد. به دلیل کمبود داده‌های آماری در این حوزه این فصل ناچار است یک راهکار واقع‌گرایانه ارائه نماید به این ترتیب که از اطلاعات موجود برای اندازه‌گیری ارزش‌ها مخصوصاً در بخش فناوری ارتباطات و اطلاعات که یک عنصر اساسی در اقتصاد دیجیتال است استفاده می‌کند. در این فصل همچنین برخی تلاش‌های اخیر برای اندازه‌گیری ارزش‌ها در حوزه تجارت الکترونیک، اثرات سرریز اقتصاد دیجیتال و ارزش در اقتصاد داده محور نیز به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

فصل ۴ برخی از متحرک‌های سیستمی دیجیتالی شدن را در سطح جهانی مورد بررسی قرار می‌دهد و همچنین پیامدهای بالقوه آن‌ها را برای خلق و دستیابی ارزش مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه بررسی می‌کند. این فصل به طور خاص به جنبه‌هایی می‌پردازد که در ارتباط با نقش فزاینده و قدرت بازاریابی برخی از پلتفرم‌های جهانی می‌پردازد و درباره داده‌ها، اشتغالزایی، نیروی کار و امور مالیاتی صحبت می‌کند.

فصل ۵ به بحث درباره شرایط فعلی در کشورهای در حال توسعه در حوزه خلق و دستیابی ارزش محلی در اقتصاد دیجیتال می‌پردازد و تلاش می‌کند تا مناطقی را که بیشترین فرصت‌ها را در اختیار دارند مشخص کند.

در پایان، فصل ۶ به چالش‌های موجود بر سر راه سیاستگذاری مربوط به حوزه اقتصاد دیجیتال اختصاص دارد. این فصل به این مطلب می‌پردازد که در سطوح ملی و بین‌المللی باید چه تدابیری اتخاذ کرد تا بتوان مطمئن شد که

دیجیتال‌سازی برای عموم سودمند است و نه فقط برای عده‌ای قلیل. این بخش حوزه‌های سیاست‌گذاری کلیدی را برای دولت‌ها مشخص می‌کند و تلاش می‌کند تا به بهبود توانایی شرکت‌ها و ارگان‌های دولتی برای کسب درآمد از اقتصاد دیجیتال کمک کند و همچنین به آن‌ها کمک کند تا از ارزش‌های خلق شده در اقتصاد کشورشان سود برده و سهم عادلانه‌ای داشته باشند. این فصل همچنین درباره مناطقی صحبت می‌کند که لازم است در سطوح بین‌المللی در مورد آن‌ها کاری انجام شود، مثلاً در حوزه‌های رقابتی، مالیاتی و اشتغالزایی. علاوه بر این، این فصل روشن می‌کند که به استراتژی‌های مشخص‌تری در حوزه دیجیتال نیاز است تا کشورها به رشد و توسعه برسند و این امر می‌بایست از طریق تمام دست‌اندرکاران دولتی و خصوصی انجام گیرد تا شکاف دیجیتال بین کشورها کاهش یابد و یک اقتصاد دیجیتال جهان شمول داشته باشیم.



درک پیامدهای نوآوری‌های مخرب دیجیتال برای خلق و دستیابی ارزش در کشورهای در حال توسعه، روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. این به آن مفهوم است که باید تمرکز خود را از روی امور مرتبط به دستیابی و استفاده از فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات به سمت تولید جا به جا کنیم و تمام تاثیرات این امر را بر روی تحولات ساختاری رشد و توسعه مورد بررسی قرار دهیم. این فصل به طور مفهومی درباره فرآیند خلق و دستیابی داده از منظر توسعه پایدار به بحث می‌پردازد و همچنین نشان می‌دهد که چگونه مدل‌های ارزش جدید می‌تواند خلق شود مخصوصاً در حوزه پلتفرم‌های دیجیتال و داده‌ها؛ اما علاوه بر این به خطرات احتمالی که از طرف مدل‌های تجاری برای کشورها، شرکت‌ها و افرادی که کمتر برای استفاده از فناوری‌های جدید آماده هستند نیز اشاره می‌کند. چهارچوب مفهومی پیشنهاد شده در این فصل چهارم عنصر را مورد تاکید قرار می‌دهد: دسته‌بندی ارزش‌ها، حکمرانی ارزش، به روز رسانی و خلق ارزش به جای تصاحب آن.

# ارزش در اقتصاد دیجیتال

# 2





# ارزش در اقتصاد دیجیتال

چگونه از داده دیجیتال ارزش خلق کنیم؟

داده‌های دیجیتال یک منبع ارزشمند اقتصادی و در حال رشد هستند اما فقط آن‌هایی می‌توانند درآمد را باشند که به هوشمندی دیجیتال بدل شوند.



کسب درآمد از داده زنجیره ارزش داده

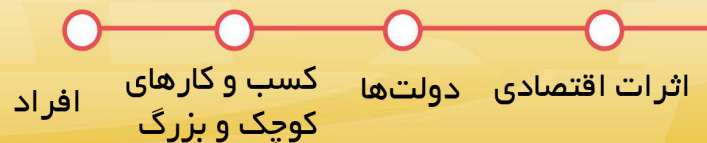


چهار بعد که می‌بایست مد نظر قرار گیرد



بازیگران مختلف را در نظر بگیرید

ارزیابی دامنه ایجاد ارزش باید تأثیرات احتمالی بر بازیگران مختلف را در نظر بگیرد:



## الف) پیشران‌های خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال

ارزش‌های اقتصادی به طور سنتی ارتباط تنگاتنگی با تولید کالاها و خدمات دارند. مسائل کلیدی در تعریف ارزش اقتصادی با روش‌های تولید و همچنین درآمد ناشی از این تولید (سرمایه‌گذاری مجدد) مرتبط است. تبدیل مواد خام به کالا و خدمات می‌تواند باعث ایجاد کسب ثروت شود و بین جامعه توزیع شود (Mazzucato, 2018a). در این مبحث عوامل اصلی در حوزه اقتصاد عبارتند از تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و دولت و اهداف اصلی نیز تولید کالاها و خدمات است. تولید پایه‌های مختلفی دارد، مانند نیروی کار، فرم‌های مختلف سرمایه اعم از فیزیکی یا انسانی.

در مدل‌های جدید کسب و کار در اقتصاد دیجیتال دو نیروی جدید و مرتبط با هم وجود دارند که به نحو فزاینده‌ای محرک خلق ارزش هستند: یکی پلتفرمی شدن و دیگری تبدیل انبوه داده‌های دیجیتال در حال گسترش به پول. پلتفرم‌های دیجیتال پایه‌های اصلی در اقتصاد دیجیتال هستند و داده‌های دیجیتال نیز یک منبع کلیدی در این روند می‌باشند که می‌تواند به خلق ارزش منتهی شود همکاری این دو عامل با هم تاثیر قابل توجهی بر دستیابی به ارزش خلق شده دارد. با توجه به این که اقتصاد دیجیتال فقط در توسعه یافته‌ترین کشورها در حال رشد و است شواهد و آمار اندکی از تاثیرات آن روی خلق و توزیع ارزش‌ها وجود دارد. این موضوع بسیار اهمیت دارد که راه‌هایی را که از طریق آن‌ها شرکت‌ها می‌توانند ارزش را خلق کنند و همچنین با موانع موجود بر سر راه خود مقابله نمایند به دقت مورد بررسی قرار گیرد و مشخص شود. از طریق بررسی این راه‌ها می‌توان پتانسیل موجود برای خلق و توزیع ارزش، راه‌های موجود برای به روز رسانی و نحوه مدیریت ارزش‌ها و نیز اشکال مختلف دستیابی به ارزش را به خوبی درک نمود.

این مبحث در مورد دو عنصر اصلی به بحث می‌پردازد که از طریق آن‌ها دیجیتالی شدن، عملکرد سیستم اقتصادی را تغییر می‌دهد: پلتفرم‌های دیجیتال و داده‌های دیجیتال. لازم است که تجزیه و تحلیل‌ها عمدتاً به عنوان سنگ بنایی برای افزایش درک ما از نحوه خلق و دستیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال در نظر گرفته شود.

### ۱. پلتفرم‌های دیجیتال

مفهوم پلتفرم مفهوم جدیدی نیست و اساساً به مکانیزم‌هایی گفته می‌شود که بخش‌های مختلفی را دور هم جمع می‌کنند تا با یکدیگر همکاری نمایند. پارکر و همکاران (Parker et al., 2016: 11) پلتفرم‌ها را به این صورت تعریف کردند: «... تجارتي که این امکان را فراهم می‌سازد تا تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان بتوانند تعاملاتی همراه با خلق ارزش با یکدیگر داشته باشند. پلتفرم‌ها زیرساخت‌های باز و مشارکتی را برای این گونه تعاملات فراهم می‌سازند و امکان مدیریت آن‌ها را نیز ایجاد می‌کند».

پلتفرم‌های دیجیتال این مکانیزم‌ها را به صورت آنلاین فراهم می‌کنند و می‌توانند هم نقش واسطه هم زیرساخت را داشته باشند. نقش واسطه‌گری آن‌ها به این صورت است که آن‌ها گروه‌های مختلف افراد را به یکدیگر ارتباط می‌دهند (طرف‌های مختلف یک بازار چندجانبه). به عنوان مثال فیسبوک کاربران شرکت‌های تولید سرگرمی، توسعه دهندگان، کمپانی‌ها و سایر بازیگران را با یکدیگر مرتبط می‌کند؛ اوبر رانندگان و مسافران ماشین‌ها را به هم متصل می‌کند. بسیاری از پلتفرم‌ها نقش زیرساختی را هم به عهده دارند که جنبه‌های مختلف می‌توانند از طریق آن‌ها با یکدیگر در ارتباط باشند. به طور مثال کاربران می‌توانند صفحه‌های پروفایل خود را در فیسبوک ایجاد کنند و سازندگان نرم‌افزارها می‌توانند اپلیکیشن‌هایی را برای اپ استور اپل بسازند. در واقع هر شرکت خاصی می‌تواند خودش یک تجارت پلتفرم خاص برای خودش باشد. در مورد اپل اغلب فعالیت‌های گسترده آن بر روی فروش کالاهای درجه یک متمرکز است، یک تجارت نسبتاً سنتی.

می‌توان پلتفرم‌ها را از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد مثلاً از جنبه عملکردی آن‌ها، حوزه عمل (شرکت، بخش یا سطح اقتصادی)، تمرکز اقتصادی و سطح باز بودن آن (باکس ۱-۲). یک مشخصه مهم پلتفرم‌ها عملکردهای مهم آن‌هاست که آن‌ها را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم کرد: پلتفرم‌های تراکنشی<sup>۱</sup> و پلتفرم‌های نوآوری<sup>۲</sup> (Gawer, 2016; Parker et al., 2018; Koskinen et al., 2014).

پلتفرم‌های تراکنشی که بعضی وقت‌ها به آن‌ها پلتفرم‌های دو یا چند وجهی هم گفته می‌شود، زیرساخت‌هایی را فراهم می‌کنند که عمدتاً از طریق منابع آنلاین فراهم می‌شوند و می‌توانند تعداد زیادی از بخش‌های مختلف را با یکدیگر مرتبط کنند (Gawer, 2014). پلتفرم‌های تراکنشی ارتباط نزدیکی با تغییرات اقتصاد دیجیتال جهانی دارند چرا که آن‌ها یک مدل کسبوکار اصلی برای شرکت‌های دیجیتال کلان مانند آمازون، علی بابا، فیسبوک و ای بی هستند و همچنین برای شرکت‌هایی که بخش‌های دیجیتالی شده را حمایت می‌کنند مثل اوبر، Didi یا Chuxing یا Airbnb.

پلتفرم‌های نوآوری که گاهی اوقات به نام پلتفرم‌های مهندسی یا فناوری نیز خوانده می‌شوند. این انتخاب اسم نشان دهنده روشی است که از طریق آن شرکت‌ها، صنایع یا بخش‌ها «سرمایه به اشتراک گذاشته میان گروه‌های مختلف تولیدات» را مورد استفاده قرار می‌دهند (Krishnan and Gupta, 2001: 52). در سطح صنعتی، چنین پلتفرم‌هایی راه‌هایی برای به اشتراک گذاشتن طرح‌های عمومی و همکاری میان بخش‌ها فراهم می‌کند در این زمینه می‌توان به پلتفرم‌هایی مانند اندروید و لینوکس و یا استانداردهای فناوری مانند MPEGvideo اشاره کرد که امکان دستیابی عمومی را برای همه شرکت‌هایی که در یک بخش همکاری می‌کنند فراهم می‌سازد.

1. Transaction platforms  
2. Innovation platforms

### باکس ۲-۱: طبقه بندی پلتفرم‌های دیجیتال - یک هدف متحرک

پلتفرم‌های دیجیتال یک مدل تجاری هستند که سرعت تحول سریعی دارند. تعریف کردن چنین «هدف متحرکی» یک چالش محسوب می‌شود (Fabio et al., 2017)، مخصوصاً به این دلیل که تنوع طبقه بندی‌های موجود از تنوع تعریف‌های موجود ناشی می‌شود. اتفاق نظر بر سر یک تعریف مشخص درباره پلتفرم‌های دیجیتال به خودی خود یک مشکل محسوب می‌شود زیرا پیامدهای مختلفی خواهد داشت (کمیسیون اروپا، ۲۰۱۶).

این باکس خلاصه‌ای از طبقه‌بندی‌های موجود برای پلتفرم‌های دیجیتال، معیارهای طبقه بندی در دسترس، روش‌ها و میزان کارایی آن‌ها را در امر تجزیه و تحلیل در دسترس شما قرار می‌دهد. در ابتدا رده‌بندی‌های مختلفی را مورد بررسی قرار می‌دهیم که بین سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ توسط سهامداران مختلف شامل مشاوران بخش‌های خصوصی، محققان دانشگاهی و سازمان‌های محلی یا بین‌المللی ارائه شده است. برخی از این طبقه‌بندی‌ها از نظر دیدگاه یا میزان تمرکز محدود هستند مانند طبقه‌بندی پلتفرم‌های تجارت الکترونیک برای بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط (SMEs) (Holland and Gutierrez-Leefmans, 2018) یا استارت‌آپ‌های آنلاین بازاری (Täuscher, 2016). بعضی از آن‌ها جامع‌تر هستند (به عنوان مثال Evans and Gawer, 2016; Srnicek, 2017). اما بعضی از آن‌ها نیز برجسته‌ترین مدل‌های کسب و کار موجود در یک بازار مشخص را در یک بازه زمانی خاص بر شمرده‌اند (Kenney and Zysman, 2016).

بعضی از این طبقه‌بندی‌ها فقط جنبه تئوری دارند در حالی که بعضی دیگر نتیجه مشاهدات تجربی هستند. تئوری محورترین این طبقه‌بندی‌ها لیست دقیقی از عناصر اساسی عملکرد تجاری را ارائه می‌کند. این نوع طبقه‌بندی‌ها برای تجزیه و تحلیل هدفمند از دیدگاه طبقه بندی مبتنی بر تعریف مناسب است به عنوان مثال اوکسرا (۲۰۱۵) بر نوع فرآیند زنجیره ارزشی تمرکز دارد که بیشترین مشارکت آنلاین را دارد؛ آردولینو و همکاران (۲۰۱۶) بیشتر بر روی عملکردهای اصلی یک پلتفرم تمرکز کردند؛ نیرسک (۲۰۱۷) عمدتاً انواع مدل‌های کسب و کار و درآمدها را مد نظر دارد و UNCTAD (۲۰۱۸) اهداف و ماهیت تعاملات را مورد بررسی قرار می‌دهد.

عملی‌ترین تحقیقات درباره‌ی پلتفرم‌های دیجیتالی تحقیقاتی است که در ایالات متحده و انگلستان انجام شدند (J). تعداد تحقیقاتی که به تجربیات کشورهای در حال توسعه پرداختند نسبتاً اندک بوده است. اما ایوانز و گاور (۲۰۱۶) یک بررسی جهانی از ۱۷۶ پلتفرم متعلق به تمام مناطق جهان را انجام دادند که در آن بازاری به ارزش حداقل یک بلیون دلار، در میان صنایع مختلف شکل گرفته که اغلب این پلتفرم‌ها در شمال آمریکا ایجاد شده‌اند.

تحقیقات عملی، از آنجایی که عمدتاً بر بررسی پلتفرم‌های دیجیتال یا منابع ثانویه داده مبتنی هستند می‌توانند معیارهای مرتبط با سیاست مختلفی را مشخص نمایند. برای مثال جی پی مورگان (۲۰۱۶) تفاوت میان کاربران پلتفرم‌های مختلف و همچنین میزان وابستگی آن‌ها به درآمدهای ناشی از این پلتفرم‌ها را توضیح می‌دهد. ایوانز و گاور (۲۰۱۶) لیست دقیقی

از پلتفرم‌ها را با توجه به مبدا جغرافیایی آن‌ها و بخش‌های اصلی این پلتفرم‌ها که در آن‌ها فعالیت‌های اقتصادی انجام می‌شود ارائه می‌کند. تاشر (۲۰۱۶) یک طبقه بندی انجام می‌دهد که در آن پلتفرم‌ها به شش گروه بزرگ تقسیم می‌شوند. این طبقه بندی بر اساس چهارچوب‌های سیستماتیک مدل‌های کسب و کار است و تاثیرات چنین پلتفرم‌هایی را بر روی عملکرد شرکت‌ها بررسی می‌کند. در این حال هولاند و گوئیر لیفمن (۲۰۱۸) پنج گروه استراتژیک و سه خوشه را در طبقه بندی خود تعیین کردند تا بتوانند درک بهتری از پلتفرم‌های تجارت الکترونیک که برای بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط مفید هستند فراهم کنند. با وجود این کمبود داده‌ها همچنان ارزیابی چنین معیارهایی را مشکل می‌سازد.

بعضی از طبقه بندی‌های مبتنی بر تئوری به این دلیل ایجاد شدند که بتوانند مدل‌های کسب و کار موجود را با سیاست‌های خاص مرتبط کنند. UNCTAD (۲۰۱۸b) بر لزوم استفاده از پلتفرم‌های محلی و پلتفرم‌هایی که بنگاه‌های اقتصادی خرد، متوسط و بسیار کوچک در آن‌ها مشارکت دارند تاکید می‌کند. کمیسیون اروپا ۲۰۱۶ بر پلتفرم‌هایی تاکید دارد که به عنوان پلتفرم‌های «پسیو» در برابر پلتفرم‌های «اکتیو» یا آن‌هایی که نقش «ویراستار» را بر عهده دارند تاکید می‌ورزد. ECLAC (۲۰۱۸) یک طبقه بندی با دو سطح ارائه می‌کند که در آن برخی از معیارهایی را که قبلاً توسط ایوانز و گاور ۲۰۱۶، کمیسیون اروپا (۲۰۱۶) و اوکسرا (۲۰۱۵) ارائه شده بود با یکدیگر ترکیب می‌کند.

بسیاری از تحقیقات اخیر به تفاوت‌های میان پلتفرم‌های تعاملی و پلتفرم‌های نوآوری اشاره دارد (Evans and Gawer, 2016)، این تحقیقات فرصت‌هایی را برای تحول پلتفرم‌های آینده در هر بازار مشخص می‌سازد.

در کنار طبقه بندی‌هایی که رویکرد تحلیلی دارند طبقه بندی‌های جدید دیگری نیز وجود دارد که داده‌های فراوانی را در حوزه پلتفرم‌های دیجیتال فراهم می‌کنند تا طبقه بندی‌های متفاوت دیگری را ارائه کنند، مانند: پلتفرم‌های B2C, B2B یا C2C (بر اساس نوع خریداران یا فروشندگان)

- از نظر تعداد کاربران در صورت امکان، سوای مسئله جنسیت (و سایر متغیرها).<sup>۱</sup>
- این که آیا فروشندگان کشورهای در حال توسعه و یا کشورهای کمتر توسعه یافته نیز دخیل هستند یا نه.

در پایان این گزارش می‌توان گفت که اسنیرسک (۲۰۱۷) طبقه بندی تجربی انجام داده است که پلتفرم‌ها را به چند گروه سرگرمی، مستقل، تولیدی و همچنین ابری تقسیم کرده تا راه‌هایی را که از طریق آن‌ها پلتفرم‌ها داده‌ها را به پول تبدیل می‌کنند نشان دهد. مباحث مطرح شده در این فصل و فصل ۵ تفاوت میان پلتفرم‌های تعاملی و پلتفرم‌های نوآوری را هنگام بررسی پتانسیل یک کشور برای تحول مورد بررسی قرار می‌دهد که می‌توان آن را با انواع مختلف پلتفرم ارتباط داد. چشم‌انداز پلتفرم‌های UNCTAD برای تجارت الکترونیک نیز نشان می‌دهد که چگونه تجارت الکترونیک می‌تواند راهی برای خلق ارزش باشد (UNCTAD, 2018d).

مشروح این مباحث درباره طبقه بندی‌های مختلف دیجیتال در ضمیمه آنلاین این گزارش موجود است ([http://UNCTAD.org/en/PublicationChapters/der2019\\_annx1\\_en.pdf](http://UNCTAD.org/en/PublicationChapters/der2019_annx1_en.pdf))

۱. نگاه کنید به: <https://www.brandwatch.com/blog/amazing-social-media-statistics-and-facts>.

در سطح بنگاه پلتفرم‌های نوآوری به عنوان بخشی از زنجیره تولید محصول ایجاد شده‌اند که قابلیت‌هایی را به مدل‌های خاصی از محصولات اضافه می‌کند. کالاها یا خدمات با استفاده از اجزای اصلی آن‌ها و همچنین به کمک برخی بخش‌های تکمیلی تعریف می‌شود. بنابراین این پلتفرم‌ها فناوری‌های جامع‌تر و قابل انعطاف‌تری را به آن‌ها اضافه می‌کنند. به عنوان مثال چیپست‌های PC (e.g. Qualcomm) و پلتفرم‌های مخصوص شرکت‌ها (ویندوز مایکروسافت) (Gawer and Cusumano, 2002).

اما پلتفرم‌های تعاملی در مرکز مباحث مرتبط با اقتصاد دیجیتال هستند، با وجود این تشابه‌هایی بین این دو نوع پلتفرم وجود دارد. ساختار پلتفرم‌های نوآوری سبب شده است تا درک صحیحی از عوامل تکمیلی بین سازندگان پلتفرم و سایر شرکت‌ها یا افرادی که با این پلتفرم‌ها کار می‌کنند ایجاد شود (که اغلب به نام اکو سیستم پلتفرم خوانده می‌شود) (Tiwana, 2014) و این که راه اندازی یک پلتفرم می‌تواند روند رو به رشدی داشته باشد (Boudreau, 2010). این مفاهیم برای تحلیل این که چگونه پلتفرم‌ها رشد می‌کنند و گسترش می‌یابند مفید است. همچنان که پلتفرم‌های تعاملی رشد می‌کنند به تدریج با پلتفرم‌های نوآوری همپوشانی پیدا می‌کنند (Sturgeon, 2017). به عنوان مثال مدیریت گوگل در پلتفرم اندروید نتیجه عملکرد بین بخشی چند پلتفرم نوآوری است (اندروید، طرح‌های اصلی گوشی هوشمند) و همچنین پلتفرم‌های تعاملی (گوگل پلی استور، گوگل سرچ).

یک عامل اساسی که سبب رشد پلتفرم‌ها می‌شود «تاثیرات شبکه‌ای»<sup>۱</sup> است. تاثیرات شبکه‌ای به سود یا درآمدهایی اطلاق می‌شود که از طریق ملحق شدن کاربران دیگر به یک پلتفرم به کاربر اولیه می‌رسد (Van Alstyne et al., 2016). پلتفرم‌ها دو یا چند گروه از افراد را که با یکدیگر در تعامل هستند درگیر می‌کند. به طور مثال این امر می‌تواند برقراری ارتباط بین توریست‌ها و خدمات‌دهندگان (Airbnb)، یا تبلیغ‌کنندگان و مصرف‌کنندگان (فیسبوک) و همچنین ارتباط بین فروشنده، خریدار، ارائه‌دهندگان کارت اعتباری و یا خدمات لجیستیک (علی بابا) باشند. بنابراین در کنار تاثیرات مستقیم شبکه‌ای، پلتفرم‌ها تاثیرات غیرمستقیم شبکه‌ای را نیز در خود دارند که در صورت گسترش یکی از جنبه‌های بازار میزان ارزش کل گروه بالا خواهد رفت (Rochet and Tirole, 2006). تاثیرات شبکه‌ای در موفقیت پلتفرم‌ها و رشد سریع آن‌ها بسیار اهمیت دارد و همچنین اضافه شدن کاربران نیز پلتفرم را بسیار جذاب‌تر خواهد کرد. تاثیرات شبکه‌ای «اثر قفل شدگی»<sup>۲</sup> را نیز به دنبال دارد؛ کاربران اکثراً ترجیح می‌دهند در یک پلتفرم باقی بمانند به جای آن که در راستای رقابت با سایرین به پلتفرم‌های دیگر مهاجرت کنند که این امر می‌تواند برای سیاست‌گذاران این حوزه جهت حفظ فضای رقابتی میان پلتفرم‌ها چالش برانگیز باشد (گاور، ۲۰۱۴).

کسب و کارهای پلتفرمی در اقتصاد داده محور امتیازات بزرگی دارند. از آنجایی که صاحبان پلتفرم‌ها واسطه یا فراهم‌کننده انواع خاصی از زیرساخت‌ها می‌باشند می‌توانند انواع داده‌هایی را که بین کاربران مختلف یک پلتفرم رد و بدل

1. Network effects  
2. Lock-in effects



می‌شوند ضبط و منتقل کند. بنابراین رشد پلتفرم‌های دیجیتال به عنوان نتیجه‌ای از گسترش فناوری، قویا به افزایش توانایی آن‌ها برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های دیجیتال بستگی دارد (فصل ۱). در حالی که پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند در فعالیت‌ها و بخش‌های اقتصادی مختلفی درگیر شوند، جمع‌آوری اطلاعات دیجیتال (یا تولید آن‌ها هنگامی که بدون اطلاع یا رضایت کاربر صورت گیرد) یک عنصر بسیار مهم در مدل‌های کسب و کار است. پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند تعاملات بین گروه‌های مختلف یک پلتفرم، مانند تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان کالاها و خدمات مختلف را تسهیل کنند. اما عملکرد موثر آن‌ها وابسته به داده‌های دیجیتال است و منبع اصلی خلق ارزش آن‌ها ناشی از بکارگیری این داده‌ها از راه‌های هوشمندانه است. شرکت‌های بزرگ پلتفرمی دیجیتال منابع داده و توانایی پردازش داده‌ها را به عنوان یک مزیت رقابتی کلیدی برای خود تلقی می‌کنند. بنابراین کلید درک فرایند خلق و تصاحب ارزش در اقتصاد دیجیتال این است که بدانیم چگونه شرکت‌های خاص ارزش را از درون این دیتاها خارج و خلق می‌کنند.

## ۲. نقش پایه ای داده و هوشمندی دیجیتال در اقتصاد دیجیتال

جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها مدت‌هاست که یکی از خصوصیات سیستم‌های اقتصادی می‌باشد. شرکت‌ها از دیرباز اطلاعات را جمع‌آوری، پردازش و تحلیل کردند تا بتوانند تجارت خود را اداره کرده و به تولید خود سرعت ببخشند. اما آن چه که در این میان جدید است این است که پیشرفت سریع فناوری این پدیده را به یک سطح جدید منتقل کرده که از این طریق می‌توان افزایش روزافزون توانایی شرکت‌ها را در جمع‌آوری، انتقال، پردازش و تحلیل داده‌ها از طریق الگوریتم‌های پیشرفته و با قیمت کمتر را تشخیص داد (فصل ۱). فعالیت‌های مرتبط با داده دیگر جزء فعالیت‌های جانبی در زمینه تولید خدمات و کالاها نیستند؛ بلکه تبدیل به امور پایه‌ای در امر تولید و همچنین جنبه کلیدی از فعالیت‌های اقتصادی شده‌اند.

این زیربخشی که در ادامه مطالعه می‌کنید به مجموعه‌ای از مولفه‌های داده‌های دیجیتال به عنوان یک منبع اقتصادی می‌پردازد و همچنین نقش آن‌ها را در تجارت و توسعه بررسی می‌کند.

### ۲-۱. طبیعت پیچیده داده

تولد اقتصاد دیجیتال نتیجه مقادیر بزرگی از اطلاعات قابل خواندن با ماشین است که تقریباً درباره همه چیز موجود می‌باشند. این داده‌های دیجیتال از ردپاهای دیجیتال افراد، فعالیت‌های اجتماعی و تجاری مختلف تشکیل می‌شوند که در پلتفرم‌های دیجیتال قرار دارند و به نحو روزافزونی زیرلایه‌های دیجیتال فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی را تقریباً در همه بخش‌ها تشکیل می‌دهند.

تعریف‌های موجود در حوزه ادبیات علمی بیانگر این است که داده بخشی از یک سلسله مراتب است که با مفاهیم



اطلاعات و دانش در ارتباط است. در این سلسله مراتب،

- داده یک سمبل یا سیگنال فیلتر نشده است که از مجموعه متنوعی از فعالیتها و ورودیها بدست می‌آید.
- داده می‌تواند از طریق روش‌های متفاوتی (مانند فیلتر کردن، تجمیع یا مرتب‌سازی) به اطلاعات تبدیل شود.
- سپس اطلاعات را می‌توان برای حمایت از تجربیات، مهارت‌ها یا مدل‌های تفکر افراد به کار برد که به این ترتیب با دانش ارتباط پیدا می‌کند.

عبارت «کلان داده» از این جهت در میان مردم رواج پیدا کرده که بیانگر حجم زیاد داده‌هایی است که به طور روز افزون در دسترس افراد، شرکت‌ها و جوامع قرار گرفته است. کلمه «کلان» در عبارت کلان داده را نیز می‌توان از محورهای گوناگون مورد بررسی قرار داد: از منظر رشد حجم<sup>۱</sup> داده‌های در دسترس (به طور مثال از طریق تراکنش‌های آنلاین، حسگرها، وسایل)؛ از منظر تنوع<sup>۲</sup> فراوان داده‌هایی که ممکن است با داده‌های دیگر ترکیب یا همراه آنها تفسیر شود (به طور مثال داده‌های خام مثل ویدیو و گزارش‌های اینترنتی)؛ و نیز از منظر سرعت<sup>۳</sup>، چرا که داده‌ها به سرعت تولید می‌شوند و گاهی نیاز به تفسیر هم‌زمان دارند (Laney, 2001).

داده را با منابع زیاد دیگری مقایسه کرده‌اند (مخصوصا با نفت). هنگامی که خصوصیات داده را با سایر منابع مقایسه می‌کنیم، منحصر به فرد بودن داده سبب می‌شود که چنین مقایسه‌هایی در درک پیچیدگی و خصوصیات داده چندان کمک کننده نباشد. داده مانند هیچ چیز دیگری نیست. یکی از خصوصیات اصلی داده این است که در طبیعت بی رقیب است – وقتی افرادی از داده استفاده می‌کنند این موضوع سبب نمی‌شود که استفاده از آن برای سایرین محدود شود. بنابراین داده را می‌توان در سطح جهانی و به طور هم‌زمان استفاده کرد، تکرار کرد و بارها و بارها به کار برد بدون این که از بین برود. این خصوصیت تاثیرات قابل توجهی بر ارزش داده دارد که در کنار اثرات شبکه‌ای می‌تواند منجر به ایجاد سیستم‌های اقتصادی بسیار بزرگ با دورنمای چشمگیر شود.

داده می‌تواند اشکال مختلفی به خود بگیرد. داده‌ها را می‌توان به عنوان یک منبع (یا مواد خام اولیه) به تصویر کشید، چیزی شبیه سرمایه، دارایی، نیروی کار و یا مانند یک زیرساخت (Aaronson, 2018). حجم زیاد داده‌ها مخصوصا داده‌های شخصی سبب می‌شود که حریم شخصی افراد در این حوزه به عنوان یکی از حقوق انسانی پایه در نظر گرفته شود. داده‌های شخصی تبدیل به یک منبع شده‌اند که بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی آنلاین را رهبری می‌کنند. اما استفاده تمام و کمال از اقتصاد دیجیتال نیاز به ایجاد یک اعتماد آنلاین دارد. روشی که از طریق آن داده‌های شخصی، مدیریت و استفاده می‌شود می‌تواند سبب ایجاد نگرانی‌هایی در مورد حریم شخصی و امنیت اطلاعات باشد. این امر

---

1. Volume  
2. Variety  
3. Velocity

هنگامی مشخص تر می‌شود که با نگاهی به پرونده‌های اخیر که سر خط خبرها هستند بیاندازیم مانند آنچه که فیسبوک و کمبریج آنالیتیکا را درگیر کرده است. گزارش‌های مختلفی نیز نشان می‌دهند که حجم تخلفات مرتبط با داده‌ها به طور دائم در حال افزایش است. در آمریکا، کشوری که بیش از هر سرزمین دیگری تحت تاثیر این مسائل قرار دارد، تعداد تخلفات گزارش شده از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ ده برابر افزایش یافته است.

میزان نگرانی کاربران درباره حریم شخصی آنلاینشان در کشورهای مختلف متفاوت است. یک تحقیق که در سال ۲۰۱۹ در مورد امنیت اینترنتی و میزان اعتماد به آن توسط مرکز نوآوری مدیریت بین الملل (CIGI) و Ipsos، با همکاری UNCTAD و کاربران اینترنت انجام شد نشان می‌دهد که ۷۸٪ از کاربران اینترنتی در ۲۵ نظام اقتصادی مختلف تا حدودی نگران امنیت آنلاین خود بودند (CIGI-Ipsos et al., 2019). این تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین نگرانی‌ها در کشورهای مصر، هنگ کنگ (چین)، هند، مکزیک و نیجریه دیده شده است که میزان این نگرانی حدود ۹۰٪ بوده است. برعکس کمترین میزان نگرانی در کنیا با مقدار ۴۴٪ بوده است.

در حالی که نگرانی درباره امنیت شخصی آنلاین در سراسر جهان رو به افزایش است نوعی «پارادوکس امنیت داده‌ها» نیز ایجاد شده است چرا که کاربران ناچارند داده‌های شخصی خود را به جاهای مختلف بفرستند و بنابراین اطلاعات شخصی آن‌ها در ازاء خدمات متعددی تبادل می‌شود. بسیاری از این خدمات (مثلا جستجوهای اینترنتی، رسانه‌های اجتماعی و رزروهای آنلاین) توسط پلتفرم‌های مختلف و به صورت رایگان یا به صورت «می‌خواهی ببر نمی‌خواهی نبر»<sup>۱</sup> انجام می‌شود. این شرایط سبب می‌شود که افراد اگرچه برای محصولات پولی نمی‌پردازند خودشان در واقع نوعی محصول هستند. بنابراین پارادوکس در اینجا دیده می‌شود که حریم شخصی افراد خود بخشی از سیستم اقتصادی می‌باشد.

با وجود این که حریم شخصی به خودی خود یک کالای اقتصادی نیست اما چون بخشی از حقوق فردی می‌باشد مدیریت آن می‌تواند برای شرکت‌ها یک مزیت رقابتی باشد. هرچه توجه و موشکافی اجتماعی بر روی پلتفرم‌های دیجیتال افزایش می‌یابد، محافظت از حریم شخصی افراد به تدریج به عنوان یک مزیت برای آن شرکت نهادینه می‌شود و عملکرد آن شرکت یا پلتفرم را در بازار بهبود می‌بخشد. با وجود این تا کنون این عامل به تنهایی کافی نبوده است.

پیامدهای جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها در حوزه توسعه و سیاست‌گذاری ارتباط تنگاتنگی با نوع داده مربوطه دارد. داده‌ها را می‌توان بر حسب معیارهای مختلفی طبقه بندی کرد به طور مثال:

- داده‌های شخصی یا غیر شخصی
- داده‌های خصوصی و اجتماعی

1. Take it or leave it

- داده‌هایی با اهداف بازرگانی یا اهداف حکومتی
- داده‌هایی که توسط شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند داده‌های شرکتی، داده‌های منابع انسانی، داده‌های تخصصی و داده‌های بازرگانی
- داده‌های فاقد ساختار و داده‌های دارای ساختار
- داده‌های فوری و داده‌های تاریخی
- داده‌های داوطلبانه، مشاهده شده و استنباط شده
- داده‌های حساس و داده‌های غیر حساس
- داده‌های B2B، B2C، دولت به مصرف کننده (G2C) یا مصرف کننده به مصرف کننده (C2C)

این طبقه بندی‌های متعدد ممکن است با یکدیگر همپوشانی پیدا کرده یا ترکیب شوند. بعضی از داده‌ها را نباید استخراج کرد مثلاً داده‌هایی که ممکن است نیاز به تجاوز به حریم شخصی افراد داشته باشند. برخی از داده‌ها مانند داده‌های مرتبط با سلامتی باید به نحو صحیح و تحت شرایط کاملاً قانونمند استخراج شوند و در هر مورد جمع‌آوری داده‌های شخصی باید با دقت فراوان و در نظر گرفتن عوامل متعدد انجام شود. اما بسیاری از صاحبان پلتفرم‌ها خودشان شخصاً درباره این که کدام داده‌ها باید استخراج شوند یا نشوند تصمیم می‌گیرند.

بسیاری از بحث‌های موجود درباره سیاست‌ها درباره داده‌ها بر روی مسائل مربوط به حریم شخصی افراد متمرکز است و مخصوصاً روز به روز بیشتر به مسئله داده‌ها به عنوان یک منبع اقتصادی می‌پردازند. از آنجا که این دو مولفه اصلی داده‌ها ارتباط تنگاتنگی با منبع تولید آن (شخصی یا جمعی) دارند که به راحتی می‌توانند با یکدیگر اشتباه شوند. بنابراین شاید بهتر باشد که تاثیرات داده‌ها را با در نظر گرفتن همه این مولفه‌ها بررسی کنیم و نه به صورت جداگانه و نیز ارزش اقتصادی داده‌ها که در ذیل بیشتر توضیح داده خواهد شد نباید بدون توجه به پیامدهای حقوقی آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

## ۲-۲. ارزش اقتصادی داده

### ۲-۲-۱. زنجیره ارزش داده

یک چالش دیگر در کنار گسترش داده‌ها، تبدیل آن‌ها به اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری بهتر می‌باشد. یک زنجیره ارزش کاملاً جدید در میان شرکت‌هایی که با داده‌ها کار می‌کنند در حال شکل گرفتن است، مانند شرکت‌هایی که داده‌ها را جمع‌آوری می‌کنند (برای تولید منابع جدید داده)، داده‌ها را ذخیره و انبار می‌کنند، آن‌ها را تبدیل و تحلیل می‌کنند و از طریق آن‌ها تصویرسازی می‌کنند. در سطوح پایین‌تر «زنجیره ارزش داده»، حجم اطلاعات محدود بوده و بنابراین چشم‌انداز تولید ارزش نیز پایین می‌باشد. ارزش هنگامی افزایش می‌یابد که حجم اطلاعات و دانش بالا رود.

زنجیره ارزش داده به عنوان بخشی از تحولات مدل‌های تولید در اقتصاد دیجیتال در این فصل به صورت شکل نیز توضیح داده خواهد شد (شکل ۱-۲): از مدل‌های خط لوله تا حلقه بازخورد، مدل دایره‌ای. خروجی این زنجیره ارزش داده «هوشمندی دیجیتال» می‌باشد که می‌تواند شرکت‌ها و سایر نهادها را در اتخاذ تصمیمات صحیح و تلاش‌های نوآورانه یاری کند. علاوه بر این داده‌ها می‌توانند برای بهبود الگوریتم مورد استفاده برای خودکارسازی سیستم تصمیم‌گیری در امر توسعه محصولات، فرآیندها یا خدمات به کارآید (Mayer-Schönberger and Cukier, 2013). هوشمندی دیجیتال شامل یک مرکزیت ماشینی و غیرانسانی هست که باعث ایجاد تعییرات و تبدیل خودکار داده‌ها می‌شود، به طور مثال «تولید هوشمند». هوشمندی دیجیتال مجموعه‌ای از فناوری‌ها که دارای خروجی‌های هوشمند هستند را به خدمت می‌گیرد (مثل سیستم‌های تحلیلگر داده و الگوریتم‌ها). بسیاری از این فناوری‌ها در کنار انسان و به صورت هدفمند عمل می‌کنند تا بتوانند به دستیابی به اهداف اقتصاد دیجیتال کمک کنند. تصمیماتی که در این حوزه گرفته می‌شود تاثیرات مهمی بر ساختارهای اقتصادی اجتماعی<sup>۱</sup> دارند.

هوشمندی دیجیتال می‌تواند با اهداف مختلف اقتصادی و غیر اقتصادی به کار گرفته شود. در حوزه اقتصادی هوشمندی دیجیتال می‌تواند به عنوان یک خدمت به کار گرفته شده و به طور مستقیم دارای ارزش باشد یا در فرآیند تولیدی به کار رود. مقوله تولید در اقتصاد دیجیتال ارتباط مستقیمی با کاربرد صحیح هوشمندی دیجیتال دارد مخصوصاً درآمدهای بالای اقتصادی که بسیار با کنترل و اتخاذ تصمیم‌های صحیح مرتبط هستند. از این رهگذر هوشمندی دیجیتال تبدیل به «سرمایه دیجیتال» می‌شود که به موارد زیر منجر خواهد شد: ۱- دستیابی به مقادیر زیادی از اطلاعات مرتبط ۲- کنترل بر روی نحوه استفاده از آن‌ها ۳- مدیریت روی پردازش و تبدیل داده‌ها به هوشمندی دیجیتال و ۴- به کار بردن آن‌ها در فرآیندهای تولیدی. ارزش اقتصادی این سرمایه دیجیتال می‌تواند از طریق اشکال مختلف تبدیل داده به پول به دست آید.

## ۲-۲-۲. تبدیل داده به پول

همانطور که در بالا گفته شد برخی از پلتفرم‌های دیجیتال محصولات و خدمات مختلفی را به صورت «رایگان» تولید می‌کنند. با وجود این، این فعالیت‌ها همچنان برای صاحبان پلتفرم‌ها ارزش خلق می‌کنند چرا که کاربران و مصرف‌کنندگان از جنبه‌های مختلف و با داده‌های مختلف شخصی خود آن‌ها را فراهم می‌کنند، مثل تعیین محل (لوکیشن)، اولویت‌ها، ارتباطات و رفتارهای فردی. خلق ارزش هنگامی افزایش می‌یابد که داده‌ها تبدیل به هوشمندی دیجیتال شده و از طریق مصارف اقتصادی به پول مبدل شوند.

این که چه موضوعاتی برای یک پلتفرم دیجیتال جالب باشد و همچنین رفتارهای یک پلتفرم دیجیتال بستگی به

1. Socioeconomic

این دارد که این پلتفرم چگونه داده‌ها را تبدیل به پول و در نهایت درآمد می‌کند. چهار دسته اصلی از پلتفرم‌های تعاملی را می‌توان به این صورت نام برد: پلتفرم‌های تبلیغاتی، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، پلتفرم‌های تولیدی و پلتفرم‌های ابری.

پلتفرم‌های تبلیغاتی عبارتند از شرکت‌هایی مانند فیسبوک و گوگل که عمدتاً درآمد آن‌ها از طریق تبلیغات کسب می‌شود. به عنوان مثال تبلیغات بیش از ۸۰٪ از کل درآمد توئیتر و گوگل و نزدیک به ۱۰۰٪ از درآمد فیسبوک و اسنپ‌چت را ایجاد می‌کند. لازم است که این پلتفرم‌ها به نحو قابل توجهی داده‌های شخصی افراد را استخراج و ذخیره نماید چرا که این داده‌ها کلید هدف کسب و کار تبلیغاتی آن‌ها می‌باشد. تناقضات و مشکلات موجود در مورد امنیت افراد یکی از خصوصیات طبیعی این مدل کسب و کار می‌باشد.

پلتفرم‌های تجارت الکترونیک بازارهای آنلاین را با هزینه مبادله<sup>۱</sup> کمتر برای خریداران و فروشندگان فراهم می‌کند. در بین آن‌ها می‌توان به آمازون، علی بابا و ای بی اشاره کرد. یکی از زیرگروه‌های پلتفرم‌های الکترونیک را گاهی به نام پلتفرم‌های ناب<sup>۲</sup> می‌خوانند که گاهی هنگام صحبت از «اقتصاد مشارکتی» به آن‌ها اشاره می‌شود. یک مثال این پلتفرم‌ها اوبر است که در آن مالکیت سنتی دارایی‌ها (مانند تاکسی‌ها) بخش اصلی تجارت نیست. بازارهای دیجیتال اغلب از طریق پرداخت یک حق کمیسیون برای هر عمل تولید درآمد می‌کند. هر بازار حق کمیسیون مربوط به خود را شارژ می‌کند که می‌تواند بسیار متفاوت باشد (جدول ۱-۲). به عنوان مثال اپل تقریباً ۳۰٪ حق کمیسیون برای فروش هر اپلیکیشن را در نظر می‌گیرد این پلتفرم‌ها همچنین می‌توانند از داده‌هایی که از خریداران و فروشندگان دریافت می‌کنند برای ارتقاء دادن خدمات خود استفاده کنند.

پلتفرم‌های تولیدی با این هدف فعالیت می‌کنند که بتوانند کالاهای سنتی را به یک خدمت قابل اجاره دادن تبدیل کنند. موبایک (Mobike) به عنوان مثال حق فروش دوچرخه را در دست گرفته و آن را تبدیل کرده به خدمات واگذاری دوچرخه به صورت اجاره. از جمله این پلتفرم‌ها می‌توان به شاخه موتورهای جت رولزرویس اشاره کرد که دیگر موتورها را نمی‌فروشند بلکه آن‌ها را اجاره می‌دهند. این امر به شرکت کمک می‌کند که بر داده‌هایی که از طریق استفاده از محصولاتش بدست می‌آیند نیز کنترل داشته باشد. همزمان با رشد و گسترش اینترنت اشیا این کار روز به روز مفیدتر خواهد بود.

پلتفرم‌های ابری شامل شرکت‌هایی مثل علی بابا کلود، سرویس‌های خدماتی آمازون (AWS)، پلتفرم ابری گوگل و مایکروسافت آژور (Azure) می‌باشند. این شرکت‌ها خدمات خود را در قالب سخت افزارها، نرم افزارها و ابزارهای مختلفی که در اقتصاد داده محور مورد نیاز هستند فراهم می‌کنند. همچنین پلتفرم‌های تخصصی در حوزه تولید نیز

1. Transaction cost  
2. Lean platform

وجود دارند(به عنوان مثال بخش پردیکس متعلق به شرکت جنرال الکترونیک یا بخش ماینسفر(Mind Sphere) متعلق به شرکت زیمنس) و در حوزه کشاورزی (به عنوان مثال فیلد ویو متعلق به شرکت مونت سانتو و مای جاندر متعل به شرکت جاندر). اخیرا هوش مصنوعی تبدیل به بخش اصلی این خدمات شده‌اند. در حوزه تجارت در سطح جهانی محاسبات ابری قادر هستند که خدمات ارزانتر، ایمن‌تر، ساده‌تر و انعطاف‌پذیرتری را در مقایسه با فناوری‌های اطلاعات معمولی ارائه دهند. در کشورهای در حال توسعه به خصوص، این محاسبات می‌توانند موانع موجود را برطرف کنند تا نیازهای محاسباتی پیشرفته و گسترده به راحتی برآورده شوند(UNCTAD 2013, Green Guard 2010). در نتیجه محاسبات ابری زیرساخت‌های پایه‌ای را برای اقتصاد جهانی قرن بیست و یکم فراهم می‌کنند. توجه به این نکته ضروری است که داده‌های منفرد ارزش بسیار اندکی دارند. ارزش هنگامی به وجود می‌آید که داده‌ها در مقادیر زیاد جمع‌آوری و پردازش شوند تا بتوان از آن‌ها بینشی بدست آورد و تصمیم‌های داده محوری توسط افراد، شرکت‌ها، دولت‌ها و سایر نهادها اتخاذ کرد. بنابراین، این بر عهده پلتفرم‌های دیجیتال است که داده‌ها را منتقل، پردازش، ذخیره، تجزیه و تحلیل و معنایی کنند تا بتوانند از آن‌ها ارزش ایجاد نمایند. بنابراین داده‌های دیجیتال و پلتفرم‌های دیجیتال را می‌توان به عنوان دو روی یک سکه برای اغلب سیستم‌های خلق ارزش در نظر گرفت که در اقتصاد دیجیتال اتفاق می‌افتند.

نقش بازیگران مختلف در زنجیره ارزش داده چیست؟ تولیدکنندگان داده‌های خام شامل کاربران پلتفرم‌ها و همچنین مصرف‌کننده‌ها هستند. با وجود این که این داده‌ها پتانسیل قابل توجهی برای خلق ارزش دارند اما برای بررسی این ارزش از قبل نمی‌توان آن‌ها را بررسی کرد. در مرحله جمع‌آوری نمی‌توان مورد مصرف داده را مشخص کرد مخصوصا توسط تولیدکننده آن داده. هنگامی که داده‌ها جمع‌آوری و سپس پردازش شدند می‌توان از آن‌ها برای اهداف مختلفی استفاده کرد و بنابراین بعد از استفاده است که می‌توان از ارزش آن‌ها مطلع شد. در نتیجه پتانسیل و ارزش حقیقی داده تا حد زیادی به شرایط بستگی دارد. به این ترتیب، هرچند داده یک منبع اقتصادی مهم می‌باشد، اما بازار حتمی و مشخصی برای داده‌های خام وجود ندارد که تولیدکنندگان داده بتوانند از طریق آن به ارزش‌های مالی دست یابند و داده را به پول تبدیل کنند. از آن جا که ارزش اقتصادی از طریق اطلاعات پردازش شده و دانش‌های پردازش شده به وجود می‌آید بعد از این مرحله تازه زمان آن می‌رسد که بازار مناسب برای داده فراهم شود. در این مرحله است که داده‌ها از طریق صاحبان پلتفرم‌ها کنترل شده و ارزش آن‌ها مشخص می‌گردد. برای مثال تبدیل داده‌های خام به هوشمندی اجازه می‌دهد تا شرکت‌ها فضای تبلیغاتی مورد نظر خود را جهت فروش بدست آورند. هرچند تولیدکنندگان داده و همچنین پلتفرم‌ها نقش اساسی در روند خلق ارزش بازی می‌کنند اما تولیدکنندگان داده قدرت معاملات بسیار کمی در مقایسه با پلتفرم‌های دیجیتال دارند چراکه تنها پلتفرم‌های دیجیتال هستند که می‌توانند ارزش داده را تشخیص دهند.

## جدول ۱-۲: هزینه‌های فروش / کمیسیون‌های پلتفرم‌های جهانی منتخب

نام شرکت	فعالیت	مبلغ	توضیحات
Amazon	پلتفرم خرده فروشی	۶٪ برای رایانه های شخصی ، ۴۵٪ برای لوازم جانبی دستگاه آمازون	۱۵ درصد رایج ترین مقدار در جدول هزینه های ارجاع قابل اجرا است که براساس نوع محصول متفاوت است
Ebay	پلتفرم خرده فروشی	۲ درصد برای چاپ و هنرهای گرافیکی - ۱۲ درصد برای کتاب ، دی وی دی ، موسیقی	هزینه ارزش نهایی بین ۲ تا ۱۲ درصد بسته به محصول (به علاوه هزینه درج اضافی)
AliExpress	بازار آنلاین خرده فروشی با تامین کننده های چین و سایر کشورهای آسیایی	۵٪ برای کفش؛ ۸ درصد برای لباس	بستگی به دسته محصول دارد
Etsy	خرده فروشی خرده فروشی کالاهای دست ساز یا و وسایل ساخته شده در کارخانه.	۵ درصد	۵ درصد از کل هزینه هزینه معاملات + + ۰,۲ دلار در هر لیست + سایر هزینه های ممکن برای پرداخت پردازش ، تبدیل ارز ، پیشنهادات هدفمند
Jumia	بازار خرده فروشی آنلاین در آفریقا	۲٪ برای تلفن های هوشمند؛ ۲۱ درصد برای خدمات	کمیسیون به دسته بندی کالا بستگی دارد
MercadoLibre cross-border trade	خرده فروشی تجارت الکترونیکی در آمریکای لاتین	۱۶ تا ۱۷,۵ درصد	هزینه Mercadolibre: مکزیک: ۱۷,۵ درصد؛ برزیل ، آرژانتین ، کلمبیا و شیلی: ۱۶ درصد. تحت CBT ، هیچ هزینه ای برای لیست موارد وجود ندارد
Booking.com	پلتفرم دیجیتال سفر و رزرواسیون	۱۰ تا ۲۵ درصد	نرخ کمیسیون Booking.com بسته به نوع ملک یا محل ، بین کشور و بین ۱۰ تا ۲۵ درصد متغیر است
iTunes Store	بازار دیجیتال موسیقی و رسانه های دیجیتال	۳۰ درصد	هنرمند اغلب هزینه های کمیسیون اضافی را به اشخاص ثالث پرداخت می کند. بازیابی همه اطلاعات دشوار است ، اما منابع مختلف نشان می دهد که iTunes 30 درصد جمع آوری می کند
Uber	پلتفرم دیجیتالی برای سفر مشترک ، تاکسی ، تحویل غذا ، دوچرخه سواری و سایر خدمات.	۲۵ درصد	Uber شرکای ۲۵ درصدی هزینه شارژ ۲۵ درصد را به شرکای خود می پردازد. این هزینه استفاده از نرم افزار Uber ، جمع آوری و انتقال کرایه ، کمیسیون کارت اعتباری و توزیع فاکتور به مشتری را در بر می گیرد
Airbnb	بازار آنلاین خدمات مهمان نوازی	۳ درصد + صفر تا ۲۰ درصد	هزینه خدمات میزبان برای خانه ها به طور کلی ۳ درصد است ، اما ممکن است بیشتر باشد. هزینه اضافی خدمات مهمان برای خانه ها بین ۰ تا ۲۰ درصد از زیرمجموعه های رزرو می باشد و با استفاده از عوامل مختلف محاسبه می شود.
Upwork	پلتفرم آزاد	۲,۷۵ درصد + ۵ تا ۲۰ درصد	۲,۷۵ درصد هزینه پردازش توسط خریدار کار آزاد + ۵-۲۰ درصد هزینه خدمات آزاد به بسته به میزان درآمد فریلنسرها پرداخت می شود
Shutterstock	پلتفرم دیجیتال اخذ مجوز تصاویر ، ویدئو ، موسیقی و سرمقاله ها	۷۰ درصد برای کلیپ های فیلم؛ ۸۰ درصد برای تصاویر سفارشی	هزینه ها با توجه به نوع محصول و درآمد کلان شرکت کننده متفاوت است. براساس درآمد منتشر شده به عنوان نسبت قیمت فروش



## ۲-۲-۳. «مالکیت» داده

داده و هوشمندی دیجیتال اهمیت حیاتی برای اقتصاد دیجیتال در کشورهای توسعه یافته دارند و همچنین روز به روز بر اهمیت آن‌ها در کشورهای در حال توسعه که اپلیکیشن‌های موبایل آن‌ها هر روز بیشتر به داده‌ها وابسته می‌شوند دارد به طور مثال سرویس‌های خدماتی مالی، تراکنش‌های مشتریان و داده‌های مربوط به پرداخت‌های آنلاین آن‌ها را مورد استفاده قرار می‌دهند تا بتوانند میزان ریسک موجود در این تراکنش‌ها را تعیین کنند. با توجه به اهمیت داده به عنوان یک منبع جدید اقتصادی برای خلق ارزش از منظر توسعه، می‌توان گفت که بسیار مهم است بدانیم چه کسی می‌تواند ارزش را از این منبع کسب کند. این امر مشکلاتی هم در داخل کشورها هم در بین چند کشور ایجاد خواهد کرد چرا که تعیین می‌کند چه کسی در اقتصاد دیجیتال برنده است و چه کسی بازنده.

در اقتصاد سنتی حق مالکیت در بازارهای کاملاً مشخص شده‌ای که شامل تولیدکننده و مصرف‌کننده بود قویا بستگی به این داشت که چه کسی از ارزش خدمات و کالاهای مربوطه سود می‌برد. اما وقتی پای داده در میان باشد شرایط نامشخص‌تر می‌شود زیرا تعیین «مالک» حقیقی داده مشکل است. با توجه به مشخصه‌های منحصر به فرد داده حتی کلمه مالکیت، کلمه مناسبی برای چنین توضیحی نخواهد بود. ارزش داده‌های شخصی به آن شخص یا تولیدکننده آن داده‌ها ارتباط دارد که امری قابل فروش نیست. آن چه در این حوزه بسیار اهمیت دارد این است که چگونه داده‌ها را کنترل کرده و به آن‌ها دست پیدا کنیم. در سیستم‌های اقتصادی فعلی، پلتفرم‌های دیجیتال اغلب جمع‌آوری کنندگان و استخراج کنندگان اصلی داده‌ها هستند که بنابراین می‌توانند ارزش‌های خلق شده را به تصرف خود درآورند. منابع داده (مانند تولیدکنندگان یا افراد موضوع داده) قادر به کسب هیچ یک از ارزش‌های اقتصادی خلق شده با داده‌های خود نیستند. علاوه بر این استفاده نامناسب از داده‌ها بسیار خطرناک است و می‌تواند هم کاربر و هم سایرین را در معرض ریسک قرار دهد. هنگامی که یک داده استخراج می‌شود کاربران به طور مشخص هیچ گونه کنترلی بر روی نحوه استفاده از داده‌ها نخواهند داشت.

دو راهکار قانونی اساسی برای به کار بردن داده‌ها به عنوان یک منبع اقتصادی وجود دارد: به کار بردن دیتا به عنوان یک دارایی عمومی یا شخصی. اگر داده را به عنوان یک دارایی عمومی تلقی کنیم ذخایر مناسب قانونی و ابزارهای کاربردی نیاز است تا تمام افراد، گروه‌ها و بنگاه‌های تجاری بتوانند در شرایط یکسان به این داده‌ها دسترسی پیدا کرده و از آن‌ها استفاده کنند. این امر مستلزم ایجاد ساختارهای خاصی در اقتصاد دیجیتال است که مشخصاً از آنچه در حال حاضر وجود دارد متمایز می‌باشد. از طرف دیگر اگر قرار باشد داده به صورت یک دارایی شخصی تلقی شود (در یک چهارچوب حقوق فردی گسترده‌تر)، اساس چنین حقوق اقتصادی در مورد داده‌ها باید کاملاً خصوصی‌سازی شود همانطور که در مورد مالکیت زمین، سرمایه و دارایی‌های فکری به کار می‌رود. در صورتی که یک نوع راهکار آمیخته



از داده به عنوان یک دارایی عمومی یا شخصی مدنظر باشد تمام ابزار لازم برای استفاده جمعی و همچنین برای مالکیت داده مورد نیاز است و باید به صورت مفهومی تعریف شود، هم در حوزه قانونی و هم کاربردی.

حقوق فردی درباره داده‌ها در حال بررسی به نحو جامع‌تری است، برای مثال آیین‌نامه‌های مربوط به محافظت از داده‌ها را بخوانید (فصل ۶ را ملاحظه فرمایید). اما داده‌ها می‌توانند به یک گروه یا به یک جامعه از افراد آسیب برسانند. بعضی از داده‌ها جنبه‌های عمومی و اجتماعی قدرتمندی دارند مانند داده‌های مربوط به ترافیک در حوزه اپلیکیشن‌های اجاره اتومبیل که می‌تواند به قانون‌گذاران شهری در زمینه مدیریت ترافیک بسیار کمک کند. حقوق مربوط به داده‌های جمع‌آوری شده نیاز به اپلیکیشن‌هایی دارد که مورد اقبال بالای عمومی باشند. چون جامعه مربوطه (که منبع داده‌های جمع‌آوری شده می‌باشد) ممکن است بخواهد حقوق کامل خود را در مورد این که با این داده‌ها چه کاری انجام شده است بازیابی کند مانند این که بداند پیامدهای اقتصادی داده‌ها در حوزه شرکت‌های خصوصی چه بوده است.

برخلاف منابع طبیعی، فیزیکی و به صورت کلی منابع مختلف دانش، ارزش داده‌ها منحصر به فرد است به این صورت که نمی‌توان آن را به هیچ صورت از ایجاد کننده داده جدا کرد (فرد، گروه یا اجتماع). ارزش واقعی (یا حداقل بیشترین ارزش) داده در هوشمندی است که از ایجاد کننده آن داده مشتق می‌شود، پس این ارزش را می‌توان عمدتاً در ارتباط با ایجاد کننده اصل آن داده (فرد یا اجتماع) تعریف کرد. بنابراین داده موارد استفاده (با سوءاستفاده) قابل توجهی دارد اما ارزش معاملاتی مانند آن چه در اغلب کالاهای اقتصادی می‌بینیم ندارد. لزوم امکان کار درون گروهی در گروه یا اجتماع امکان دستیابی، کنترل و احقاق حقوق سریع در مورد این داده‌ها و در مورد هوشمندی دیجیتالی که از این داده‌ها مشتق می‌شود را برای افراد فراهم می‌کنند.

راهکارهای مربوط به مالکیت جمعی<sup>۱</sup> را می‌توان همچنین بر اساس این واقعیت که بیشترین ارزش داده‌ها در ارتباط آن‌ها با سایر داده‌ها می‌باشد در نظر گرفت. این ارتباط میان داده‌ها سبب ایجاد بینش یا هوش خواهد شد. در حقیقت بیشتر ارزش واقعی داده‌ها در حوزه وابسته به سایرین و اجتماعی می‌باشد. علاوه بر آن، از آنجایی که داده‌ها را می‌توان بارها و بارها بدون این که ارزششان پایین بیاید مورد استفاده قرار داد، گروه‌ها و جوامعی که ایجاد کننده داده‌های جمعی یا اجتماعی هستند می‌توانند حقوق خود را حفظ کنند تا ارزش داده‌ها را از طریق به اشتراک گذاشتن آن‌ها با اعضا خود افزایش دهند، آن‌ها همچنین می‌توانند در صورتی که داده‌ها را ایمن و سودآور یافتند آن‌ها را با افراد خارج از محدوده قابل اطمینان خود نیز به اشتراک گذارند. این کار را می‌توان به صورتی انجام داد که انگیزه کافی را برای گردآورندگان داده‌ها فراهم سازد. دلایل مختلفی وجود دارد که باعث می‌شود پیچیدگی‌ها و همچنین هزینه بالای تراکنش در مورد کنترل داده‌ها برای افراد مختلف ایجاد شود و همچنین مشکلاتی در معاملات آن‌ها که سبب می‌شود راهکارهای جمعی بهتر مورد توجه قرار گیرند.

1. Collective Ownership

چنین نظام‌های مالکیت ملی یا جمعی داده‌ها را نمی‌توان برای تمام داده‌ها به کار برد. همانطور که در بالا گفته شد داده‌های دیجیتال به شکل‌های بسیار مختلفی وجود دارند. هر نوع ارتباطی در حوزه جهانی، از یک تماس تلفنی گرفته تا یک ویدیو کنفرانس یک جریان داده را ایجاد می‌کند. چنین جریان‌هایی که البته ماهیت این جریان‌ها مورد بحث ما نیست. بسیاری از داده‌ها به شکل مفاهیم اخلاق مثل فیلم و موسیقی می‌باشند که جریان‌های جهانی آن‌ها به اشکال بسیار مختلفی از حقوق مالکیت فکری<sup>۱</sup> (IP) در می‌آیند. علاوه بر این بسیاری از داده‌ها به شکل فنی موجودند مانند نرم افزارها. این داده‌های فنی باید بتوانند بدون هیچ هزینه‌ای از مرزهای کشورها بگذرند و بتوانند به حقوق مالکیت فکری تبدیل شوند و همچنین کاملاً ایمن باشند. اما داده‌هایی که عمدتاً درباره افراد هستند (داده‌های شخصی) یا درباره یک اجتماع هستند (داده‌های جمعی) نیاز به توجه ویژه‌ای دارند. مخصوصاً داده‌های جمعی می‌توانند درباره ارتباطات اجتماعی یا درباره اشیاء طبیعی یا مصنوعی‌ای باشند که در تصرف آن جامعه می‌باشند مانند زیرساخت‌های اجتماعی یا داده‌های مربوط به محیط.

بنابراین حقوق اقتصادی مربوط به داده‌ها و هوشمندی دیجیتال نیاز به چهارچوب‌هایی کاملاً منحصر به فرد دارند که بتوانند ایجاد کنندگان داده (افراد یا گروه‌ها یا جوامع) را قادر سازند که بر روی نحوه استفاده از داده‌هایی که تولید می‌کنند کنترل داشته باشند و همچنین بتوانند به بخش‌های خاصی این اجازه را بدهند که از داده‌های آن‌ها ارزش ایجاد کنند به روشی که به آن‌ها اطمینان دهد که نیازهای ایجادکنندگان در اولویت باقی می‌ماند و از حقوق آن‌ها در ارتباط با داده‌ها چشم‌پوشی نخواهد شد.

## ب) چهارچوبی برای ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال

این بخش مفهوم ارزش در اقتصاد دیجیتال را با نگاهی به تاثیرات بالقوه آن در امر توسعه مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج رشد اقتصاد دیجیتال اغلب ناخواسته هستند چه در داخل یک کشور و چه در میان کشورها و می‌توانند مستقیم یا غیر مستقیم و مثبت یا منفی باشند.

### ۱. آثار مستقیم اقتصاد داده محور

رشد اقتصاد دیجیتال می‌تواند منجر به ایجاد فرصت‌های اقتصادی مختلف و همچنین ایجاد تاثیرات منفی بسیاری شود. این تاثیرات را می‌توان از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد (به عنوان مثال در حوزه تولید، تولید ناخالص ملی (GDP)، ارزش افزوده، اشتغال زایی، درآمد و تجارت)، و نیز برای عاملان مختلف (به عنوان مثال نیروی کار، بنگاه‌های بسیار کوچک، کوچک و متوسط، پلتفرم‌ها و دولت‌ها) و همچنین از منظر اجزاء مختلف اقتصاد دیجیتال

1. Intellectual property

(به عنوان مثال بخش مرکزی دیجیتال، اقتصاد دیجیتال و اقتصاد دیجیتال سازی شده). این تاثیرات ممکن است از کشوری به کشور دیگر و از منطقه‌ای به منطقه دیگر تغییر کنند. علاوه بر این حتی اگر افراد، شرکت‌ها یا کشورها مایل نباشند تا حدی در اقتصاد دیجیتال شرکت کنند، باز هم به صورت غیر مستقیم تحت تاثیر قرار خواهند گرفت. به عنوان مثال کارگران کم درآمد ممکن است توسط نیروی کار کارآمدتری که در بخش‌های دیجیتالی شده مشغول به کار هستند از کار برکنار شوند یا کارشان را در روند اتوماسیون از دست بدهند. همچنین شرکت‌های محلی که خود را دیجیتالی نکردند ممکن است دیگر نتوانند با هم‌تایان محلی یا خارجی دیجیتالی شده خود رقابت کنند.

داده‌های دیجیتال و همچنین دیجیتالی کردن می‌تواند نتایج اقتصادی و اجتماعی را بهبود بخشیده و به رشد روند نوآوری و تولید کمک کند (باکس ۲،۲). زیرساخت‌هایی که توسط پلتفرم‌ها فراهم می‌شوند می‌توانند تراکنش‌ها را به نحو موثرتری انجام دهند همچنین بازاریابی و تبادل اطلاعات نیز به این ترتیب سریع‌تر انجام می‌شود. از منظر تجاری تغییرات تمام بخش‌ها و بازارها از طریق دیجیتالی شدن می‌تواند به تولید کالاها و خدمات بیشتر و بهتر منجر شود. داده‌ها و اطلاعات نیز می‌توانند برای بهبود روند پردازش و دستیابی ساده‌تر به بازارها موثر باشند. شرکت‌ها نیز با استفاده از این داده‌های دیجیتال می‌توانند نیازهای مصرف‌کنندگان خود را بهتر ارزیابی کرده و کالاها و خدمات مطلوب‌تر و فراورده‌های مناسب‌تری را عرضه کنند.

در کشورهای در حال توسعه، در سطح بنگاه، رشد اقتصاد دیجیتال به طور خودکار به ایجاد فرصت برای بنگاه‌های دیجیتال محلی منجر نمی‌شود (فاستر و همکاران ۲۰۱۸). پلتفرم‌های بزرگ و فراهم‌کنندگان داده‌ها که اقتصاد دیجیتال محلی را شکل می‌دهند عمدتاً تمایل دارند که به تصرف بنگاه‌های کلان چند ملیتی (MNEs) در آیند، یا به شرکت‌های دیجیتال بزرگی بپیوندند که از راه دور فعالیت می‌کنند (کاریبو دیجیتال ۲۰۱۶؛ ایوانز و گاور ۲۰۱۶) (فصل ۴ را ملاحظه نمایید). شرکت‌های محلی می‌توانند از طریق «اکوسیستم‌های دیجیتال» به وجود آیند (منظور مجموعه‌ای از شرکت‌ها، داده‌ها و فرآیندهای نامتمرکز است که از طریق یک منبع دیجیتال مورد استفاده مشترک به یکدیگر مرتبط می‌شوند). در کشورهای در حال توسعه اکوسیستم‌های دیجیتال از استارت‌آپ‌های محلی (مثل فراهم‌کنندگان سیستم‌های پرداخت، حمل و نقل، یا فراهم‌کنندگان اپلیکشن‌ها یا خدمات موبایلی) تشکیل می‌شوند که برای بومی‌سازی خدمات دیجیتال بسیار اهمیت دارند (باخت و هیکس ۲۰۱۷). هرچند که این شرکت‌های بزرگ فرصت‌های بیشتری برای کارهای مهارتی در اقتصاد دیجیتال فراهم می‌کنند، اما اغلب به طور ناخواسته با صاحبان پلتفرم‌های بزرگ در ارتباط هستند که تصمیم‌هایشان فعالیت‌ها، منافع و جهت دهی رشد شرکت‌های کوچکتر را تعیین می‌کند (سرنیکک ۲۰۱۷).

پلتفرم‌های دیجیتال از طریق ایجاد اصول و ارزش‌های مربوط به بازار دیجیتال (مانند اعتبارات و هنجارها) می‌توانند هزینه‌های تراکنش‌ها را در مقایسه با هم‌تایان سنتی خود کاهش دهند، بنابراین آن‌ها می‌توانند خصوصاً برای بنگاه‌های

اقتصادی بسیار کوچک، کوچک و متوسط در بازارهای داخلی و خارجی فرصت‌های جدیدی خلق کنند (اوسيو و همکاران ۲۰۱۸ و له دون ویرتا و همکاران ۲۰۱۸). پلتفرم‌های دیجیتال قادرند بازارهای جدیدی ایجاد کرده، موانع موجود بر سر تاسیس موسسات تجاری جدید را از میان بردارند، نیروهای کار غیر متخصص را به کار بگیرند و منابع جدید مالی برای استارت‌آپ‌های کوچک فراهم کنند (OECD, 2017a). در تحقیقی (VACS and sussan ۲۰۱۷) به چنین پلتفرم‌هایی «اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال»<sup>۱</sup> می‌گویند؛ اما کاریباچریل و همکاران ۲۰۱۳ اذعان می‌کنند که پلتفرم‌های موبایل و تلفنی اخیراً در رقابت با یکدیگر خدمات ضعیف‌تری نسبت به گذشته ارائه می‌کنند و کاسکینن و همکاران ۲۰۱۸ مطرح می‌کنند که پلتفرم‌ها ممکن است که چالش‌های اصولی و زیرساختی را در کشورهای در حال توسعه کاهش دهند.

در حوزه فردی، پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند تنوع و انتخاب کالا و خدمات بیشتری را با قیمت‌های کمتر برای افراد فراهم کنند. آن‌ها همچنین محصولات و خدمات مناسب‌تر و متناسب‌تری با سلیقه مشتریان را عرضه می‌کنند. مشتریان از طریق دریافت سریع‌تر کالاها و خدمات که به دلیل کاهش واسطه‌ها صورت می‌گیرد سود بیشتری خواهند برد. علاوه بر این در حوزه اشتغال زایی، توسعه اقتصاد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه می‌تواند مشاغلی که نیاز به مهارت‌های بالاتری دارد را با تعداد بیشتری تولید کنند مخصوصاً در بخش دیجیتال اصلی و همچنین در حوزه‌هایی که نیاز به مهارت‌های تحلیلی و یا تکنیکی نسبتاً پیشرفته وجود دارد. اما در عین حال آن‌ها سبب ایجاد فرصت‌های کمتری برای گروه‌های کم درآمد خواهند شد (بانک جهانی UNCTAD 2017a; 2018a).

## باکس ۲-۲: فناوری‌های دیجیتال و پارادوکس بهره‌وری

معمولاً فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک محرک برای بهره‌وری و رشد اقتصادی به کار می‌روند. مقالات متعددی که در این زمینه نوشته شده نشان می‌دهند که تاثیرات ذکر شده مثبت هستند مخصوصاً در سطح شرکت‌ها (استنلی و همکاران ۲۰۱۸ OECD 2012b). اما به نظر نمی‌رسد که فرایند سریع دیجیتال‌سازی در طول یک دهه گذشته تبدیل به رشد بهره‌وری فراوان شده باشد؛ برعکس این رشد رو به کندی رفته است (کرفتس ۲۰۱۸). این کندی رشد به نظر می‌رسد که در کشورهای توسعه یافته تا حدودی جدی است اما در کشورهای در حال توسعه نیز دیده می‌شود (APEC 2018).

این امر به عنوان پارادوکس بهره‌وری شناخته می‌شود همانطور که سولو (۱۹۸۷: ۳۶) می‌گوید: «شما می‌توانید همه جا عصر رایانه را ملاحظه نمایید مگر در آمارهای مربوط به بهره‌وری». این مفهوم با تغییر دادن کلمه «رایانه» به

1. Digital entrepreneurial ecosystem

«دیجیتال سازی» به روز رسانی شده تا پارادوکس بهره‌وری در اقتصاد دیجیتال را بهتر نشان دهد. دلایل مختلفی برای این پارادوکس بیان شده است. برخی از کارشناسان بدین‌تر درباره تأثیرات فناوری بر بهره‌وری صحبت کردند (به عنوان مثال گوردون ۲۰۱۶) فناوری‌های دیجیتال در حال تحول را دارای اثری بسیار کمتر از سایر پیشرفت‌های فناوری که انقلاب‌های فناوری گذشته را متمایز می‌سازد دانسته است. یک دیدگاه خوش بینانه‌تر کاهش سرعت رشد بهره‌وری را به ایجاد یک تأخیر قبل از به ظهور رسیدن تأثیرات اقتصاد دیجیتال نسبت می‌دهد. همچنین احتمال دارد که وقتی این فناوری‌ها در بخش‌های گسترده‌تری از اقتصاد به کار گرفته شوند تأثیرات آن‌ها بر امر بهره‌وری قابل مشاهده‌تر باشد (OECD 2019b، رمس و همکاران ۲۰۱۸).

مشکلاتی که در اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال وجود دارد (فصل ۳ را ملاحظه نمایید) به عنوان یک فاکتور دیگر برای توضیح این تناقض در بهره‌وری در نظر گرفته شده است. این حقیقت که فعالیت‌های مربوط به اقتصاد دیجیتال در آمارهای کلی GDP وارد نشده‌اند نیز می‌تواند رشد کندتر بهره‌وری را توجیه نماید. اگر این فعالیت‌ها به خوبی اندازه‌گیری شوند می‌توانند منجر به انعکاس خروجی‌های بیشتر و بهتر و در نتیجه بهره‌وری بیشتر شوند.

علاوه بر این فاکتورهای دیگری نیز وجود دارند که به فناوری‌های دیجیتال مربوط نیستند اما ممکن است در کاهش رشد بهره‌وری موثر باشند. یک مثال قابل توجه در این مورد کاهش تقاضا و محدودیت سرمایه‌گذاری است که از مشخصه‌های بحران اقتصاد جهانی در سال ۲۰۰۸ بود. کاهش رشد بهره‌وری در کشورهای توسعه یافته را می‌توان همچنین با توجه به فاکتورهای موجود در حوزه آمارگیری به بالا رفتن سن جمعیت این کشورها نیز نسبت داد (مائستاس ۲۰۱۶).

هنوز اتفاق نظری بر سر دلایل این پارادوکس ایجاد نشده است اما بیشتر توضیحاتی که در بالا ارائه شد تا حدودی به حقیقت نزدیک هستند. با وجود این به نظر می‌رسد که پارادوکس بهره‌وری در اغلب کشورها مخصوصاً کشورهای توسعه یافته چیزی بیش از یک فرضیه است چرا که این کشورها به مرزهای فناوری دیجیتال نزدیک‌ترند. بنابراین محتمل است که در کشورهای در حال توسعه که از مرزهای فناوری دور هستند چشم‌انداز بهره‌وری با توجه به افزایش میزان استفاده از فناوری‌های دیجیتال همچنان قابل توجه باشد.

منبع: UNCTAD

بعضی از کشورها این عقب افتادگی را با ارتقاء دادن سایر انواع فعالیت‌های تولیدی دیجیتالی شده جبران می‌کنند، فعالیت‌هایی مانند «مشاغل دیجیتالی» که نیاز به مهارت دارند و این امر اولین قدم بالقوه برای مشارکت در اقتصاد دیجیتال است (گراهام و من ۲۰۱۳). سیاست‌گذاران و مجریان دولتی در برخی کشورهای در حال توسعه خدمات سازگار شده با فناوری دیجیتال را ارتقاء می‌دهند و خرید کالا از خارج را محدود می‌کنند تا

بتوانند فرصت‌ها و مشاغل جدید ایجاد نمایند (بیرپوت و کیچ سر ۲۰۱۴، هیکس و آرون ۲۰۱۰). با وجود این میزان موفقیت چنین روش‌هایی هنوز مشخص نیست. این روش‌ها ممکن است در ابتدا به ایجاد مشاغل دیجیتال کم درآمد و ناپایدار منجر شود. در عین حال افرادی که در سیستم‌های اقتصادی بزرگتر فعالیت می‌کنند نیز با چالش‌هایی رو به رو هستند چرا که دامنه بخش‌های اقتصادی ای که در حال دیجیتالی شدن هستند در این سیستم‌ها گسترده‌تر است. فناوری‌های جدید در حوزه تولید و بهبود بهره‌وری ممکن است منجر به تغییرات فناوری محور در مشاغل شود که این امر خود سبب کاهش درآمدها و یا بیکار شدن افراد خواهد شد (فری و رهبری ۲۰۱۶).

از نگاه دولت، بهبودهای ایجاد شده در فعالیتهای اقتصادی (به دلیل افزایش بهره‌وری ناشی از دیجیتالی شدن) می‌تواند به افزایش درآمدهای ناشی از مالیات منجر شود. این بهبود در حوزه فعالیت‌های اقتصادی همچنین می‌تواند میزان کارایی خدمات را در حوزه دولت الکترونیک افزایش دهد. سایر فواید این بهبود عبارتند از کاربرد داده‌ها برای اهداف توسعه و همچنین برای حل مسائل اجتماعی مانند آنچه در حوزه اهداف توسعه پایدار وجود دارد. جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها می‌تواند به مدیریت یا حل مسائل بحرانی جهانی کمک کرده، در ظهور اکتشافات علمی جدید کمک کند، سطح سلامتی بشر را بالا ببرد و جریان‌های سریعی از اطلاعات را فراهم نماید (به طور مثال هنگام شیوع بیماری‌ها یا شرایط ترافیک) همچنین می‌تواند محیط زیست را رصد کرده، استفاده از منابع طبیعی را به نحو صحیح رهبری کند و تصمیم‌گیرندگان را در حوزه دولتی، تجاری و اجتماعی حمایت نماید. به طور مثال در منطقه جنوب صحرای آفریقا مجموعه‌های بزرگی از داده‌ها درباره مشخصات خاک استخراج می‌شوند تا از طریق آن‌ها بتوان نیاز به کودها و غنی‌کننده‌های خاک را مشخص کرده و بهره‌وری را افزایش داد. علاوه بر این داده‌های دیجیتال می‌توانند فرصت‌های زیادی برای مولفین فراهم کنند تا از اهداف توسعه پایدار مد نظر سازمان ملل تا سال ۲۰۳۰ حمایت نمایند، فرصت‌هایی که در عین حال از نظر قانونی، اخلاقی، تکنیکی و اعتباری می‌توانند حاوی چالش‌هایی باشند (مکفیلی ۲۰۱۹).

پلتفرم‌ها همچنین می‌توانند شرکت‌ها و بازیگران دیگر را برای ورود به حوزه اقتصاد دیجیتال ترغیب کنند، به عنوان مثال می‌توانند این کار را با فراهم کردن دستیابی راحت‌تر به بازارهای تجاری از طریق تجارت الکترونیک یا فعالیت‌های ابری انجام دهند (UNCTAD 2017a). اما این امر گاهی می‌تواند معایبی نیز داشته باشد (به عنوان مثال زمینه‌های شغلی کم بازده یا نامطمئن) (فناوری اطلاعات برای تغییر، ۲۰۱۷). دیجیتال‌سازی در سیستم‌های اقتصادی وسیع‌تر ممکن است منجر به ایجاد عوامل موثر جدیدتر شود و همچنین در آینده می‌تواند منجر به تغییرات متحول‌کننده در بخش‌های ایجاد شده در کشورهای در حال توسعه گردد. همچنان که این عوامل موثر رشد کرده و فرایند بهره‌وری خودکار می‌شود شغل‌هایی که در گذشته در کشورهای در حال توسعه بسیار پرطرفدار

بود ممکن است به تدریج ناپدید شده و یا در روند پیشرفت اقتصادی به کنار رانده شود (بانگا و ویلم ۲۰۱۸، والهارد دریمر و نیار ۲۰۱۸).

مباحث بالا به این مسئله اشاره دارد که تاثیرات مثبت اقتصاد دیجیتال در بسیاری از موارد خودخواسته نیستند و همچنین چندان هم به اشتراک گذاشته نمی‌شوند. علاوه بر این نگرانی‌هایی وجود دارد درباره خطرات ناشی از اعمال اقتصاد دیجیتال مانند افزایش تمرکزگرایی و همچنین تجمع قدرت بازار بر روی پلتفرم‌های دیجیتال جهانی، معاملات تجاری ناعادلانه و امتیازات انحصاری شامل رانت. بخش‌های سنتی و همچنین شرکت‌های کوچک نیز ممکن است از این روند دیجیتال‌سازی به شدت آسیب ببینند. دیجیتال‌سازی همچنین می‌تواند تاثیرات منفی بر روی اشتغال‌زایی داشته باشد زیرا برخی از شغل‌ها در بخش‌های دیجیتالی شده حذف خواهد شد (همانطور که قبلاً اشاره شد) و در نتیجه قطبی‌سازی و افزایش بی‌عدالتی را به دنبال خواهد داشت. علاوه بر این پلتفرم‌های دیجیتال ممکن است سیاست‌هایی جهت بهسازی مالیات‌های خود اتخاذ کنند که درآمدهای دولتی را کاهش خواهد داد. علاوه بر جنبه‌های منحصراً اقتصادی، نگرانی‌هایی نیز درباره امنیت و محدوده شخصی، دموکراسی و انحطاط اخلاقی وجود دارد، همچنین خطرات ناشی از اعمال کنترل بر روی توده‌های مردم و استعمار دیجیتال نیز مطرح است (کلودری و مجیاس ۲۰۱۸، میر شونبرگر و رمژ ۲۰۱۸، زوبوف ۲۰۱۷).

از منظر بین‌المللی تاثیرات دیجیتال‌سازی بر تجارت بسیار گوناگون و تا حدودی نامشخص است و به عنوان مثال بستگی به سطح توسعه آن کشور، ساختار تجاری آن و آمادگی آن کشور برای دیجیتالی شدن دارد. این خطر کشورهای در حال توسعه را تهدید می‌کند که در پایان روند دیجیتال‌سازی در یک «تله داده»، در سطوح پایین‌تر زنجیره ارزش داده بیافتند و به پلتفرم‌های دیجیتال جهانی وابسته شوند. چالش‌های بزرگ اقتصادی که توسط اقتصاد دیجیتال ایجاد می‌شود را به تفصیل در بخش چهار توضیح خواهیم داد.

خلاصه‌ای از تاثیرات بالقوه اقتصاد داده محور را که بر اساس نوع عامل و در مورد بخش‌ها مختلف اقتصاد دیجیتال (بخش‌های دیجیتال، اقتصاد دیجیتال و اقتصاد دیجیتالی شده) مرتب شده است، هم در شکل ۱،۱ و هم در جدول ۲،۲ توضیح داده شده است. این روش می‌تواند راهنمای مفیدی برای ارزیابی تاثیرات بالقوه اقتصاد دیجیتال باشد و همچنین به ارزیابی متغیرهایی که در این مورد باید اندازه‌گیری شوند کمک می‌کند (فصل ۳ را ملاحظه نمایید). سایر تاثیراتی که به عوامل محیطی، اخلاقی یا دموکراتیک مربوط هستند را نیز می‌توان به این لیست اضافه کرد. هرچند از یک دیدگاه گسترده‌تر این عوامل ممکن است عوامل مهم و ارزش‌آفرینی به نظر آیند اما در این گزارش چندان به آن‌ها پرداخته نمی‌شود چرا که تاکید این گزارش بر ارزش‌های اقتصادی دیجیتال‌سازی می‌باشد.



جدول ۲-۲: تاثیرات بالقوه بر خلق و جذب ارزش از یک اقتصاد دیجیتالی در حال گسترش توسط مولفه‌ها و بازیگران آن

بازیگران				
موقعی اقتصاد	بخش دیجیتالی اصلی	اقتصاد دیجیتالی	اقتصاد دیجیتالی شده	اقتصاد دیجیتالی شده
افراد (کاربران/مصرف‌کنندگان و نیروی کار)	MSMEs	شرکتهای چند ملیتی / پلتفرم‌های دیجیتالی	دولتها	پیامدهای گسترده اقتصادی
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاغل جدید برای ساخت و نصب زیر ساخت ICT</li> <li>مشاغل جدید در بخش ارتباط از راه دور و ICT</li> <li>پروژه برای افراد دارای مهارت بالا</li> <li>انواع جدید کار دیجیتالی شامل کار برای افرادی با مهارت کمتر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شمول بیشتر تحت شرایط مناسب با سرریز/ بیون</li> <li>افزایش رقابت از سوی ارائه‌دهندگان خدمات ابری داخلی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش بهره‌وری حاصل از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده</li> <li>کنترل بیشتر بر زنجیره‌های ارزش با استفاده از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر پلتفرم</li> <li>فرصت‌های جدید در اقتصاد شرکتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش کارایی خدمات از طریق دولت الکترونیک</li> <li>افزایش درآمد از طریق اتومات سازی گمرک</li> <li>تاثیر نامشخص بر درآمد مالیاتی: افزایش‌های حاصل از شیوه‌های بهینه‌سازی مالیات توسط پلتفرم‌های دیجیتال و MNEs ها</li> <li>فرصت‌های مبتنی بر داده برای مطابقت با SDGs های مختلف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رشد بیشتر بهره‌وری و ارزش افزوده ایجاد / ضررهای اشتغال</li> <li>سرمايه‌گذاري بالاتر</li> <li>تجمع شرکتهای دیجیتالی در برخی مکان‌ها</li> <li>تاثیرات تجاری ترکیبی</li> <li>تمرکز بازاری اقتصاد دیجیتال</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاغل جدید در مشاغل دیجیتالی</li> <li>انواع جدید کار دیجیتالی شامل کار برای افرادی با مهارت کمتر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فرصت‌های جدید در اکوسیستم‌های دیجیتالی</li> <li>افزایش رقابت از سوی شرکتهای دیجیتالی خارجی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش بهره‌وری حاصل از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده</li> <li>کنترل بیشتر بر زنجیره‌های ارزش با استفاده از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر پلتفرم</li> <li>فرصت‌های جدید در اقتصاد شرکتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش کارایی خدمات از طریق دولت الکترونیک</li> <li>افزایش درآمد از طریق اتومات سازی گمرک</li> <li>تاثیر نامشخص بر درآمد مالیاتی: افزایش‌های حاصل از شیوه‌های بهینه‌سازی مالیات توسط پلتفرم‌های دیجیتال و MNEs ها</li> <li>فرصت‌های مبتنی بر داده برای مطابقت با SDGs های مختلف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رشد بیشتر بهره‌وری و ارزش افزوده ایجاد / ضررهای اشتغال</li> <li>سرمايه‌گذاري بالاتر</li> <li>تجمع شرکتهای دیجیتالی در برخی مکان‌ها</li> <li>تاثیرات تجاری ترکیبی</li> <li>تمرکز بازاری اقتصاد دیجیتال</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاغل جدید در مشاغل دیجیتالی</li> <li>انواع جدید کار دیجیتالی شامل کار برای افرادی با مهارت کمتر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فرصت‌های جدید در اکوسیستم‌های دیجیتالی</li> <li>افزایش رقابت از سوی شرکتهای دیجیتالی خارجی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش بهره‌وری حاصل از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده</li> <li>کنترل بیشتر بر زنجیره‌های ارزش با استفاده از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر پلتفرم</li> <li>فرصت‌های جدید در اقتصاد شرکتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش کارایی خدمات از طریق دولت الکترونیک</li> <li>افزایش درآمد از طریق اتومات سازی گمرک</li> <li>تاثیر نامشخص بر درآمد مالیاتی: افزایش‌های حاصل از شیوه‌های بهینه‌سازی مالیات توسط پلتفرم‌های دیجیتال و MNEs ها</li> <li>فرصت‌های مبتنی بر داده برای مطابقت با SDGs های مختلف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رشد بیشتر بهره‌وری و ارزش افزوده ایجاد / ضررهای اشتغال</li> <li>سرمايه‌گذاري بالاتر</li> <li>تجمع شرکتهای دیجیتالی در برخی مکان‌ها</li> <li>تاثیرات تجاری ترکیبی</li> <li>تمرکز بازاری اقتصاد دیجیتال</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشاغل جدید در مشاغل دیجیتالی</li> <li>انواع جدید کار دیجیتالی شامل کار برای افرادی با مهارت کمتر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فرصت‌های جدید در اکوسیستم‌های دیجیتالی</li> <li>افزایش رقابت از سوی شرکتهای دیجیتالی خارجی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش بهره‌وری حاصل از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده</li> <li>کنترل بیشتر بر زنجیره‌های ارزش با استفاده از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر پلتفرم</li> <li>فرصت‌های جدید در اقتصاد شرکتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش کارایی خدمات از طریق دولت الکترونیک</li> <li>افزایش درآمد از طریق اتومات سازی گمرک</li> <li>تاثیر نامشخص بر درآمد مالیاتی: افزایش‌های حاصل از شیوه‌های بهینه‌سازی مالیات توسط پلتفرم‌های دیجیتال و MNEs ها</li> <li>فرصت‌های مبتنی بر داده برای مطابقت با SDGs های مختلف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رشد بیشتر بهره‌وری و ارزش افزوده ایجاد / ضررهای اشتغال</li> <li>سرمايه‌گذاري بالاتر</li> <li>تجمع شرکتهای دیجیتالی در برخی مکان‌ها</li> <li>تاثیرات تجاری ترکیبی</li> <li>تمرکز بازاری اقتصاد دیجیتال</li> </ul>



پیش‌بینی تاثیرات خالص بر اقتصاد کلان دشوار است که فقط به دلیل سختی ارزیابی اقتصاد دیجیتالی با یک شیوه‌ی مناسب نیست (فصل سوم). به علاوه، از آن جا که جهان تنها در مراحل اولیه‌ی اقتصاد دیجیتال است، تجربه یا شواهد ثبت شده‌ی کافی برای ارزیابی موفقیت‌ها یا شکست‌ها به منظور رسیدن به نتایج قوی وجود ندارد. سرعت پر شتاب پیشرفت فنی نیز ارزیابی در خصوص تاثیرات بالقوه را پیچیده می‌نماید. با این حال، تاثیرات اقتصاد مبتنی بر داده احتمالا متفاوت خواهد بود. در میان کشورها، امکان دارد تفاوت‌ها تنها بین صاحبان پلتفرم و کاربران پیش نیاید، بلکه بین پلتفرم‌های دیجیتالی و نیروی کار یا افرادی که از طریق پلتفرم‌ها خدمات ارائه می‌دهند و یا بین پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی و MSMEs تفاوت به وجود بیاید. همچنین ممکن است این تفاوت بین بخش‌های خصوصی و دولتی، بین مردان و زنان و بین مناطق شهری و روستایی هم از منظر تقسیمات مداوم دیجیتال در این مناطق بوجود بیاید. بنابراین، هدف سیاست‌گذاران و به طور کلی جامعه به حداکثر رساندن اثرات بالقوه مثبت اقتصاد دیجیتال است که تضمین می‌نماید این مزایا به طور گسترده مشترک است و اثرات منفی را به حداقل می‌رساند. نقش مهمی برای سیاست‌های پیشگیرانه در جهت هدایت اقتصاد دیجیتالی در یک مسیر مثبت وجود دارد (فصل شش). با این حال، از آن جا که تاثیرات، به شدت زمینه-محور هستند، هیچ دیدگاه متناسب با همه‌ای به منظور آماده‌سازی برای اقتصاد دیجیتال وجود ندارد. درک بهتر آنچه ارزش را در چنین اقتصادی می‌سازد می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا اهداف توسعه‌ای و اقدامات سیاسی مربوطه را بهتر بیان کنند.

## ۲. ابعاد ارزش در اقتصاد دیجیتال

یک رویکرد مفید برای تحلیل ارزش در اقتصاد دیجیتالی تمایز گذاری میان چهار بُعد خاص است: توزیع ارزش، دامنه برای ارتقاء، حاکمیت خلق ارزش و تفاوت بین خلق ارزش و تصاحب ارزش. این موارد به طور مختصر در این بخش توضیح داده می‌شوند.

### ۲-۱. توزیع ارزش

در اقتصاد مدرن، تولید اقتصادی معمولا از طریق شبکه‌ها، زنجیره‌های تامین یا اکوسیستم شرکت‌هایی که با هم در ارتباط هستند، بخش‌بندی می‌شود. ارزش در میان طیف وسیعی از شرکت‌ها در کشورهایی با سطوح مختلف درآمد (و به نیروی کار) به روش‌های نابرابر تقسیم شده است. یکی از موارد مفید برای کشورهای در حال توسعه، عملکرد شرکت‌های پیشرو (که در کشورهای توسعه یافته اغلب مبتنی بر MNEs است) برای برون‌سپاری عوامل معینی از فعالیت‌های آنان به منظور تمرکز بر مهارت‌ها و توانمندی‌های اصلی می‌باشد (پراهالاد و هامل، ۱۹۹۰). فعالیت‌های شرکت‌های حاشیه‌ای‌تر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، اغلب به عنوان "ارزش پایین‌تر" تلقی می‌شود، خواه

از لحاظ ارزش کالاها یا خدمات تولید شده و خواه شدت کاری پایین تر یا ملزومات مهارتی پایین تر. بنابراین ممکن است این نوع فعالیتها آزادانه تر باشد (گرفی، ۱۹۹۴). لذا، بررسی شرایط ارزش در شرکت‌های به هم مرتبط و نیروی کار برای تحلیل خلق و تصاحب ارزش اساسی است. جنبه‌های انتخاب شده برای کشف (برای مثال، درآمد، قیمت، حقوق، سود، تعادل جنسیتی یا محل شهری و روستایی) به هدف تحلیل بستگی دارد. برای مثال در اقتصاد دیجیتالی، تحلیل برآیندهای کاری نشان داده است که نیروی کار در شغل دیجیتالی کم ارزش (برای مثال، نیروی کاری که کارهایی نظیر کلیک کردن را بر عهده دارند) و فعالیت‌های اکوسیستم دیجیتالی (برای مثال، عوامل مالی موبایل)، در حالیکه در خلق ارزش دخالت دارند، اما اغلب، ثابت نیستند و جایگاه درآمدی ضعیفی دارند (برگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ فاستر، ۲۰۱۴). اگر چنین فعالیت‌هایی رشد کنند، ممکن است منجر به برآیندهای منفی در سطح اقتصادی بشوند. در نتیجه، درک توزیع ارزش می‌تواند به عنوان مبنایی برای بررسی گزینه‌های سیاست توزیع مجدد باشد.

## ۲-۲. چشم‌اندازی به سوی ارتقا

در حالیکه جایگاه شغلی کم ارزش می‌تواند در کوتاه مدت به سودهای بهره‌وری محدود بیانجامد، اما شرکت‌ها یا افراد ممکن است در گذر زمان، قادر باشند به صورت پویا ارتقا یابند، اگرچه که این امر خودکار نیست. این امر راهبردی را برای یادگیری و بهبود ضروری می‌سازد که توسط آن افراد یا سازمان‌ها به شکل پویایی از فعالیت‌هایی با ارزش پایین به سمت فعالیت‌هایی با ارزش بالاتر حرکت می‌کنند (گرفی و همکاران، ۲۰۰۵؛ کاپلینسکی و موریس، ۲۰۰۱). در اقتصاد دیجیتالی، ممکن است فعالیت‌هایی با ارزش پایین، وسیله‌ای را برای ورود به شبکه‌ها و اکوسیستم‌های تولید فراهم کنند که به ترتیب، یک منبع یادگیری، دسترسی به فناوری و ارزش بهتر را در گذر زمان فراهم می‌نماید. برای مثال، ارائه دهندگان خدمات گردشگری کوچک ممکن است به فروش مستقیم آنلاین به مشتریان ارتقا یابند. برخی از استارت‌آپ‌ها در کشورهای در حال توسعه نیز قادر به ارتقا از ارائه خدمات ساده به خدماتی با ارزش افزوده‌ی بالاتر هستند (UNCTAD, 2017a). بنابراین، کشف و پشتیبانی مسیرها برای پردازش و بهبودها یا نوآوری محصول مهم است که از طریق آن شرکت‌ها ارزش بیشتری را از فعالیت‌های تولیدی خلق می‌کنند یا ارتقا می‌یابند.

## ۳-۲. حکمرانی<sup>۱</sup> در حوزه خلق ارزش

توزیع ارزش و پویایی ارتقاء تا حد زیادی تحت تأثیر تصمیمات قدرتمندترین بازیگران پیشرو در زنجیره ارزش است. ممکن است شرایط مختلفی توانایی شرکت‌ها برای ارتقا به نقش‌هایی با قدرت کسب ارزش بالاتر را محدود کند. نقش‌های ارزنده‌تر مثل آن‌هایی که به خدمت رسانی و عرضه‌ی کالا، کیفیت خروجی، هزینه‌ها و مهارت‌ها، فناوری و

1. Governanace

زبان مهارت لازم برای خدمت رسانی و تحویل کالا به مشتری مرتبط هستند (گرفی، ۱۹۹۴؛ پونته و گیبون؛ ۲۰۰۵). موانعی که بر سر راه بروزرسانی هستند نیز می‌توانند با اولویت‌ها و روابط فردی، سیاست‌ها و قواعد، هنجارها و فرهنگ‌های قدیمی پیوند داشته باشند (فاستر و دیگران، ۲۰۱۸). این موارد متغیر و پویا اغلب به دست شرکت‌های بزرگ پیشرو شکل گرفته‌اند. معنای حکمرانی نشان می‌دهد که کنترل داده‌ها به دست شرکت‌های خصوصی گزینش شده همیشه به شکل مستقیم رخ نمی‌دهد، بلکه غیرمستقیم بوده یا با تعامل پیوسته رخ می‌دهد که همراه با قواعد یا هنجارهایی است که آنها در مسیر ارتقای خود شکل می‌دهند (گولته و استورگن، ۲۰۱۴). در اقتصاد دیجیتال، حکمرانی می‌تواند از دیدگاه شرکت‌های قدیمی‌تر پیشرو در زنجیره‌های ارزش دیجیتالی و حتی عواملی جدیدتر از قبیل شرکت‌های پلتفرم دیجیتالی که بر نحوه ارتقا اثرگذار است، مورد کنکاش قرار گیرد. مراکز قدرت جهانی برای حکمرانی در اقتصاد دیجیتال بیشتر تمایل دارند در اقتصادهای منتخب محدودی قرار بگیرند و این باعث شده نگرانی‌هایی برای سیاست‌گذاران در مورد چشم‌انداز و اهداف به وجود آید.

## ۴-۲. خلق ارزش<sup>۱</sup> در برابر تصاحب ارزش<sup>۲</sup>

شناسایی تمایز میان خلق ارزش، افزودن و تصاحب آن از اهمیت برخوردار است (کو و یانگ، ۲۰۱۵؛ هندرسون و دیگران، ۲۰۰۲). همان‌طور که بحث در مورد بروزرسانی متبادر کرد، تمرکز بر روی ارزش به طور معمول با خلق ارزش و افزودن ارزش توسط بازیگران و نقش آن‌ها در خلق ارزش در تولید مرتبط است. از منظر توسعه، ارتقا از موقعیتی با ارزش پایین‌تر تا مقطعی با ارزشی بالاتر نیز امری مثبت تلقی می‌شود. با این حال، این نظر ممکن است در مورد بعد دیگری به نام تصاحب ارزش «توان شرکت‌ها برای حفظ مازاد در داخل سازمانشان» صدق نکند (کو و یانگ، ۲۰۱۵). این نکته ممکن است به این صورت بسط داده شود که تصاحب ارزش در کشورهای مختلف را (مثلاً از طریق درآمد دولت) بدانیم. عوامل حاضر در موقعیت‌های بهبود یافته‌ی تولید ممکن است دریابند که ارزش آن‌ها جای دیگری مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. مفهوم کسب ارزش به شدت با اقتصاد دیجیتال ارتباط دارد. شرکت‌ها و نیروی کار وارد اقتصادی دیجیتال می‌شوند، همان‌هایی که در فعالیت‌های آنلاین مشارکت دارند اغلب به این دید به آن‌ها نگاه می‌شود که انگار دارند مهارت‌های خود را ارتقا می‌دهند. با این همه، اگر از ارزشی که خلق می‌کنند در جایی دیگری بهره‌برداری شود، اینجاست که مشکل پدید می‌آید. برای مثال، ممکن است راننده تاکسی‌های کم درآمد به دلیل استفاده از اپلیکیشن‌ها مثل نقشه و ارتباطات آنلاین، در حال ارتقا نشان داده شوند اما اگر در رابطه‌ای نابرابر با شرکت‌های پلتفرم باشند (مثلاً به دلیل پرداخت حق کمیسیون بالاتر منجر نشود)، این توافقات در بلندمدت مطلوب و پایدار نخواهد بود.

- 
1. Value creation
  2. Value capture

## ج) کانال‌هایی برای خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه

این بخش به خلاصه‌ای از چگونگی اثرگذاری ارزش در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد و بر سه روند خاص تمرکز دارد: پلتفرمی کردن، تجارت الکترونیک و دیجیتالی کردن زنجیره‌ی ارزش.

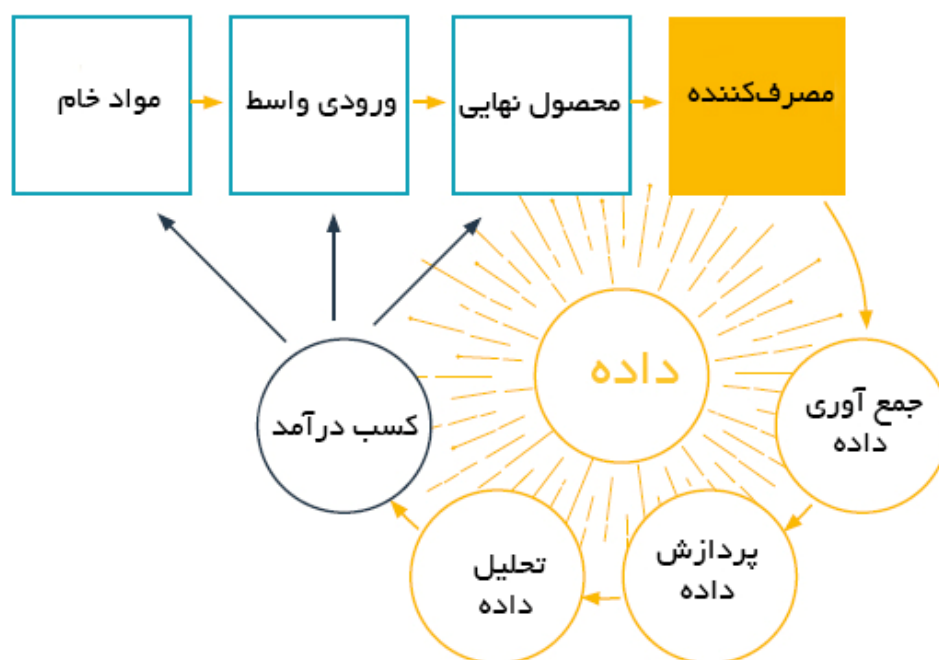
### ۱. پلتفرمی سازی<sup>۱</sup>

پلتفرم‌های تراکنشی دیجیتال می‌توانند اثرات مخربی در تعدادی از بخش‌ها داشته باشند. فرآیند پلتفرمی کردن هم بر تراکنش‌ها میان بخش‌های خاص اثر دارد و هم بر توان شرکت‌ها برای بزرگ شدن سریع. بنابراین بر ساختار بخش‌ها نیز اثر گذار است.

با توجه به طبیعت تراکنش‌ها، روندی موجود هست که از مدل‌های «خط لوله‌ای» تعامل به سمت تعاملی که از پلتفرم بهره می‌گیرد در حرکت است (ون آلستین و دیگران، ۲۰۱۶). در مدل‌های خط لوله‌ای، کالاها و خدمات در کنار مجموعه‌ای از فعالیت‌های خطی تولید می‌شوند و از طریق مجموعه مراحل که ارزش افزوده دارند به مشتری «عرضه» می‌شوند. اگرچه لزوماً موجودیت زنجیره تأمین را کنار نمی‌گذارد اما پلتفرمی کردن با تغییری شدید در خلق ارزش در خود پلتفرم‌ها همراه است. از طریق پلتفرم، شرایطی برای شرکت‌ها و افراد فراهم هست که دامنه‌ی متنوع‌تری از محصولات، خدمات و مشتریان را پشتیبانی کنند. آن‌ها از مدل‌های «فشار علم» به مدل‌های «کشش بازار»، با پشتیبانی و ارائه خدمات لازم برای طرفین به منظور اجرای تعامل در سطح پلتفرم، تغییر جهت می‌دهند (کاسومانو و گاور، ۲۰۰۲).

بر همین اساس، در اقتصاد پلتفرمی، درک قدیمی از عرضه و تقاضا (و تولید و مصرف) به عنوان دوگانه‌های مشهود و واضح – با وجود تولیدی که متشکل از زنجیره تأمین خطی برای شرکت‌های ادغام شده است، شرکت‌هایی که هر یک به قدر خود به خروجی‌ای که مصرف‌کننده‌ی غیر عامل از آن استفاده‌ی شخصی می‌برد، ارزش می‌افزایند – دیگر کارایی ندارد. مدل اقتصادی جدید به شکل دوار مثل یک چرخه‌ی بازخوردی که در آن داده و تعامل (به عبارتی شبکه) منابع و مآخذ اصلی ارزش هستند، عمل می‌کند (به شکل ۱ نگاه کنید). بخش بالایی شکل مدل سنتی‌ای را نشان می‌دهد که از مواد خام تا محصولات مصرفی را در بر می‌گیرد در حالی که اقتصاد دیجیتال کل شکل را در بر می‌گیرد. بخش پایینی شکل نیز زنجیره ارزشی داده‌هایی را نشان می‌دهد که در بالا مورد بحث بود. در واقع در اقتصاد دیجیتال، چیزی که بیش از همه رایج است، رویکردی است کانال‌گرا. از آن‌جا که جهان به صورت دیجیتال در حال گذار است، فرآیندهای تولید و معاملات ممکن است در شرایط ترکیبی مختلف بین دنیای فیزیکی و مجازی صورت گیرد. بنابراین ممکن است این فرآیندها فقط فیزیکی، ترکیبی از فیزیکی و دیجیتالی یا تنها دیجیتالی باشند.

1. Platformization



شکل ۱-۲: از تولید خطی تا حلقه های بازخورد در اقتصاد دیجیتال

قدرت مدل های کسب و کار پلتفرم تا حدودی به توانایی آن ها در فعال کردن بنگاه ها برای دستیابی سریعتر به مقیاس اقتصادی مربوط می شود. یک پلتفرم به جای مالک بودن کالاها، خدمات یا کار خاص، اغلب با "ایجاد یک بازار جدید" برای طرفین مختلف برای معامله فعالیت می کند و به این معنای همان "دارایی فیزیکی سبک"<sup>۱</sup> (حداقل در مراحل اولیه) است. گسترش جهانی و تسلط بر پلتفرم های به اصطلاح مشارکتی، این پدیده را توضیح می دهد. آن ها (در ابتدا) با عدم تملک دارایی های اصلی (تاکسی ها) و کارمندان (رانندگان تاکسی پیمانکار نیستند)، به میزان اندکی در دارایی های انسانی و فیزیکی سرمایه گذاری می کنند که گسترش سریع تری را با هزینه های پایین امکان پذیر می سازد (پارکر و همکاران، ۲۰۱۶). شرکت های پلتفرم، همچنین کامپایلرها و کاربران داده های بزرگ هستند، زیرا مالکیت پلتفرم ها به آن ها امکان می دهد داده های زیاد حاصل از تعامل کاربران را از هر سوی پلتفرم جمع آوری کنند. این داده ها برای توسعه "هوشمندی دیجیتال" مورد نیاز برای بهبود پلتفرم ها و خدمات مرتبط استفاده می شوند. همچنین ممکن است این داده ها به شخص ثالث فروخته شوند. بزرگ شدن سریع پلتفرم ها در کشورهای در حال توسعه مشاهده شده است، همانطور که توسط شرکت هایی نظیر Go-Jek در اندونزی، Ola در هند و Careem در پاکستان نشان داده شده که همگی

1. Physical asset-light

قادر به رقابت با خدمات حمل و نقل راه‌اندازی شده با دارایی‌های نسبتاً کوچک بوده‌اند که برخی خارج از مرزهای خود گسترش یافته‌اند (۳۴). با این حال، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، موانع مهمی بر سر راه چنین رشدهایی وجود دارد (فصل ۵).

در اصل، خطر گسترش دارایی فیزیکی سبک این است که ممکن است کاربران در مراحل اولیه، به رقبا گرایش پیدا می‌کنند، برای مثال اگر رقبا شرایط بهتری را ارائه نمایند. برای مقابله با این خطر، دارندگان پلتفرم ممکن است به دنبال کنترل برخی فعالیت‌ها بر روی پلتفرم‌های خود، به دنبال فشار برای قفل شدن پلتفرم یا اتخاذ شیوه‌های غیر رقابتی باشند (پارکر و همکاران، ۲۰۱۶) (فصل ۴ را ملاحظه نمایید) (۳۵). وقتی که پلتفرم‌ها در بازار تسلط می‌یابند، یافتن گزینه‌های جایگزین برای متخصصین یا سیاست‌گذاران مشکل می‌شود (۳۶).

بنابراین، پلتفرم‌سازی یک تغییر گسترده‌تر را در اقتصاد دیجیتال برجسته می‌سازد که در آن پلتفرم‌های مختلف (برای مثال بر خلاف زنجیره‌های تامین، ملت‌ها یا بخش‌ها) مبنایی برای درک تقسیم‌بندی ارزش هستند. از آن جا که بخش‌ها احتمالاً شامل پلتفرم‌های چندگانه هستند، کشف راهی که بدان وسیله "لایه‌بندی" شده یا "در تعامل با هم" قرار گیرند برای تحلیل مفاهیم اقتصادی گسترده‌تر حائز اهمیت می‌باشد.

ممکن است در کشورهای در حال توسعه فرصت‌هایی در پویایی‌های جدیدی در سمت نیاز بازار به وجود بیاید که صاحبان پلتفرم در این شرایط، راغب هستند با افزایش ورود کاربران، بازارهای گسترده‌تری را که حداکثر تعداد شرکت‌های کوچک و کاربران نهایی در آن حاضر هستند، پشتیبانی کنند. همچنین شرکت‌های دیجیتال می‌توانند در کشورهای در حال توسعه برای پشتیبانی از اکوسیستم‌های پلتفرم ظاهر شوند. با این حال، خطر "قفل شدن" پلتفرم و شرکت‌های پلتفرمی که به شیوه‌های مختلف بر قدرت بازاری خود تاکید می‌کنند وجود دارد. این مسئله برای شرکت‌های کوچک‌تر یا افرادی که ممکن است خود را در حال وابسته شدن به پلتفرم‌ها تحت شرایط نامساعد یا با جایگزین‌های اندک بدانند حائز اهمیت است. به نظر می‌رسد که پتانسیلی برای شرکت‌های دیجیتال کشورهای در حال توسعه به منظور پذیرش مدل‌های پلتفرم و تبدیل شدن به رهبران محلی وجود دارد، اما رقابت در برابر پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی راه‌اندازی شده با قدرت بازاری بسیار بیشتر یک چالش بزرگ به حساب می‌آید (همانطور که در فصل‌های شش و پنج مورد بحث قرار می‌گیرد).

در حالیکه صاحبان پلتفرم و کاربران (به عنوان مثال خریداران و فروشندگان) می‌توانند ارزش ایجاد کنند، اما توزیع این ارزش بین ذینفعان مختلف به صورت یکنواخت صورت نمی‌گیرد. رهبران پلتفرم‌های اصلی عموماً در شرایطی هستند که با استفاده از پلتفرم‌های خود می‌توانند هزینه‌های اضافی یا مبالغی را بر شرکت‌ها تحمیل کنند. شرکت‌ها نیاز دارند که رابطه‌ی جایگزینی بین این هزینه‌ها و فرصت‌های بازاری گسترده‌تر را مد نظر قرار دهند. از لحاظ ارتقاء و به روز رسانی، برخی مطالعات پیشنهاد می‌کند که پلتفرم‌سازی می‌تواند به شرکت‌های کوچک‌تر در کشورهای در

حال توسعه کمک کند تا به بازارهای گسترده‌تری برسند (eBay, 2013). تحقیقات بیشتری در مورد مسیرهای این شرکت‌ها در هنگام توسعه در درون پلتفرم‌ها و در سراسر سیستم مورد نیاز است. به همین ترتیب، کشف مسیرهای خلق ارزش برای بنگاه‌های کشورهای در حال توسعه که بخشی از خدمات اکوسیستم دیجیتال هستند، مهم است. میزان وجود این روندها یک موضوع کلیدی برای کمک به سیاست‌گذاران در جهت درک مفاهیم اقتصادی گسترده‌تر پلتفرم‌ها به شمار می‌رود.

## ۲. پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی

یک گرایش دیگر به روش‌هایی مربوط است که پلتفرم‌ها بدان وسیله روابط کاربر-تولید کننده را از طریق تجارت الکترونیکی از جمله از طریق افزایش اطلاعات و تعامل مشتری تا حد بسیار بیشتری نسبت به تجارت سنتی شکل می‌دهند. پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی، طیف وسیع‌تری از خریداران و فروشندگان را کنار هم قرار می‌دهند و فرصت‌هایی را برای ارائه‌ی طیف بزرگ‌تری از کالاها و خدمات فراهم می‌نمایند (مایر شونبرگر و کوکر، ۲۰۱۳).

شکل ۲.۲ تصویری از نمای تجارت الکترونیک جدید را ارائه می‌دهد و بین پلتفرم‌های سودمحور و غیر انتفاعی تمایز می‌گذارد. پلتفرم‌های دیجیتال غیرانتفاعی در مقایسه با پلتفرم‌های سودمحور، در حاشیه هستند. با توجه به اینکه برخی از پلتفرم‌ها چند منظوره هستند، ممکن است در چندین مکان به شکلی ظاهر شوند. مثال‌های ارائه شده شامل پلتفرم‌هایی از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هستند. تعداد معدودی از پلتفرم‌های اصلی تجارت الکترونیک (برای مثال، آمازون، گروه علی بابا، ای بی او راکوتن<sup>۱</sup>) با بهره‌مندی از تاثیرات شبکه و مقیاس، در حال دستیابی به بخش‌های معناداری از کل بازار هستند. با این حال، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، ممکن است پلتفرم‌های جهانی وجود نداشته باشند یا توسط پلتفرم‌های ملی یا منطقه‌ای نظیر جومیا در آفریقا، مرکادولیبیر در آمریکای لاتین، لازادا در جنوب شرقی آسیا و فلیپکارت در هند تکمیل شوند. پلتفرم‌های محلی، بعضی اوقات تا حدی به دلیل نبود رقبای جهانی در بازار محلی، قادر به رشد هستند (بخش ۵ را ملاحظه نمایید). ممکن است آن‌ها از طریق زمان حمل و نقل کوتاه‌تر، گزینه‌های پرداخت متناسب، محصولاتی که تناسب بیشتری با بازارهای محلی دارند و به واسطه‌ی زبان محلی، راحتی بیشتری را برای مصرف کنندگان فراهم نمایند. سایر مزایای بالقوه برای اقتصاد واقعی دیجیتالی، ممکن است به پیوند با تامین کنندگان و صنایع محلی، کاهش اتکا به واردات و پذیرش بیشتر نسبت به پشتیبانی از صادرات مرتبط باشد.

1. eBay  
2. Rakuten





شکل ۲-۲: تجارت الکترونیکی در چشم‌انداز پلتفرم‌های دیجیتال

داده‌هایی که در این پلتفرم‌ها ایجاد شده‌اند، نگرش‌های ارزشمندی را نسبت به رفتار مصرف‌کننده و نظرات او و نحوه‌ی فعالیت پلتفرم‌ها فراهم می‌نمایند. شرکت‌های موجود در پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی می‌توانند از داده‌های خود برای توسعه‌ی هوشمندی استفاده کنند که می‌تواند به بهبود طراحی محصول، و نوآوری کمک کند (سرنیک، ۲۰۱۷). کاربران فعال‌تر نیز از طریق نوآوری القا شده توسط کاربر (وان هیپل، ۱۹۸۸) یا به عنوان تولیدکننده (که بعضی اوقات "prosumers" نامیده می‌شود)، به انواع جدید ارزش در تجارت الکترونیکی کمک می‌کنند. بنابراین، فعالیت‌های مصرف‌کننده/کاربر می‌تواند پایگاه بالقوه‌ای را برای شرکت‌ها فراهم کند تا بطور پویا بهبود یافته و به محصولات و خدمات خود ارزش افزوده افزایش دهد (دونگ و وو، ۲۰۱۵؛ ریتزر و یورگنسون، ۲۰۱۰). در برخی از کشورهای در حال توسعه، تعداد بنگاه‌هایی که قادر به استفاده از این تعامل پلتفرم جدید با مشتریان هستند، گسترش یافته است.

### ۳. دیجیتالی‌سازی زنجیره‌های ارزش

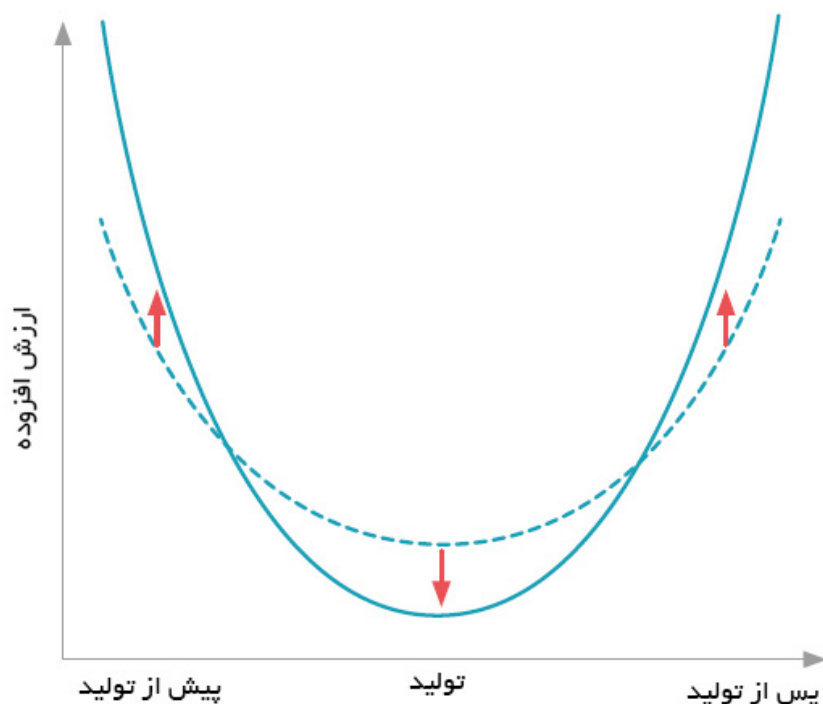
علاوه بر نوآوری‌های مخرب در تحویل کالاها و خدمات در اقتصاد دیجیتال. بررسی این موضوع مهم است که تغییرات تدریجی‌تر به دیجیتالی‌سازی گسترده‌تر شبکه‌های تولید موجود و تاثیرات بالقوه بر خلق و توزیع ارزش مرتبط هستند (فاستر و گراهام، ۲۰۱۷). به طور خاص‌تر، دیجیتالی‌سازی و تمرکز بر داده‌ها بر روش هدایت زنجیره‌های تامین اثر می‌گذارد.

دو تغییر به طور خاص در این زمینه مهم هستند: بخشی‌سازی<sup>۱</sup> و سرویس دهی زنجیره‌های ارزش. تعدادی از مطالعات استدلال کرده‌اند که دیجیتالی‌سازی، بخشی‌سازی ارزش را تسریع می‌نماید (فاستر و همکاران، ۲۰۱۸؛ استورگون، ۲۰۱۷). این نشان می‌دهد که شرکت‌ها در یک زنجیره‌ی ارزش به طرز فزاینده‌ای مولفه‌های نسبتاً استاندارد را تولید می‌کنند. این امر زنجیره ارزش را تغییر می‌دهد به نحوی که این کالاها و خدمات مدولار از ارزش کمتری در مقایسه با آن‌هایی که در "جریان بالادستی" تولید شده‌اند برخوردار هستند که در آن جا شرکت‌ها نوآوری و جایی که مدول‌ها با یکدیگر نزدیک‌تر به مشتریان ترکیب شده‌اند را معرفی می‌کنند (استورگون، ۲۰۰۲). برای مثال، ارائه دهندگان خدمات گردشگری به طرز فزاینده‌ای کالاها و خدمات خود را استانداردسازی می‌کنند تا شرایطی را که توسط آژانس‌های مسافرتی آنلاین گذاشته شده برآورده سازند. به طور مشابه، تولید کشاورزی، به طرز مضاعفی استانداردسازی شده و از آن کسب درآمد می‌شود زیرا در راستای زنجیره‌ی ارزش حرکت می‌کند. شرکت‌های خرده‌فروشی خارج از کشورهای در حال توسعه تمایل دارند تا ارزش بیشتری را از این فرایندها خلق کنند (فولد، ۲۰۰۱). فناوری‌های دیجیتال همچنین یک عنصر مهم در پشتیبانی از بهره‌برداری از فرآیندهای تولید هستند، جایی که تولید

1. Modularization

و خدمات به طور فزاینده با هم همپوشانی دارند. این فناوری‌ها منجر به جدایی خدمات و "تجاری" تر شدن آن‌ها می‌شوند، بنابراین از شبکه‌های پیچیده‌تری از خدمات در تولید کالاها و خدمات پشتیبانی می‌کنند. برای تشریح نقش خدمات در تغییر ارزش در اقتصاد دیجیتال، "منحنی لبخند" تأثیر اقتصاد دیجیتال را از نظر بخشهای خاص تولید همانطور که در شکل ۲-۳ نشان داده شده است نشان می‌دهد. نقطه چین نشان دهنده وضعیت فعلی امور از نظر مکان افزودن ارزش در تولید است.

افزایش دیجیتالی‌سازی، بخشی‌سازی و سرویس دهی ممکن است منجر به تغییر جهت به سمت خط ممتد شود که در شکل نشان داده شده است، که در آن ارزش افزوده در تولید، کاهش می‌یابد و در پیش و پس از تولید افزایش پیدا می‌کند (هالوارد دریمر و نایار، ۲۰۱۸؛ مایر، ۲۰۱۸؛ رینبرگ و پونت، ۲۰۱۸). در تولید، رشد خدمات به احتمال زیاد اتوماسیون فرایند را تسریع می‌کند و منجر به کاهش ارزش افزوده در این مراحل می‌شود. ضمناً، گسترش خدمات دیجیتالی عمدتاً در مرحله پیش تولید (مانند طیف وسیع‌تری از نرم افزارهای طراحی و خدمات داده محور برای اطلاع رسانی کالاها و خدمات جدید) و در مرحله پس از تولید (مانند خدمات تعبیه شده در نرم افزار و خدمات پس از فروش پیشرفته) اتفاق می‌افتد.



شکل ۲-۳: منحنی لبخند و تاثیر دیجیتالی‌سازی.

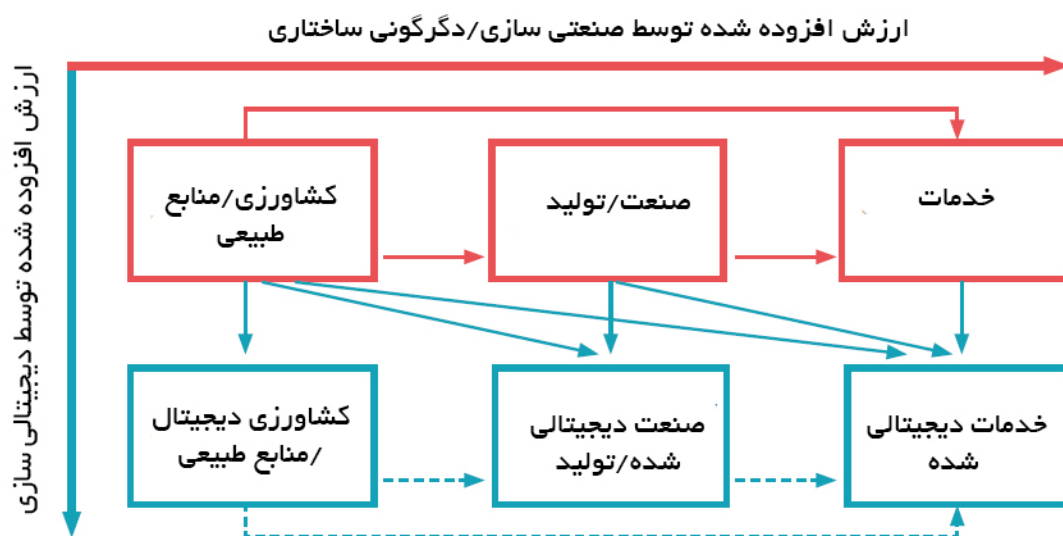
خروجی اصلی ممکن است تأثیرات متفاوتی در کشورهای در حال توسعه ایجاد کند. دیجیتال سازی می تواند به شدت هزینه های معاملات را در تولید کاهش دهد. علاوه بر این، سرویس دهی می تواند هزینه هایی را کاهش دهد که اجازه ای ادغام شرکت های کوچک تر با فعالیت های ارزش افزوده ی بالاتر در زنجیره های ارزش را می دهد (UNCTAD, 2017a). با این حال، شواهد نشان می دهد که وقتی کالاها و خدمات، استاندارد و مبتنی بر داده می شوند، کنترل تولید به طور فزاینده از شرکت های کوچکتر به سازمان دهندگان و خرده فروشان برجسته زنجیره تأمین و همچنین به شرکت های بزرگ پلتفرم تغییر می یابد. تولیدکنندگان کوچکتر ممکن است خروجی های خود را تحت نظارت تر و استانداردتر بیابند و این باعث می شود تولیدکنندگان راحت تر قابل تعویض و در نتیجه آسیب پذیر باشند. این امر خطراتی را برای آن دسته از شرکت هایی ایجاد می کند که در آنها ممکن است استانداردهای دیجیتالی شده افزایش یابد (کومار، ۲۰۱۴) و شرکت های پیشرو می توانند عرضه کنندگان را راحت تر تغییر دهند.

اقتصاد دیجیتال همچنین بر زنجیره های ارزش سنتی که در آنها ارزش و حکمرانی هنوز با دارایی های ملموس ارتباط دارند، تأثیر می گذارد. در این موارد، بخشی سازی و سرویس دهی، با هدایت فناوری های دیجیتالی، می تواند باعث شود تا شرکت های پیشرو بیشتر روی نوآوری متمرکز شوند، در حالی که فعالیت های تولید با ارزش کمتر به سایر بازیگران، برون سپاری می شود. مدیریت سیستم های مدولار شده توسط بنگاه های پیشرو در زنجیره های ارزش توسط ابزارها و سیستم های دیجیتالی تسهیل می شود که روش های جدید ارزیابی و ردیابی استانداردها و عملکرد با کیفیت را فراهم می کند. در نتیجه، ارزش به طرز فزاینده ای توسط آن دسته از بازیگرانی که دست آمده است که منابع دیجیتالی و داده هایی مورد نیاز برای مدیریت تولید را کنترل می کنند. برای شرکت ها در بیشتر کشورهای در حال توسعه، هزینه ی اداره و کنترل زنجیره های ارزش مدولار به طور بالقوه کمتر است و همانطور که در بخش کشاورزی نشان داده شده (نظیر تولید سورگوم در آفریقا)، می توانند پتانسیل برای ورود و مشارکت شرکت های کوچک در تولید جهانی را با هزینه ی پایین تر گسترش دهند (IFDC ۲۰۱۵ را ملاحظه نمایید). در ضمن، سایر مطالعات (برای مثال، تولید چای و قهوه) بیان می دارد که افزایش کنترل دیجیتال زنجیره های ارزش می تواند انعطاف پذیری بازیگران برای یافتن رویکردهای جدید را کاهش دهد (فاستر و همکاران، ۲۰۱۸).

#### د) مسیرهای جدید برای افزودن ارزش، تحول ساختاری و توسعه

توسعه اقتصادی به طور سنتی با روند تحول ساختاری همراه بوده است. این به معنای حرکت در زنجیره ارزش از بخش های با ارزش افزوده کمتر به بخش های بهره ور و با ارزش افزوده بالا است. در عمل، این در تغییرات بخشی در تولید مشاهده شده است، از کشاورزی و منابع طبیعی دیگر، به سمت صنعت - به ویژه تولید - و سپس به خدمات با ارزش بالاتر دیده شده است. این موضوع در بخش بالایی شکل ۲،۴ در مسیر افقی بازنمایی شده است. در اینجا ارزش

افزوده از طریق فرایند صنعتی سازی و تغییر ساختاری اتفاق می افتد.



منبع: UNCTAD

شکل ۲-۴: از صنعتی سازی تا دیجیتال سازی

با دیجیتالی سازی، یک بُعد جدید برای افزودن ارزش بالقوه ظهور می یابد (حرکت در مسیر عمودی در شکل ۲،۴). دیجیتالی سازی می تواند در کشاورزی، صنعت/تولید و خدمات رخ دهد، همانطور که در بخش پایینی این شکل نشان داده شده است. این موضوع شامل افزودن ارزش از طریق زنجیره ارزش جمع آوری داده ها، پردازش داده ها، تحلیل داده ها و کسب درآمد از داده ها می باشد. در این صورت، اقتصاد دیجیتالی مسیرهای مضاعف برای افزودن ارزش بالقوه را می گشاید. ارزش را می توان از طریق حرکت به سمت راست در دو بُعد موازی افزود (یعنی بخش های غیر دیجیتالی و بخش های دیجیتالی شده). در حالی که فرایندهای افزودن ارزش که در مفهوم سنتی تغییر ساختاری بازتاب یافته معتبر باقی می ماند، اما در بافت اقتصاد دیجیتالی، اقتصاد نیز می تواند از بخش کشاورزی به بخش های دیجیتالی سازی شده حرکت کند. هنوز هم ممکن است جا بجایی از فعالیت های صنعتی سنتی به سوی خدمات غیر دیجیتالی وجود داشته باشد اما اکنون این حرکت به سوی صنعت دیجیتالی شده (که با عنوان انقلاب صنعتی چهارم هم معروف است) و خدمات دیجیتالی شده است. افزودن ارزش در بخش خدمات را می توان با حرکت زنجیره ارزش به سمت خدمات دیجیتالی سازی شده حاصل نمود.

در اقتصاد دیجیتال نیز ممکن است بدون تغییر ساختاری به معنای سنتی، ارزش افزوده ایجاد شود. اگر هر سه بخش سنتی به طور همزمان دیجیتالی سازی شوند، ممکن است هیچ تغییری در ترکیب بخشی وجود نداشته باشد. اما با افزودن ارزش از طریق دیجیتالی سازی در تمام بخش ها ممکن است تحول ساختاری در درون بخش ها وجود داشته باشد. به همین

ترتیب، یک اقتصاد می‌تواند افزودن ارزش را ثبت کند و بهره‌وری خود را در بخش کشاورزی / منابع طبیعی و / یا بخش خدمات از طریق دیجیتالی شدن افزایش دهد بدون اینکه لزوماً به معنای قدیمی، صنعتی شود. این ممکن است مورد توجه ویژه‌ای برای کشورهای در حال توسعه باشد که در آن‌ها وزن بخش‌های کشاورزی و خدمات نسبتاً زیاد است. علاوه بر این، تفاوت بین بخش‌ها مبهم‌تر می‌شود (که توسط نقطه‌چین در نمودار بازنمایی شده). به طور کلی، مهم است که پتانسیل اضافی برای ارزش و توسعه را که هم ناشی از تغییر ساختاری سنتی و هم از تحول دیجیتالی است، در نظر بگیریم.

برخی از نویسندگان اصطلاح "صنعتی‌سازی دیجیتال"<sup>۱</sup> را با مقایسه‌ی صنعتی‌سازی (ارزش افزوده) در دوره صنعتی با ارزش افزوده در دوره دیجیتال استفاده می‌کنند (سین، ۲۰۱۸). با این حال، در نمونه‌ی بعدی، که شامل افزودن ارزش در راستای زنجیره‌ی ارزش است (بعد عمودی شکل)، فرایند دیجیتالی‌سازی نه تنها بر بخش تولید، بلکه بر تمام بخش‌ها اثر می‌گذارد. بنابراین، استفاده از اصطلاح "صنعتی‌سازی دیجیتال" یا "سیاست صنعتی دیجیتال" ممکن است گمراه کننده باشد. یک رویکرد جایگزین، اشاره به افزودن ارزش در اقتصاد دیجیتالی است. به طور مشابه، ممکن است صحبت در مورد "تجارت در اقتصاد دیجیتالی"<sup>۲</sup> بیش از "تجارت دیجیتالی"<sup>۳</sup> مناسب باشد یا صحبت از "مهارت‌ها برای اقتصاد دیجیتال"<sup>۴</sup> مناسب‌تر از "مهارت‌های دیجیتالی"<sup>۵</sup> باشد.

## ه) نتیجه‌گیری

این فصل یک مبنای مفهومی را برای تحلیل خلق و کسب ارزش آن در اقتصاد دیجیتالی فراهم نموده است. به طور خاص دو بُعد مهم هستند: پلتفرم‌سازی و افزایش اتکا به داده‌های دیجیتالی. لازم است هرگونه ارزیابی مفاهیم برای خلق و تصاحب ارزش بین ذینفعان مختلف و بین بخش‌های مختلف اقتصاد دیجیتالی متمایز شود.

دیجیتالی‌سازی از منظر کشورهای در حال توسعه هم فرصت‌هایی را ایجاد می‌کند و هم چالش‌هایی را سبب می‌گردد. تاثیر خالص نوآوری مخرب دیجیتال به مراتب به سطح توسعه و آمادگی دیجیتالی کشورها و ذینفعان در کشورها بستگی دارد. همچنین اساساً به سیاست‌های اتخاذ شده و اجرا شده بستگی دارد (فصل شش). دیجیتالی‌سازی به طرق مختلف بر زنجیره‌های ارزش، به ویژه از طریق پلتفرم‌سازی، مدرنیزه‌سازی و سرویس‌دهی تاثیر می‌گذارد. همچنین ابزارهای جدید خلق ارزش و تغییر ساختاری را می‌گشاید.

در حالیکه این چارچوب مفهومی می‌تواند از ارزش زیادی برای سیاست‌گذاران، متخصصان و محققان، برخوردار باشد اما استفاده از آن به صورت تجربی اغلب بواسطه‌ی نبود آمارهای متناسب با موانعی مواجه شده است. این امر تمرکز

1. Digital industrialization
2. Trade in the digital economy
3. Digital trade
4. Skills for the digital economy
5. Digital skills

فصل بعدی است.






اخیرا اندازه‌گیری و ارزیابی اقتصاد دیجیتال و تاثیرات آن اهمیت مضاعفی پیدا کرده، زیرا فعالیتهای اقتصادی بیشتر و بیشتری در حال دیجیتالی شدن هستند. تقاضای بیشتر برای آمارهای بهتری که می‌توانند از سیاست‌گذاری حمایت کنند منجر به یک علاقه‌مندی احیاء شده در شناسایی این موضوع گردیده است که کدام فعالیتهای اقتصادی دیجیتال می‌توانند بیشترین ارزش را بیفزایند و چگونه به بهترین نحو آن ارزش را ارزیابی کنند. در حالیکه ابتکاراتی توسط جامعه بین‌المللی در جهت تعریف و سنجش اقتصاد دیجیتال انجام شده اما کار بیشتری مورد نیاز است. راه‌های مختلفی برای رسیدن به میزان و تاثیر اقتصاد وجود دارد. این فصل، عمدتاً به دلیل محدودیت‌های آماری، بر بخش دیجیتال اصلی تمرکز دارد. این فصل شامل ارزش افزوده، اشتغال و تجارت مرتبط با تولید کالاها و خدمات آی‌سی‌تی است. هم‌چنین به ارزشی که در نتیجهی دیجیتالی‌سازی در سایر بخش‌های اقتصاد خلق شده توجه گردیده است، که منجر به مشغول شدن افراد بیشتری در مشاغل ICT و خدمات ارائه شده به صورت دیجیتالی و تجارت الکترونیک می‌شود. این فصل به برخی از تلاش‌های اخیر در سنجش و ارزیابی ارزش افزوده در تجارت الکترونیک، درک تاثیرات سرریز حاصل از اقتصاد دیجیتال و ارزش پیوند خورده با اقتصاد داده‌محور می‌پردازد.

# تعیین میزان ارزش در اقتصاد دیجیتال

# 3



# اندازه‌گیری ارزش در اقتصاد دیجیتال

برای بهبود اندازه‌گیری باید اقدامات بیشتری انجام شود



نیاز به توافق در مورد ارزش در اقتصاد دیجیتال



نیاز به گردآوری آمارهای رسمی

## در مورد اندازه و حوزه اقتصاد دیجیتال چه می‌دانیم؟

تخمین:

اقتصاد دیجیتال جهانی

آمریکا: تخمینی از اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۷

چین: تخمینی از اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۷

تعریف محدود



4.5% of GDP

تعریف گسترده



15.5% of GDP

تعریف محدود



6.9% of GDP

تعریف گسترده



21.6% of GDP

تعریف محدود



6% of GDP

تعریف گسترده



30% of GDP

## افزایش اهمیت دیجیتالی سازی در اقتصاد جهانی



سهم صادرات خدمات قابل تحویل دیجیتال در صادرات خدمات جهانی



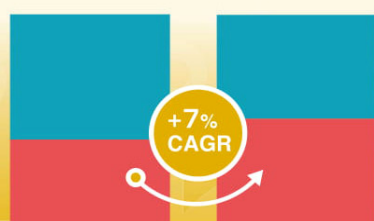
صادرات خدمات جهانی فناوری اطلاعات و ارتباطات



اشتغال جهانی در بخش ICT

\$1.2 trillion

\$2.9 trillion



2005

2018

+7% CAGR

\$568 billion

\$175 billion



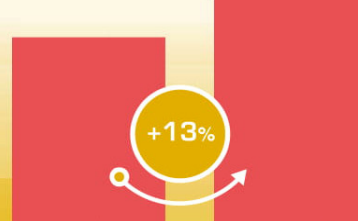
2005

2018

+9% CAGR

34 million

39 million



2010

2015

+13%

## الف) چالش‌های پیش رو در روند ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال

### ۱. ارزیابی ابعاد مختلف اقتصاد دیجیتال

چالش اولیه برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال و بنابراین ارزش آن، فقدان تعریفی است که به طور جهانی پذیرفته شده است (فصل ۱) که این امر مقایسات بین‌المللی را مشکل می‌سازد. این گزارش، بر مبنای بازنمایی مفهومی اقتصاد دیجیتال است که در شکل ۱،۱ نشان داده شده که بین دامنه‌های اصلی، محدود و گسترده تمایز می‌گذارد. ابعاد اصلی و محدود به زیرساخت ICT و بخش تولید کننده‌ی ICT و همچنین به خدمات مبتنی بر پلتفرم و دیجیتال مرتبط است. دامنه‌ی گسترده‌تر به استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای اجرای فعالیت‌های اقتصادی مختلف اشاره می‌کند. در حالیکه دامنه‌های اصلی و محدود، ارتباط نزدیکی با بخش دیجیتالی دارند، سومین دسته‌بندی را می‌توان اقتصاد دیجیتالی نامید، زیرا به طرز فزاینده‌ای تمام بخش‌های اقتصاد را در بر می‌گیرد.

به طور ایده‌آل، ارزش ارزیابی در اقتصاد دیجیتالی باید هر سه سطح را پوشش دهد: بخش دیجیتال<sup>۱</sup>، اقتصاد دیجیتال<sup>۲</sup> و اقتصاد دیجیتالی شده<sup>۳</sup>. یک کشور باید قادر به ارزیابی مفاهیم آن‌ها از لحاظ متغیرهای اقتصادی مختلف نظیر ارزش افزوده، اشتغال، حقوق، درآمد، قیمت‌ها و تجارت و همچنین عوامل مختلف در این سه سطح باشد. این کار می‌تواند بر مبنای چارچوب ارائه شده در فصل ۲ باشد (جدول ۲،۲). با این حال، داده‌های آماری قابل مقایسه عمدتاً فقط برای بخش دیجیتال اصلی در دسترس هستند و حتی در این صورت، خلاءهای معناداری بویژه در رابطه با کشورهای در حال توسعه وجود دارد. وقتی که تحلیل از بخش اصلی به دامنه‌ی وسیع اقتصاد دیجیتال حرکت می‌کند، فقدان داده‌های آماری و سایر مشکلات ارزیابی افزایش می‌یابد.

به منظور ارزیابی اقتصاد دیجیتالی، استفاده از حساب‌های ملی می‌تواند چالش‌های مفهومی مرتبط با ترجمه‌ی فعالیت‌های اقتصادی جدید به داده‌های آماری را آشکار نماید. یک چالش به ماهیت نامحسوس هوشمندی و داده‌های دیجیتالی مرتبط است که عوامل تعیین کننده‌ی اصلی خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال هستند (۳۷). در این بافت، توجیه فعالیت‌های اقتصادی در اقتصاد مبتنی بر داده، مسئله‌ساز می‌شود. همچنین، دسترسی آماری به مسیریایی که در آن‌ها دیجیتالی‌سازی بر فعالیت‌های خارج از مرزهای تولید بخش دیجیتالی اثر می‌گذارد، مشکل است. به علاوه، برخی فعالیت‌ها در اقتصاد دیجیتال، نظیر خلق محتوا یا تبادل داده‌های دیجیتال ممکن است تنها به شکلی غیر مستقیم تبدیل به درآمد شود (برای مثال، با فروش فضای تبلیغاتی هدفمند<sup>۴</sup> بصورت آنلاین). بسیاری از پلتفرم‌های آنلاین خدمات رایگان را به دلیل حق استفاده از داده‌های ایجاد شده توسط کاربران، ارائه می‌دهند (۳۸).

- 
1. Digital sector
  2. Digital economy
  3. Digitalized economy
  4. Targeted advertising space

ماهیت بین‌المللی پلتفرم‌های دیجیتالی اصلی نیز دارای چالش‌های ارزشیابی است، بویژه در رابطه با محل انجام معامله‌ی اقتصادی چالش وجود دارد. برای مثال هر کدام از موارد رایانش ابری، مشتری، مرکز داده و تامین کننده می‌تواند در کشورهای مختلف باشد. به طور مشابه، پلتفرم‌های آنلاین در یک کشور می‌توانند معاملات بین خریداران و فروشندگانی که در کشورهای دیگر قرار دارند را تسهیل نماید. ممکن است برای دولت‌ها دستیابی به اطلاعات در مورد فعالیت پلتفرم‌های دیجیتالی که در کشورشان فعال هستند اما فاقد یک حضور فیزیکی در آن جا هستند، مشکل است. در چنین شرایطی، تضمین دریافت پاسخ‌های دوره‌ای از شرکت‌های پلتفرمی سخت‌تر است و امکان دارد داده‌های حاکمیتی رسمی در دسترس نباشند. اگرچه که برخی اوقات استخراج داده‌های قابل قبولی (برای مثال، قیمت‌ها) از صفحات وب امکان پذیر است اما سایر داده‌ها در مورد فعالیت‌های اقتصادی پوشش داده شده توسط پلتفرم‌های دیجیتال (برای مثال، معاملات در بازارهای آنلاین یا اپلیکیشن‌های تلفن‌های همراه هوشمند) به ندرت در دسترس هستند (۳۹).

تلاش‌هایی برای تعریف اقتصاد دیجیتال و بهبود ارزیابی آن توسط حساب‌های اقماری<sup>۱</sup> وجود دارد. یک مثال، تعریف اقتصاد دیجیتالی پذیرفته شده توسط هیئت تحلیل اقتصادی (BEA) ایالات متحده می‌باشد: در این تعریف سه جنبه تعریف شده است (a) زیرساخت توانمندساز دیجیتال<sup>۲</sup> که برای بوجود آمدن یک شبکه‌ی کامپیوتری و فعالیت مهم است؛ (b) تجارت الکترونیک، که شامل معاملاتی است که یا به صورت سفارش دیجیتالی، یا تحویل دیجیتالی و یا توسط پلتفرم صورت می‌گیرند (B2B، B2C و P2P) و (c) رسانه دیجیتال<sup>۳</sup> که محتوای آن توسط کاربران اقتصاد دیجیتال خلق شده و از جمله آن می‌توان به رسانه‌های دیجیتالی رایگان و کلان داده<sup>۴</sup> اشاره کرد. درحالیکه، اولین و سومین مولفه عمدتاً با دامنه‌های محدود و اصلی اقتصاد دیجیتال هم‌پوشانی دارد، اما فعالیت‌های تجارت الکترونیکی در محدوده‌ی وسیع شکل ۱،۱ قرار می‌گیرد (همچنین بخش ۳ شکل ۲ را ملاحظه نمایید). BEA به چالش‌هایی اشاره دارد که توسط ماهیت دائماً در حال تغییر تکنولوژی در تعریف اقتصاد دیجیتالی تحمیل شده است. برای مثال، یخچالی که به اینترنت متصل است و داده‌ها را ارسال می‌نماید، این سوال را بوجود می‌آورد که آیا باید آن را به عنوان یک محصول ICT در نظر گرفت یا فقط آن را به عنوان یخچالی با چندین ویژگی دیجیتالی در نظر گرفت (بارفوت و همکارانش، ۲۰۱۸). به طور ایده‌آل، تعریف اقتصاد دیجیتالی باید هنگامی که فناوری‌های جدید ظهور می‌کنند، امکان در بر گرفتن آنچه در طی زمان دچار تغییر ماهیت می‌شود را داشته باشد.

برخی از تعاریف و طبقه‌بندی‌های آماری بین‌المللی مرتبط، برای مثال برای بخش ICT، مشاغل ICT و تجارت در کالاها و خدمات ICT وجود دارند. با این حال، برای بسیاری از سایر حوزه‌های مربوطه (نظیر ابزارهای اینترنت اشیا)،

- 
1. Satellite accounts
  2. Digital-enabling infrastructure
  3. Digital media
  4. Big data

تعاریفی که به صورت جهانی پذیرفته شده‌اند هنوز هم باید ایجاد شوند. اما حتی در حوزه‌هایی که برای آن‌ها تعاریف توافق شده وجود دارد، اغلب کمبود چشمگیر آمار وجود دارد. این امر به ویژه در مورد کشورهای در حال توسعه صادق است، اما بعضی اوقات نیز در مورد کشورهای توسعه‌یافته صدق می‌کند.

در نهایت که تا حدی به فقدان تعاریف مورد توافق مرتبط است، پشتیبانی ناکافی توسط جامعه بین‌المللی برای کمک فنی و ظرفیت‌سازی آماری برای سنجش اقتصاد دیجیتالی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. به دلیل آنکه تکامل اقتصاد دیجیتالی مسائل سیاسی جدید و مختلفی را به دنبال دارد - در حوزه‌های متنوعی چون بازار، آموزش و مهارت، نوآوری، توسعه‌ی بخشی، تجارت، محافظت محیطی و کارایی انرژی - یافتن راه‌هایی برای بهبود تجمع و در دسترس بودن آمارهای مرتبط از اهمیت رو به رشدی برخوردار است. همانطور که توسط ریاست گروه آرژانتینی ۲۰ (G20) برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال مطرح شده است (G20DETF, 2018:6):

*حتی اگر ما تنها تلاش‌های ارزشیابی موجود را بررسی کنیم، باز هم فضای کافی برای بهبود وجود دارد، زیرا داده‌ها با جامع بودن فاصله‌ی زیادی دارند، پوشش کشوری محدود است، خطی بودن زمان اغلب یک معضل است و تفاوت‌ها در دیدگاه‌ها و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در کشورها وجود دارد.*

## ۲. ابتکارات بین‌المللی برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال

دامنه‌ی گسترده‌ای از سازمان‌های بین‌المللی و سایر گروه‌ها، هر کدام در محدوده‌ی اختیار سازمانی خود، در کارهای آماری مرتبط با جنبه‌های مختلف اقتصاد دیجیتالی دخیل هستند. این امر تا حدی بازتاب دهنده‌ی ماهیت متقاطع دیجیتالی‌سازی و تاثیر آن بر حوزه‌های سیاسی بسیار و حوزه‌های فعالیت اقتصادی است. با این حال، سازمان‌های کمی برای سنجش اقتصاد دیجیتال با یک شیوه‌ی جامع تلاش کرده‌اند.

همکاری در خصوص ارزیابی و سنجش ICT برای توسعه، یک ابتکار چند ذینفعی و بین‌المللی است که در کنفرانس وزارتی UNCTAD XI در سال ۲۰۰۴ راه‌اندازی شده تا دسترس پذیری و کیفیت شاخص‌ها و داده‌های ICT را به ویژه در کشورهای در حال توسعه بهبود دهد. این همکاری ۱۴ عضو دارد و لیستی از شاخص‌ها و روش‌شناسی‌های ICT را برای جمع‌آوری آمارهای مرتبط شناسایی کرده است و به ایجاد یک تقسیم‌بندی واضح از نیروی کار در میان سازمان‌های مرتبط با اندازه‌گیری جنبه‌های مختلف جامعه‌ی اطلاعاتی کمک کرده و هماهنگی موثرتر را تسهیل می‌نماید (۴۰). برای مثال:

- اتحادیه‌ی مخابرات بین‌المللی<sup>۱</sup> (ITU) مسئولیت ارزیابی ارتباط از راه دور و موضوعات ICT نظیر زیرساخت ICT

1. International Telecommunication Union



دسترسی به ICT و استفاده از آن توسط خانوارها و افراد و هم چنین برخی شاخص‌های مرتبط با تجارت الکترونیک و مهارت‌های ICT را بر عهده دارد (۴۱).

- سازمان بین‌المللی کار<sup>۱</sup> (ILO) کار روشمندی را از طریق کنفرانس بین‌المللی آمارگیران کار انجام می‌دهد که به جنبه‌های اشتغال اقتصاد دیجیتال مرتبط است. این کار شامل اشتغال در بخش ICT یا مشاغل مرتبط با ICT و هم چنین حوزه‌هایی نظیر اشتغال غیر رسمی و جنبه‌های مرتبط با کار پلتفرم‌های دیجیتال است.
- UNCTAD دستورالعمل ساختاریافته و فنی را برای کشورهای عضو در حوزه‌هایی نظیر کاربرد ICT در شرکت‌های کارآفرین، بخش ICT و تجارت در زمینه‌ی کالاها و خدمات ICT ارائه می‌دهد و داده‌های مرتبط را هم برای اقتصادهای در حال توسعه و هم اقتصادهای در حال گذار فراهم می‌نماید. همچنین یک مشارکت فعال در ابتکارات بین‌المللی است که با هدف بهبود و در دسترس بودن آمارها در مورد تجارت الکترونیکی و تجارت در اقتصاد دیجیتال انجام می‌شود. به علاوه، روش‌هایی را برای اندازه‌گیری صادرات مربوط به خدمات دیجیتال در این راهنما ارائه شده است (بخش III.D را ملاحظه نمایید). (۴۲).

گروه متخصصان بین‌المللی<sup>۲</sup> (IGE) که اخیراً در زمینه‌ی تجارت الکترونیک و اقتصاد دیجیتال توسط UNCTAD تاسیس شده هدفش ایجاد اجماع بین‌المللی در مورد موضوعات مربوط به آمار است. UNCTAD بنا به توصیه خود، کارگروه جدیدی را برای سنجش تجارت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال ایجاد می‌کند که از گفتگو و توسعه سیاست پشتیبانی می‌کند و به بهبود در دسترس بودن آمارهای مربوطه، به ویژه در کشورهای در حال توسعه کمک خواهد کرد. همچنین به دنبال شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های خاص ارزیابی برای کشورهای در حال توسعه خواهد بود.

کارگروه بین‌سازمانی در مورد آمار تجارت بین‌المللی<sup>۳</sup> (TFITS) برای تقویت همکاری‌های بین‌المللی در زمینه تجارت فعالیت می‌کند. این کارگروه، چندین موضوع مرتبط با اقتصاد دیجیتال را در نظر گرفته است که از جمله می‌توان به تجارت کالاها و خدمات ICT و اخیراً تجارت دیجیتال اشاره کرد.

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) در تلاش‌هایی که برای ارزیابی اقتصاد دیجیتالی، از طریق انجمن‌هایی نظیر کارگروه سنجش و تحلیل اقتصاد دیجیتال صورت می‌گیرد، سهمیم است. این سازمان، رهنمون‌هایی را برای ارزیابی جامعه اطلاعاتی بسط و توسعه داده است که به صورت دوره‌ای مرور و اصلاح می‌شوند. در سال ۲۰۱۴، این سازمان، کشورهای عضو خود را در چندین بُعد مرتبط محک زد، خلاءها را شناسایی کرد و دستورالعملی را برای ارزیابی تدوین کرد. به علاوه، پروژه‌ی دیجیتال‌سازی سازمان OECD که در سال ۲۰۱۷ راه‌اندازی شد، در حال

1. International Labour Organization

2. Intergovernmental Group of Experts

3. Inter-agency Task Force on International Trade Statistics



توسعه‌ی یک چارچوب سیاسی یکپارچه است تا درک بهتری از تغییرات اقتصادی و اجتماعی ایجاد شده توسط تکنولوژی‌های دیجیتال فراهم گردد و واکنش‌های سیاسی مناسبی پیشنهاد گردد. این سازمان برای هر حوزه سیاسی مرتبط، شاخص‌های کلیدی و اهرم‌های سیاسی مرتبط را تعریف می‌نماید و در کنارش فعالیت‌هایی را برای مرور و بررسی معیارهای فعلی و شناسایی خلاءها صورت می‌دهد. همچنین این سازمان، فعالیت در زمینه‌ی ارزیابی حوزه‌هایی نظیر هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا (IoT)، امنیت دیجیتال و حریم خصوصی، اعتماد مصرف‌کننده به محیط‌های آنلاین، مهارت در عصر دیجیتال، موانع تجارت در خدمات دیجیتال و دیجیتالی شدن و کارهای آینده را آغاز نمود (۴۳).

سازمان OECD عمدتاً بر نیازها و توانمندی‌های دولت‌های عضو خود تمرکز دارد که بیشتر آن‌ها دارای دفاتر آماری نسبتاً پیشرفته هستند. اوضاع در این کشورها اغلب به طرز چشمگیری با وضعیت کشورهای در حال توسعه و به ویژه کشورهای کمتر توسعه یافته، جایی که ظرفیت‌های آماری بسیار محدودتر هستند، فرق دارد.

G20؛ در همکاری نزدیک با OECD و سایر سازمان‌های بین‌المللی، ابزاری را برای ارزیابی اقتصاد دیجیتال تولید کرد که یک دستورالعمل ارزیابی را برای اقتصاد دیجیتال شرح می‌دهد و موقعیت موجود در کشورهای G20 را با توجه به ۳۵ شاخص تجزیه و تحلیل می‌کند. همچنین بر خلاءهای آماری تأکید می‌نماید و اقداماتی را در جهت بهبود اوضاع پیشنهاد می‌کند (۴۴).

همچنین چندین ابتکار منطقه‌ای نیز وجود دارد. برای مثال، اتحادیه اروپا (EU) یک تابلوی امتیاز دیجیتال دارد که عملکرد EU و دولت‌های عضو اتحادیه را در چندین حوزه می‌سنجد که شامل حوزه‌هایی نظیر مهارت‌های دیجیتالی و ارتباطی تا دیجیتالی‌سازی کسب و کارها و خدمات دولتی می‌باشد. همچنین، یک شاخص اجتماعی و اقتصادی دیجیتال را در نظر می‌گیرد. به علاوه، یک چارچوب نظارتی را برای جامعه و اقتصاد دیجیتالی ایجاد کرده است (۴۵).

یک مثال دیگر، رصد اکوسیستم دیجیتال در آمریکای لاتین و کارائیب است که توسط بانک توسعه آمریکای لاتین ایجاد شده است (CAF، ۲۰۱۷، ۴۶).

بیشتر کشورهای در حال توسعه به بهبود ارزیابی اقتصاد دیجیتال و ظرفیت آماری در این حوزه با یک شیوه‌ی یکپارچه نیاز دارند.

فقدان داده‌های آماری مانع از آن می‌شود که سیاست‌گذاران و سایر ذینفعان در این کشورها به شکل مناسبی برای عصر دیجیتالی جدید آماده شوند. معمولاً، کشورهایی که کمترین آمادگی را برای اقتصاد دیجیتال دارند، از کمترین میزان اطلاعات آماری که می‌تواند به دولت‌هایشان در اتخاذ تصمیمات آگاهانه کمک کند، برخوردار هستند. کارگروه جدید UNCTAD در زمینه سنجش تجارت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال می‌تواند از طریق پشتیبانی از یک رویکرد جامع برای ارزیابی و سنجش اقتصاد دیجیتال در کشورهاشان به آن‌ها کمک کند.

داده‌های آماری در دسترس برای ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتال عمدتاً بخش ICT را پوشش می‌دهد و در

اشل کوچک‌تر، اشتغال ICT و تجارت الکترونیکی را پوشش می‌دهد. با این حال، بیشترین سود حاصل از اقتصاد دیجیتال احتمالاً ناشی از دیجیتالی‌سازی تمام بخش‌های یک اقتصاد هستند و تنها به بخش دیجیتال محدود نمی‌شوند. در کشورهای در حال توسعه، که در آن‌ها، کشاورزی و خدمات سهم بزرگی از اقتصاد را شکل می‌دهند، بیشترین سود را می‌توان حاصل از دیجیتالی‌سازی این بخش‌ها در نظر گرفت. تحلیلی که در ادامه ارائه می‌شود، نشان می‌دهد که برخی از مولفه‌های اقتصاد دیجیتال چگونه می‌توانند فرصت‌هایی را برای رشد در کشورهای در حال توسعه فراهم نمایند.

## ب) ارزش افزوده در بخش ICT

بخش ICT با طبقه‌بندی‌های بین‌المللی که شامل تولید ICT، تجارت عمده فروشی ICT و خدمات ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات) هستند، به خوبی تعریف شده است (۴۷). با این وجود، در دسترس بودن داده‌های آماری برای کشورهای در حال توسعه، به این حوزه نیز محدود است و سطح ناکافی از تفکیک وجود دارد. در این گزارش، ارزش افزوده برای بخش ICT با استفاده از آمارهای در دسترس از سوی منابع ملی و بین‌المللی تخمین زده شده است (۴۸).

### ۱. گرایش‌های کلی در زمینه‌ی ارزش افزوده در بخش ICT

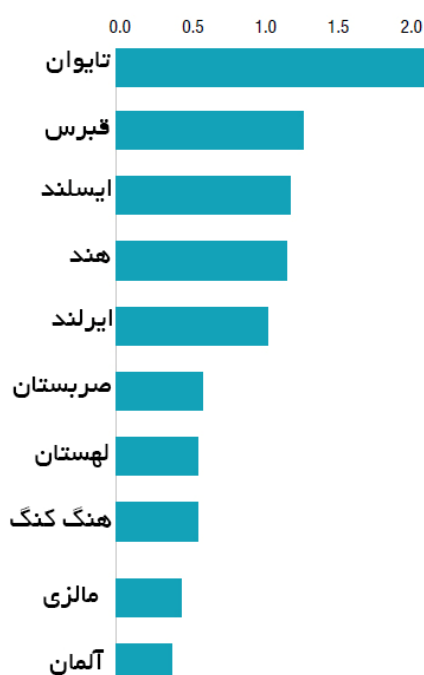
ارزش افزوده در بخش ICT پا به پای رشد کلی تولید ناخالص ملی پیش نرفته است. علیرغم افزایش دسترسی به ICTsها در طول زمان (فصل ۱)، سهم ارزش افزوده این بخش در تولید ناخالص ملی جهانی در طی دهه گذشته ثابت مانده است که به طور میانگین در حدود ۴٫۵ درصد می‌باشد. میانگین جهانی ممکن است توسعه‌های واگرایانه در کشورها را نشان ندهد یا اینکه کاهش قیمت محصولات ICT با افزایش حجم همراه بوده باشد. از لحاظ ایجاد بخش ICT، خدمات رایانه‌ای بزرگ‌ترین زیربخش از نظر ارزش افزوده می‌باشد که در سال ۲۰۱۵، ۴۰ درصد این بخش را به خود اختصاص داده است.

برخی از کشورها بر پایه‌ی یک اقتصاد منفرد، رشدی را در سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی خود در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ مشاهده کردند (شکل ۳،۱). استان تایوان در کشور چین به لطف رشد در تولید ICT، در رتبه‌ی اول قرار داشت. هند که رشدش عمدتاً بواسطه‌ی خدمات رایانه‌ای ایجاد شده بود، در رده‌ی چهارم قرار داشت. سایر اقتصادهای در حال توسعه و در حال گذار، که در میان ۱۰ کشور نخست قرار داشتند عبارت بودند از صربستان، هنگ‌کنگ (چین) و مالزی.

کشور آمریکا از لحاظ ارزش افزوده، بزرگ‌ترین بخش ICT دنیا را در اختیار دارد که تقریباً دو برابر چین است که در رده‌ی دوم قرار دارد. سایر اقتصادهای آسیایی در ۱۰ کشور برتر از نظر ارزش افزوده عبارت‌اند از ژاپن، جمهوری کره،

هند، و استان تایوان کشور چین (شکل ۳،۲). از لحاظ سهم ارزش افزوده ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی، چهار کشور از پنج اقتصاد برتر در آسیای شرقی قرار دارند که از صنایع تولید ICT چشمگیری برخوردارند و استان تایوان کشور چین در راس آنها قرار دارد (شکل ۳،۳). ایرلند در رتبه ی دوم قرار دارد و ارزش افزوده ی بخش ICT این کشور، ۱۰ درصد تولید ناخالص ملی آن را تشکیل می دهد که عمدتاً به این دلیل است که شرکت های بزرگ خدمات رایانه ای آمریکا از ایرلند به دلایل مالیاتی به عنوان یک مبنای منطقه ای استفاده می کند. کشور هند در رده ی دهم قرار دارد و خدمات رایانه ای این کشور، بیش از ۷۰ درصد از ارزش افزوده ی بخش ICT را تشکیل می دهد.

علی رغم افزایش دیجیتالی سازی، سهم ارزش افزوده ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی در اکثر کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذاری که آمار آنها در دسترس بوده، کاهش یافته است (شکل ۳،۴). این می تواند نمایانگر نهادینه سازی فعالیت های دیجیتالی شده در بخش هایی غیر از بخش ICT باشد. تنها محل هایی که سریعتر از تولید ناخالص ملی رشد کردند، در برخی از اقتصادهای در حال گذار و کشورهای آسیایی و بعلاوه کاستاریکا بودند.

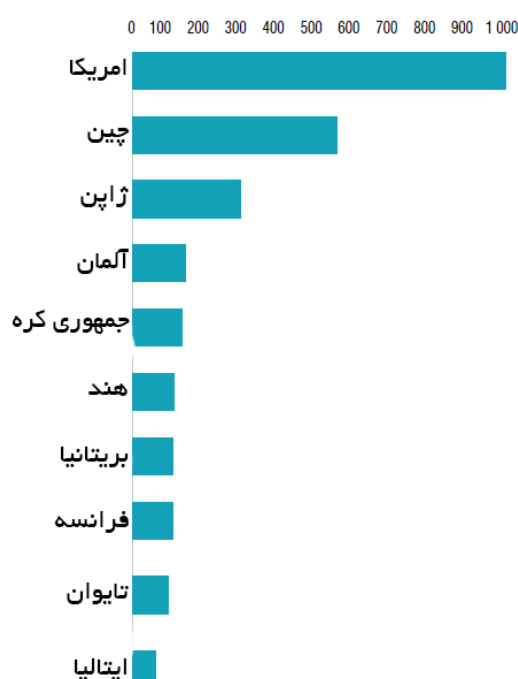


منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۱: رشد سهم ارزش افزوده ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال های ۲۰۱۷-۱۰-۲ (به صورت درصدی)

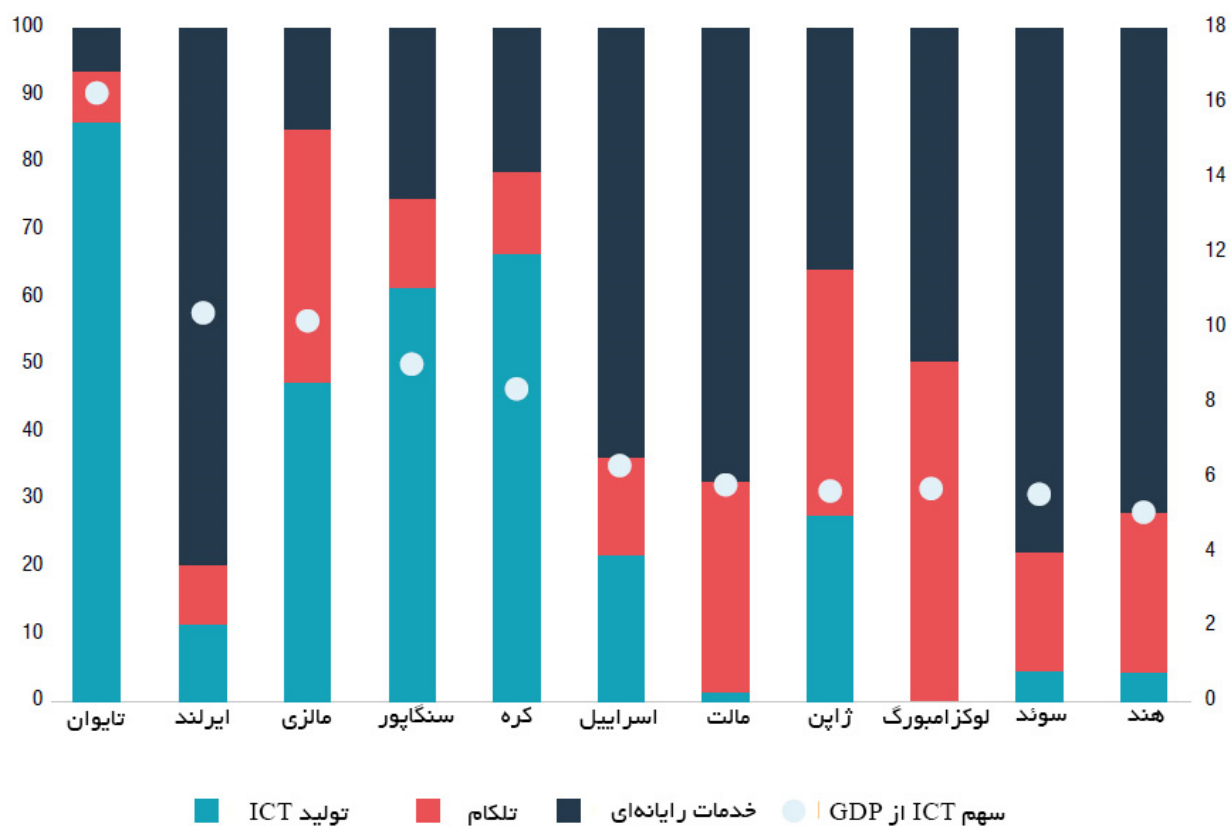
## ۲. ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT

تولید و ساخت جهانی ICT به شدت مورد توجه قرار گرفته است. ده اقتصاد برتر، ۹۳ درصد از ارزش افزوده‌ی جهانی این زیربخش را تشکیل می‌دهند (شکل ۳،۵). در سال ۲۰۱۷، آسیای شرقی به رهبری چین، ۷۰ درصد از مجموع این رقم را در اختیار داشت. این نمایانگر نقش حساس و برجسته‌ی این منطقه در زنجیره‌های ارزش جهانی مرتبط با الکترونیک است. ایالات متحده‌ی آمریکا تقریباً پنجمین رتبه را در مجموع دارد و عمده‌ی ارزش افزوده‌ی این کشور ناشی از تحقیق و توسعه (R&D) و طراحی است به جای اینکه ناشی از ساخت و تولید باشد (دیلاچر، ۲۰۱۷). کشور مکزیک، تنها کشور در حال توسعه در خارج از آسیای شرقی در بین ۱۰ کشور برتر می‌باشد، زیرا از مجاورت جغرافیایی با کشور آمریکا بهره‌مند است. آلمان، تنها کشور اروپایی موجود در این فهرست است. از لحاظ سهم در تولید ناخالص ملی ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT، هشت اقتصاد برتر همگی در آسیای شرقی هستند (شکل ۳،۶).



منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۲: ارزش افزوده در بخش ICT؛ ده اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار)



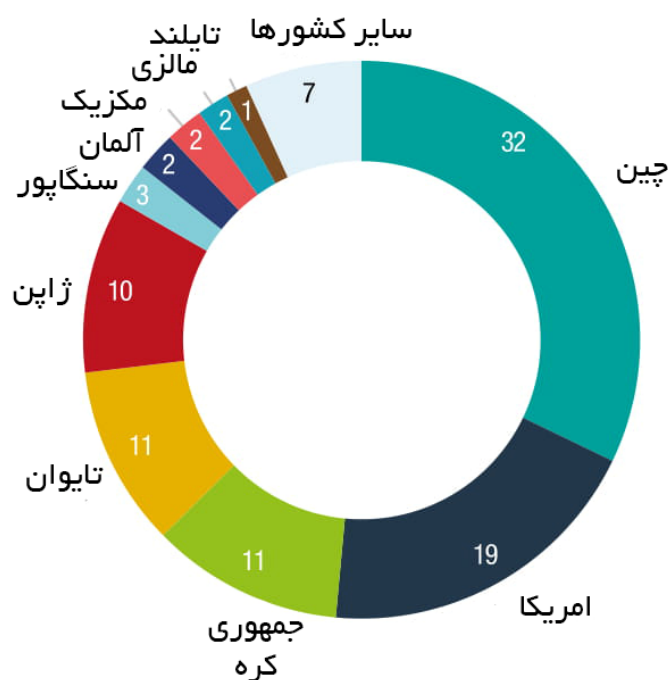
منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۳: سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی، و توزیع آن توسط زیربخش؛ ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷ (درصد)



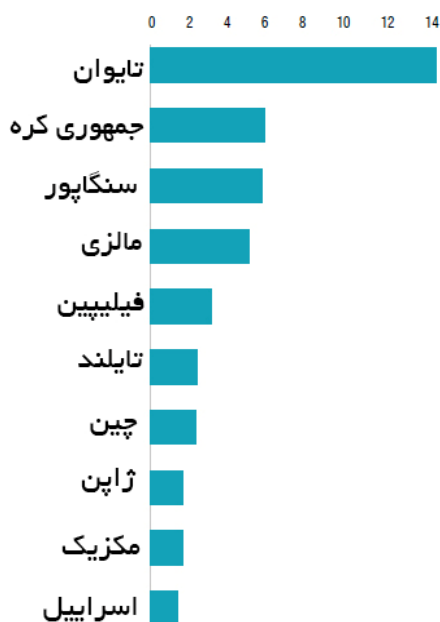
شکل ۳-۴: رشد ارزش افزوده‌ی بخش ICT به عنوان سهم تولید ناخالص ملی، کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذار برگزیده شده، سال ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد)

توضیح: داده‌ها برای کشور ایرلند مربوط به سال ۲۰۱۴ است، برای کشورهای چین و هند مربوط به سال ۲۰۱۵ است و برای کشورهای اسرائیل، ژاپن و مالزی مربوط به سال ۲۰۱۶ است.



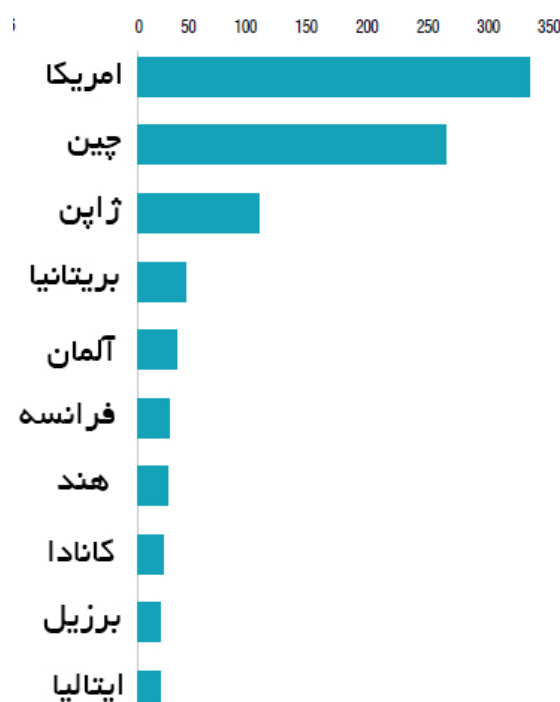
شکل ۳-۵: توزیع جغرافیایی ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT، سال ۲۰۱۷ (درصد)

توضیح: این شکل‌ها بازتاب‌دهنده‌ی تفاوت در سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی بین آخرین و اولین سال‌هایی هستند که داده‌های مربوط به آن‌ها در دسترس است.



شکل ۳-۶: ارزش افزوده در تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان سهم تولید ناخالص داخلی: ۱۰ اقتصاد برتر، ۲۰۱۷ یا آخرین سال در دسترس (درصد)



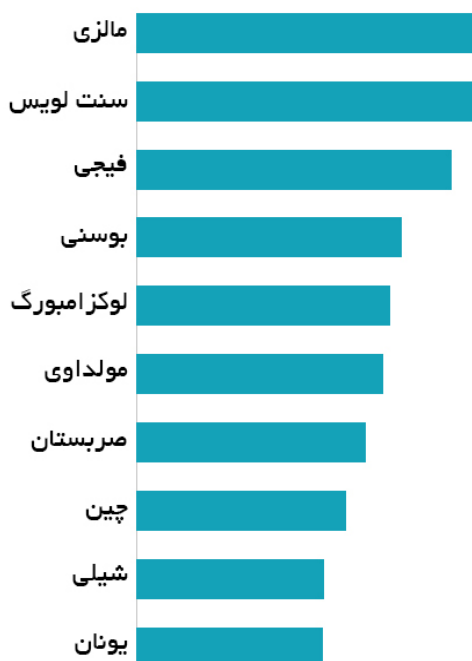


شکل ۳-۷: ارزش افزوده در ارتباطات از راه دور: ۱۰ اقتصاد برتر، ۲۰۱۷ یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار)

### ۳. ارزش افزوده در بخش ارتباطات از راه دور<sup>۱</sup> و خدمات رایانه‌ای

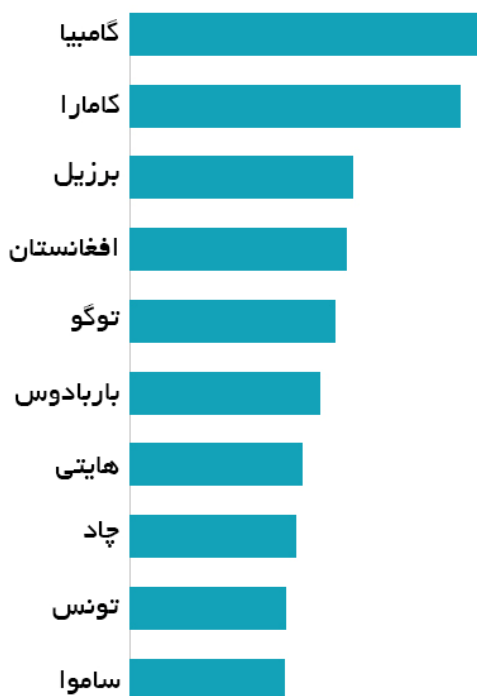
در میان کشورهایی که داده‌های بخش ICT برای آن‌ها در دسترس بود، سه کشور از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های خدمات ارتباطات از راه دور، کشورهای پر جمعیتی نظیر چین، هند و برزیل هستند (شکل ۳،۷). در رابطه با سهم آن‌ها از ارزش افزوده‌ی ارتباطات از راه دور در تولید ناخالص ملی، هشت تا از ده کشور برتر، یا کشورهای در حال توسعه و یا اقتصادهای در حال گذار هستند که شامل دو دولت در حال توسعه‌ی جزیره‌ای کوچک می‌باشد (SIDS) (شکل ۸،۳). در بیشتر کشورهای در حال توسعه کم درآمد، ارتباطات از راه دور بر بخش ICT غلبه دارد. بر خلاف تجهیزات ICT و خدمات رایانه‌ای و اطلاعاتی، ارتباطات از راه دور ضروری هستند و قابل معامله نیستند. در حالیکه ارتباطات بین‌المللی از طریق مسیریابی تماس‌ها، بین کشورها معامله می‌شود، اما هر کشوری به شبکه‌ی خاص خود نیاز دارد، در حالیکه می‌تواند تجهیزات ICT و خدمات کامپیوتری را به منظور برآورده ساختن تقاضای داخلی وارد کند. در حدود ۸۰ کشور، داده‌های مربوط به حساب‌های ملی را برای صنعت ارتباطات گردآوری می‌کنند (که شامل پست‌هایی است که معمولاً کمتر از ۵ درصد مجموع را تشکیل می‌دهند). پنج کشور از ۱۰ اقتصاد برتر از لحاظ سهم ارزش افزوده‌ی ارتباطات در تولید ناخالص ملی از کشورهای کمتر توسعه‌یافته هستند که گامبیا پیشرو آنهاست، جایی که بخش ارتباطات از راه دور، ده درصد تولید ناخالص ملی را تشکیل می‌دهد (شکل ۳،۹). بسیاری از SIDSها هم سهم‌های بالایی دارند.

1. Telecommunication



منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۸: ارزش افزوده در ارتباطات از راه دور به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا سال آخر در دسترس (درصد)

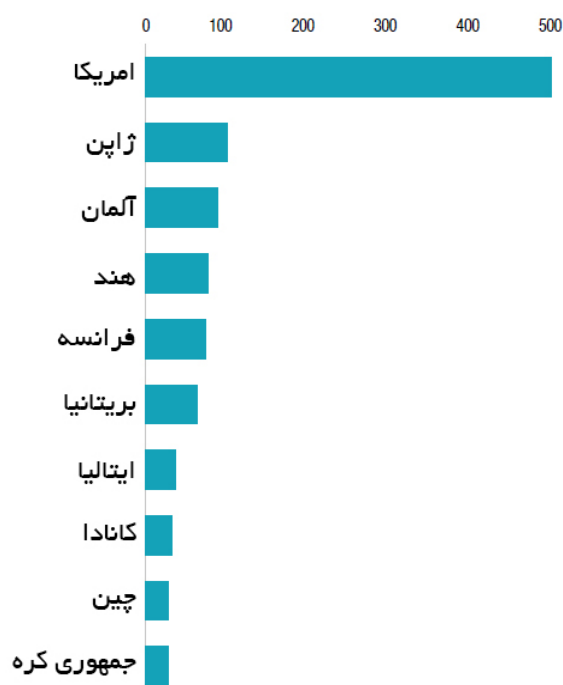


شکل ۳-۹: ارزش افزوده در خدمات ارتباط از راه دور به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۵

## (درصد)

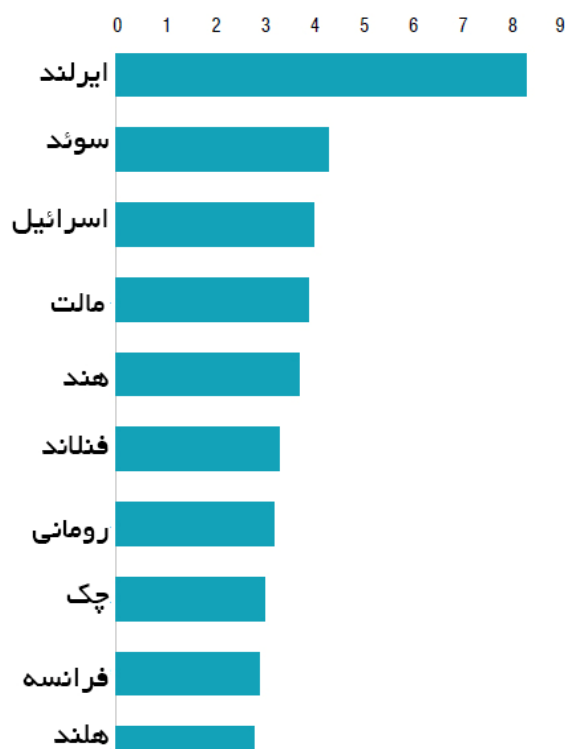
ارزش افزوده در صنعت خدمات رایانه ای جهانی، در ایالات متحده ی امریکا از همه بیشتر است (شکل ۳،۱۰) و تقریباً به اندازه ی مجموع ترکیبی ۹ اقتصاد بعدی است. این بدان دلیل است که هفت تا از بزرگترین شرکت های فناوری اطلاعات دنیا در ایالات متحده ی امریکا هستند که بسیاری از آنها بخش عمده یا کل درآمدهای خود را از خدمات و نرم افزار رایانه ای استخراج می کنند (برای مثال، مایکروسافت، آی بی ام، و اوراکل). (۴۹)

ایرلند در صدر لیست کشورها از لحاظ ارزش افزوده در خدمات رایانه ای به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی با یک حاشیه سود تقریباً معنادار قرار دارد که نمایانگر حضور قوی دفاتر منطقه ای شرکت های دیجیتالی ایالات متحده امریکا در این کشور است و سوئد در رتبه ی بعدی قرار دارد (شکل ۳،۱۱). برخلاف قسمت های دیگر بخش ICT برای این شاخص، تنها یک کشور در حال توسعه (هند) در میان ۱۰ کشور برتر قرار دارد. اگرچه کشور هند به دلیل صادرات خدمات رایانه ای اش مشهور است، اما پیش بینی می شود که بازار داخلی برای این خدمات در هند، سریعتر از بخش صادرات رشد کند که توسط برنامه ی دولت برای رسیدن به هند دیجیتال (۵۰)، شروع استارتاپ و صحنه ی سرمایه مخاطره برانگیز و افزایش استفاده کامپیوتری توسط MSMEs تقویت می شود. اقتصاد در حال توسعه ی دیگری که بالاترین رتبه را دارد کشور کاستاریکا است که در رده ی نوزدهم قرار دارد. جدا از هند و اسرائیل، تمامی اقتصادهای دیگری که در این شاخص، رتبه ی بالایی را دارند، اروپایی هستند.



منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین المللی ( به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

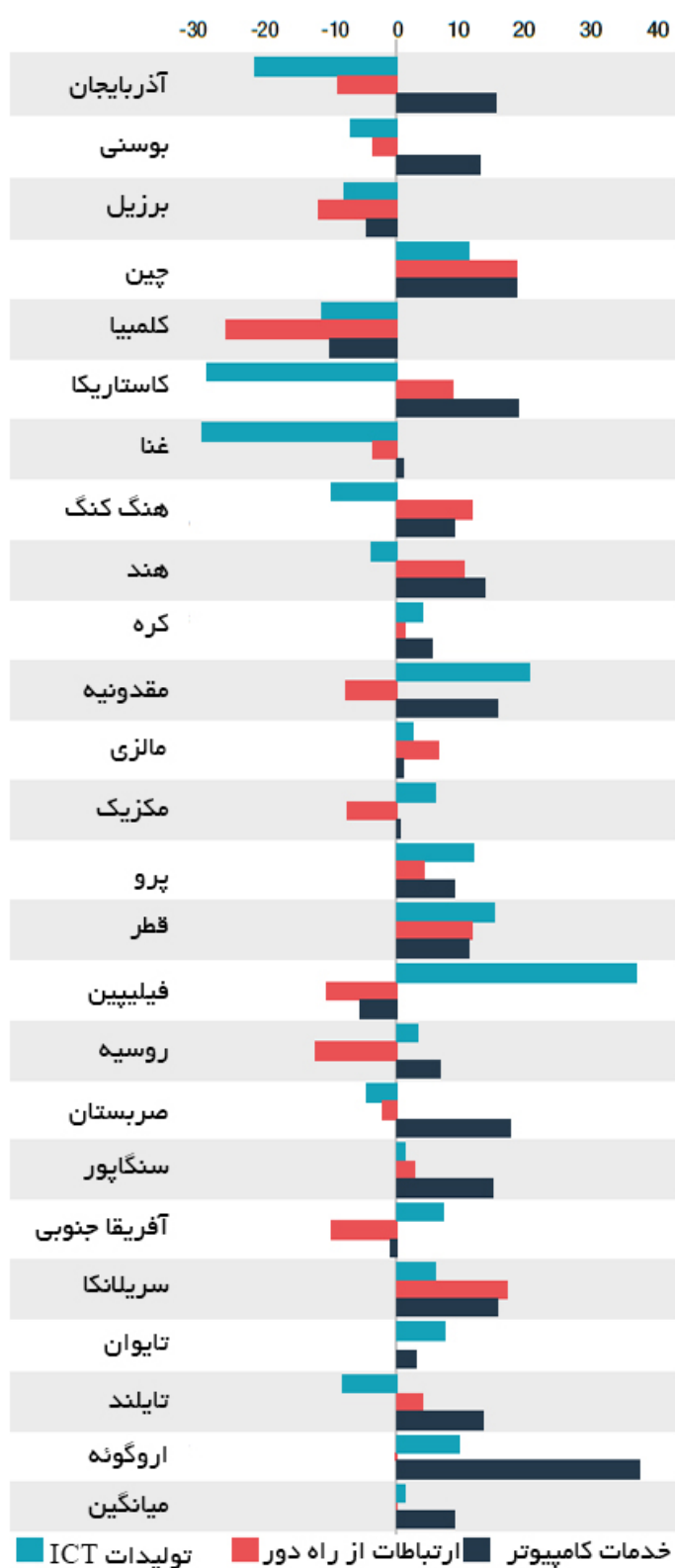
شکل ۳-۱۰: ارزش افزوده در خدمات رایانه ای: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (میلیارد دلار)



منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۱۱: ارزش افزوده در بخش خدمات رایانه ای به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷، یا آخرین سال در دسترس (درصد)

با نگاهی به رشد ارزش افزوده در بخش ICT توسط زیربخش، در میان کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذاری که داده‌های مربوط به آن‌ها در دسترس بودند، خدمات رایانه‌ای بالاترین میانگین نرخ رشد سالانه را در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ داشت که تا یک نرخ میانگین ۸ درصدی در نوسان بود. در مقایسه، بخش تولید و ساخت، تنها تا یک درصد رشد داشت، و ارتباطات از راه دور هیچ رشدی را ثبت نکرد (شکل ۳، ۱۲). در حالیکه ارزش افزوده در بخش ارتباطات از راه دور در ۱۲ کشور افزایش یافت و در بخش تولید و ساخت در ۱۴ کشور افزایش یافت، اما در بخش خدمات رایانه ای در بیست کشور افزایش داشت.



شکل ۳-۱۲: نرخ رشد ارزش افزوده در ICT، از طریق زیر بخش، اقتصادهای برگزیده، سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، یا آخرین سال

## در دسترس (میانگین به صورت درصد)

در ارزیابی کلی اقتصاد دیجیتالی، باید خاطر نشان ساخت که ممکن است کالاها و خدمات دیجیتالی خارج از بخش ICT تولید شوند. برای مثال، در کشور مالزی، ۳ درصد از کالاها و خدمات ICT خارج از آن بخش تولید شده‌اند. در مکزیک، سهم ارزش افزوده در خدمات رایانه‌ای برای تولید ناخالص ملی، در طی دو دهه، در ۰٫۱ درصد راکد مانده است (شکل ۳،۱۳) عمدتاً به این دلیل که خدمات رایانه‌ای عمدتاً برای استفاده‌ی داخلی توسط شرکت‌ها در خارج از بخش ICT تولید شده‌اند (شاتان و انریکیز، ۲۰۱۵). به علاوه، در بعضی از کشورهای در حال توسعه، دولت یک تولید کننده‌ی مهم خدمات رایانه‌ای محسوب می‌شود.

## ج) اشتغال در اقتصاد دیجیتال

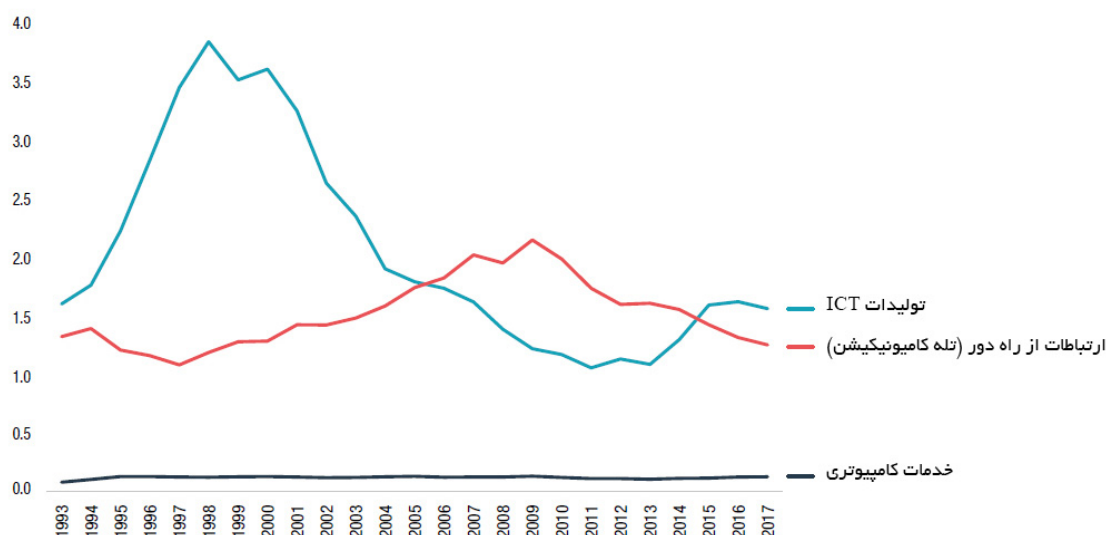
یک بُعد مهم ارزش افزوده در اقتصاد دیجیتال به اشتغال مرتبط است. دو جنبه به طور خاص در این بافت، مرتبط و مهم هستند: (۱) اشتغال در خود بخش ICT، که متناظر با دامنه‌ی محدود و هسته اصلی اقتصاد دیجیتالی است و (۲) اشتغال در مشاغل ICT در اقتصاد که به اقتصاد گسترده و دیجیتالی پیوسته است. با این حال، یک کمبود آمار کلی در مورد اشتغال در اقتصاد دیجیتال وجود دارد و داده‌های جزئی و دقیق مربوط به اشتغال برای اکثر کشورهای در حال توسعه در دسترس نیستند. به علاوه، در حالیکه داده‌ها درباره‌ی اشتغال در بخش ICT با سهولت بیشتری در دسترس هستند، اما آن‌ها تنها به بخشی از تاثیر دیجیتالی‌سازی بر اشتغال اشاره می‌کنند. تحلیل در این بخش، بر مبنای داده‌های آماری حاصل از Eurostat، ILO، OECD، مطالعات مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا تحت عنوان بینش‌های آینده نگر در تحقیق و توسعه‌ی فناوری اطلاعات (PREDICT) و هم چنین منابع ملی است.

## ۱. اشتغال در بخش ICT

اشتغال جهانی در بخش ICT در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ تا ۱۶ درصد افزایش یافت و از ۳۴ میلیون به ۳۹٫۳ میلیون کارمند رسید. در نتیجه، سهم این بخش در میزان اشتغال کلی از ۱٫۸ درصد به ۲ درصد افزایش یافت. اشتغال در بخش خدمات رایانه‌ای به ویژه در طی همان دوره به سرعت افزایش یافت و به ۲۷ درصد رسید و بالاترین سهم (۳۸ درصد) اشتغال بخش ICT را در سال ۲۰۱۵ را، در مقایسه با ۳۱ درصد برای ارتباطات از راه دور و تولید و ساخت ICT تشکیل می‌داد (شکل ۳،۱۴).

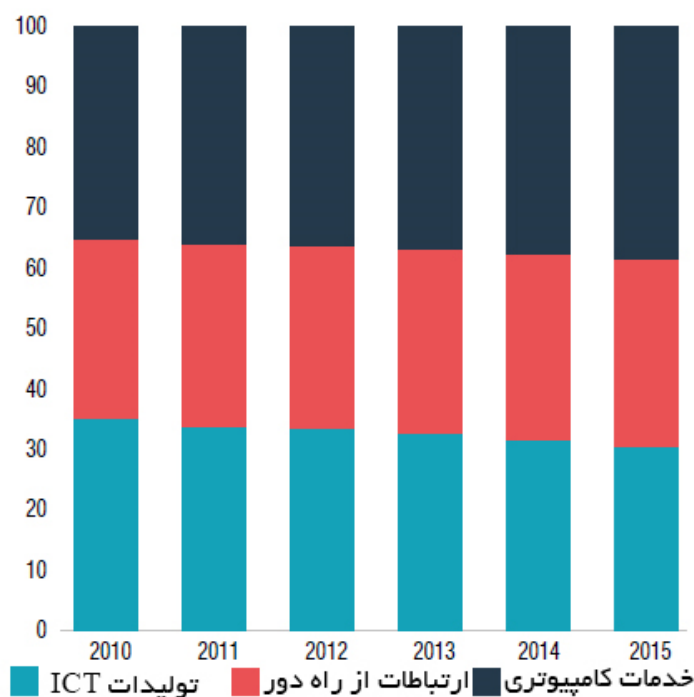
خدمات رایانه‌ای بالاترین سهم از اشتغال بخش ICT را در اشتغال کلی در همه کشورهای به جز سه کشور از ۱۰ اقتصاد برتر در اختیار داشت (شکل ۳،۱۵). سه اقتصاد از ۱۰ اقتصاد برتر جزء اقتصادهای در حال توسعه هستند، در حالیکه شش کشور، جزو کشورهای اروپایی هستند. اشتغال در بخش ICT ۲ درصد یا کمی کمتر از اشتغال کلی در

باقی کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای در حال گذاری که داده‌های مربوط به آن‌ها در دسترس بودند را تشکیل می‌داد(از جمله برزیل، چین، هند و فدراسیون روسیه). یک استثناء جمهوری مولداوی بود، جایی که سهم خدمات رایانه ای و اطلاعاتی در اشتغال کلی از ۲,۳ درصد در سال ۲۰۱۳ به ۲,۷ درصد در سال ۲۰۱۷ افزایش یافت.



منبع: UNCTAD، بر اساس OECD، حساب‌های ملی در یک نگاه (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۱۳: سهم زیربخش ICT از ارزش افزوده در تولید ناخالص ملی، سال ۱۹۹۳-۲۰۱۷

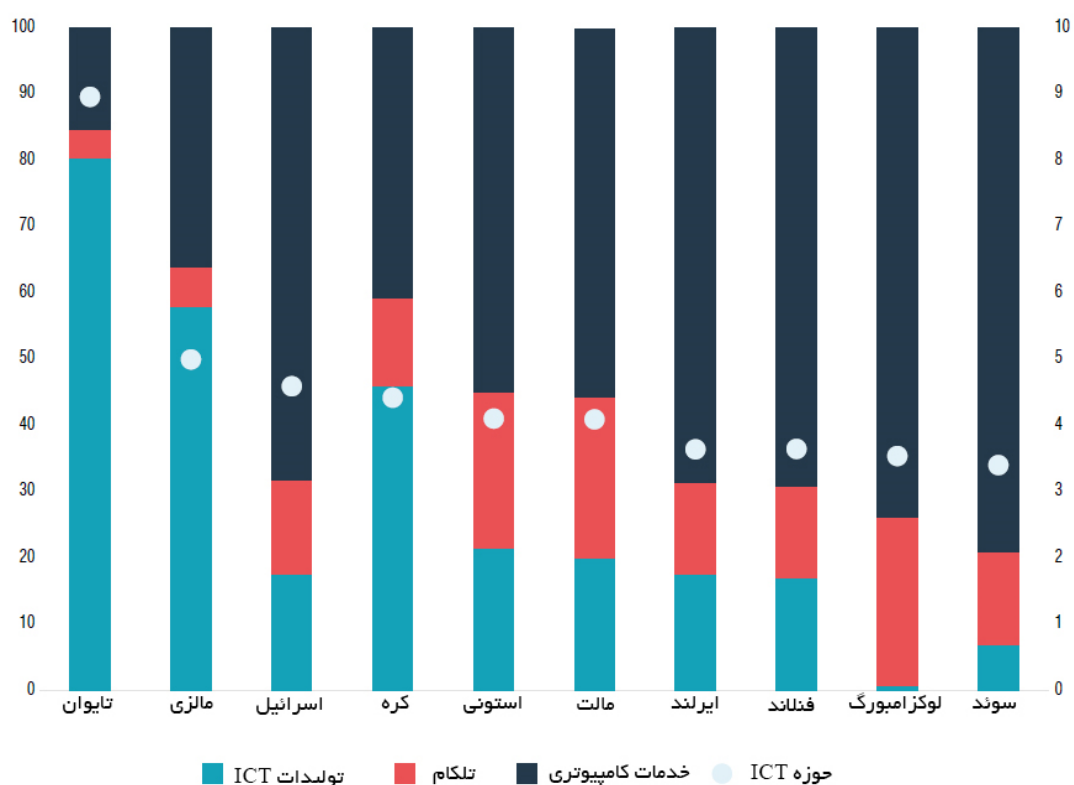


منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).



شکل ۳-۱۴: توزیع اشتغال بخش ICT جهانی توسط زیربخش، ۲۰۱۰-۲۰۱۵ (درصد)

در بخش ICT، خدمات رایانه ای تمایل دارند تا نرخ اشتغال بالاتری را در مقایسه با سایر زیربخش‌ها داشته باشند. استثناءها شامل اقتصادهایی هستند که در آنها تولید و ساخت ICT بر بخش ICT غلبه دارد، همانطور که در انتهای سمت چپ شکل ۳،۱۶ قابل مشاهده است. با این حال، بسیاری از کارمندان در بخش تولید و ساخت ICT در بخش خدمات رایانه ای نیز دخیل هستند. برای مثال، در حالیکه چین، نسبت بسیار پایینی از اشتغال را در صنعت خدمات رایانه ای در اختیار دارد، اما شرکت هوآوی، که بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی ICT در این کشور است، ۸۰ هزار نفر را به کار می‌گیرد (یا ۴۵ درصد کل نیروی کار) که در بخش تحقیق و توسعه از جمله توسعه نرم‌افزار مشغول هستند (هوآوی، ۲۰۱۸). سه کشور در حال توسعه و اقتصاد در حال گذار - برزیل، هند و جمهوری مولداوی - گزارش نمودند که بیش از ۵۰ درصد از کارمندان بخش ICT در حوزه‌ی خدمات رایانه ای کار می‌کردند.

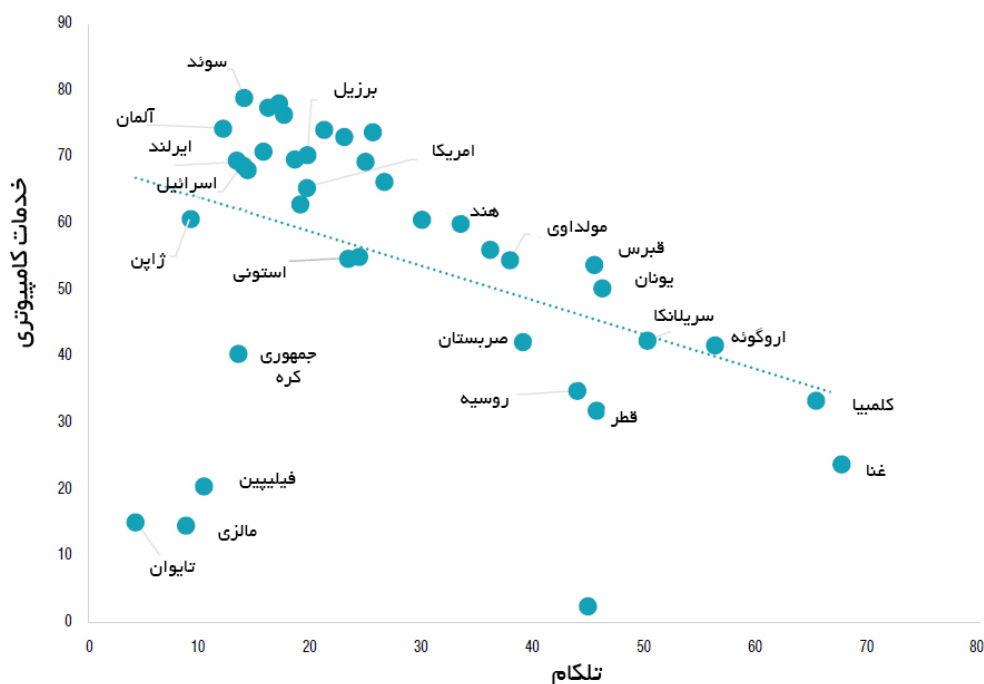


منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۱۵: اشتغال بخش ICT به عنوان سهمی از کل اشتغال و توزیع توسط زیربخش: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۵ (درصد)

## ۲. اشتغال در مشاغل ICT

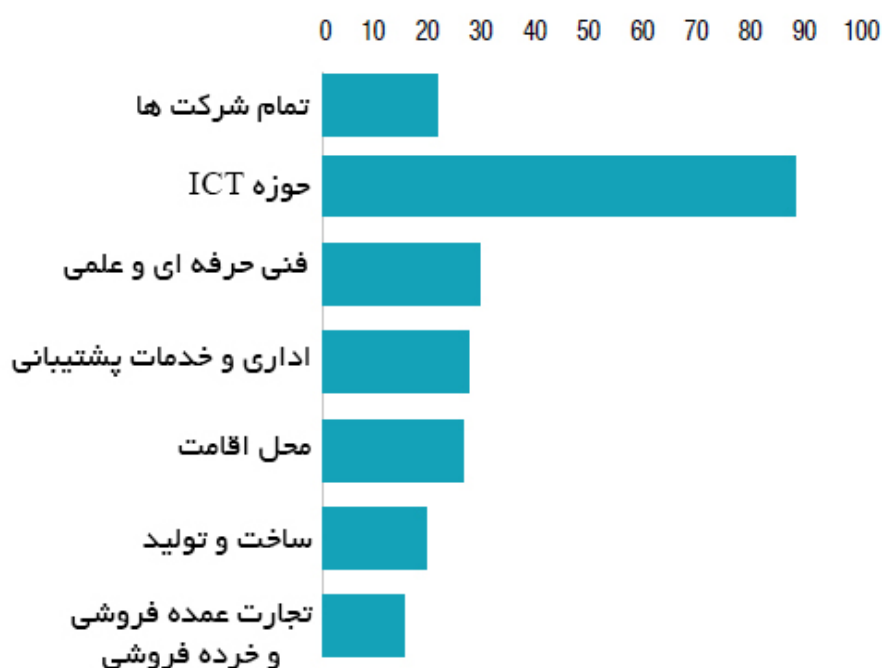
مشاغل ICT در کل اقتصادهای دنیا وجود دارند. طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل ILO2008 (ISCO-08) بیش از ۶۰۰ نوع شغل را شناسایی می‌کند که شماری از آن‌ها به مشاغل دیجیتالی مرتبط هستند (۵۱). با اینحال، علیرغم طبقه‌بندی‌های ILO برای مشاغل مختلف ICT، داده‌های بسیاری در دسترس است؛ کشورهای اندکی داده‌های مربوط به اشتغال را در این سطح منتشر می‌کنند، اگرچه که از لحاظ نظری، در حدود ۱۰۰ تا از آن‌ها می‌توانند چنین کاری انجام دهند (UNCTAD، 2015a). نرم افزار Eurostat داده‌هایی را در مورد تعداد متخصصان ICT برای چندین اقتصاد در حال گذار اندک دارد، اما به نظر نمی‌رسد که داده‌هایی را در مورد تعداد مشاغل ICT توسط صنایع مختلف در اختیار داشته باشد. بعضی از کشورها داده‌هایی را در مورد تعداد متخصصان استخدام شده در بخش ICT در اختیار دارند. برای مثال، کشور صربستان، آمارهایی را درباره‌ی نسبت شرکت‌های کارآفرینی که متخصصان ICT را استخدام می‌کنند در اختیار دارد (شکل ۳، ۱۷). این آمارها نشان می‌دهند که بخش ICT دارای بالاترین نسبت شرکت‌های کارآفرینی با چنین متخصصانی است، اما صنایع دیگر نیز آن‌ها را در درجات مختلف استخدام می‌کنند که نشانگر دیجیتالی‌سازی اقتصاد است. داده‌های مربوط به اشتغال این کشور نشان می‌دهد که متخصصان ICT بیشتری در مقایسه با افرادی که در بخش ICT استخدام شده‌اند وجود دارند. به علاوه، سهم آن‌ها در کل اشتغال، از ۲،۳ درصد در سال ۲۰۱۳ به ۳،۲ درصد در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است، در حالی که سهم اشتغال در بخش ICT تنها ۲،۱ درصد به ۲،۵ درصد در همان دوره‌ی زمانی افزایش یافت.



منبع: UNCTAD بر اساس منابع ملی و بین‌المللی (به پیوست این فصل مراجعه نمایید).

شکل ۳-۱۶: سهم اشتغال در بخش خدمات رایانه ای و خدمات ارتباط از راه دور در کل اشتغال بخش ICT، اقتصادهای برگزیده شده، سال ۲۰۱۵، یا آخرین سال در دسترس

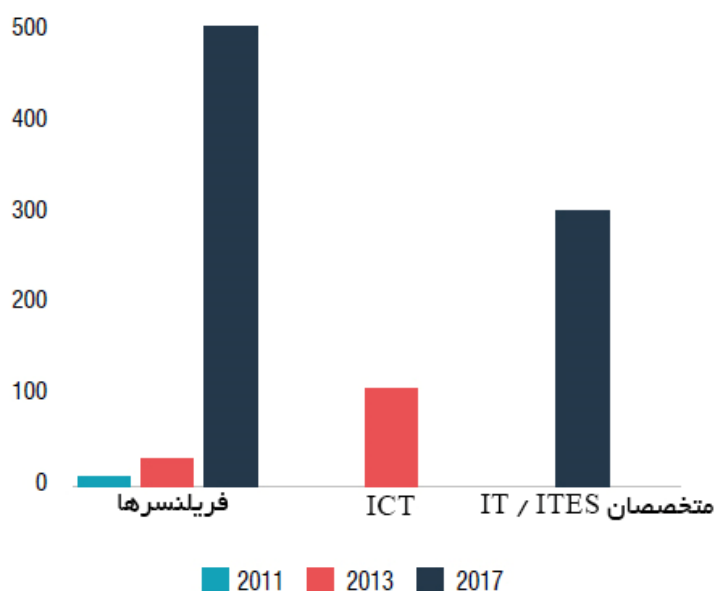
همانند بسیاری از متغیرهای دیگر مرتبط با اقتصاد دیجیتال، چالش‌های ارزیابی اشتغال در کشورهای کم‌تر توسعه یافته به ویژه حساس هستند. برای مثال، در بنگلادش، بر طبق سرشماری اقتصادی سال ۲۰۱۳ (که آخرین داده‌های در دسترس را فراهم می‌نماید و نتایج به صورت کدهای ۴ رقمی ISIC در دسترس هستند)، درست بیش از 10,500 نفر در بخش خدمات اطلاعاتی و رایانه ای کار می‌کردند (دفتر آمار بنگلادش، ۲۰۱۵). یک گزارش دیگر مشخص کرد که در سال ۲۰۱۳، در حدود 30,000 فریلنسر در بخش ICT بنگلادش وجود داشتند که از حدود 10,000 فریلنسر در سال ۲۰۱۱ افزایش یافته بودند (شورای رایانه‌ی بنگلادش، تولونز، ۲۰۱۶)؛ در سال ۲۰۱۷ بنا بر گزارشات، تقریباً نیم میلیون فریلنسر به طور منظم کار می‌کردند که درآمدهای ترکیبی سالانه‌ی آن‌ها ۱۰۰ میلیون دلار بود (۵۳). مشخص نیست که فریلنسرها چگونه توسط صنعت طبقه‌بندی شده‌اند، اما مسلماً همه‌ی آن‌ها به عنوان کارمند در بخش ICT در نظر گرفته نمی‌شوند. به علاوه، انجمن صنعت IT در این کشور، گزارش داد که 300,000 نفر در سال ۲۰۱۷ در بخش خدمات آی تی و مبتنی بر آی تی (ITES) وجود داشتند (شکل ۳، ۱۸).



منبع: دفتر آمار جمهوری صربستان (<http://data.gov.rs/Home/Result/240203?languageCode=en-US>)

شکل ۳-۱۷: صربستان: سهم کارآفرینی‌هایی که متخصصان ICT را استخدام می‌کنند، همه‌ی کارآفرینی‌ها و با صنایع

برگزیده شده، سال ۲۰۱۸ (درصد)



منبع: دفتر آمار بنگلادش، سال ۲۰۱۵؛ BASIS، ۲۰۱۸

شکل ۳-۱۸: تخمین‌هایی از اشتغال مرتبط با ICT، سال‌های انتخاب شده (هزاران)

## د) تجارت مرتبط با اقتصاد دیجیتال

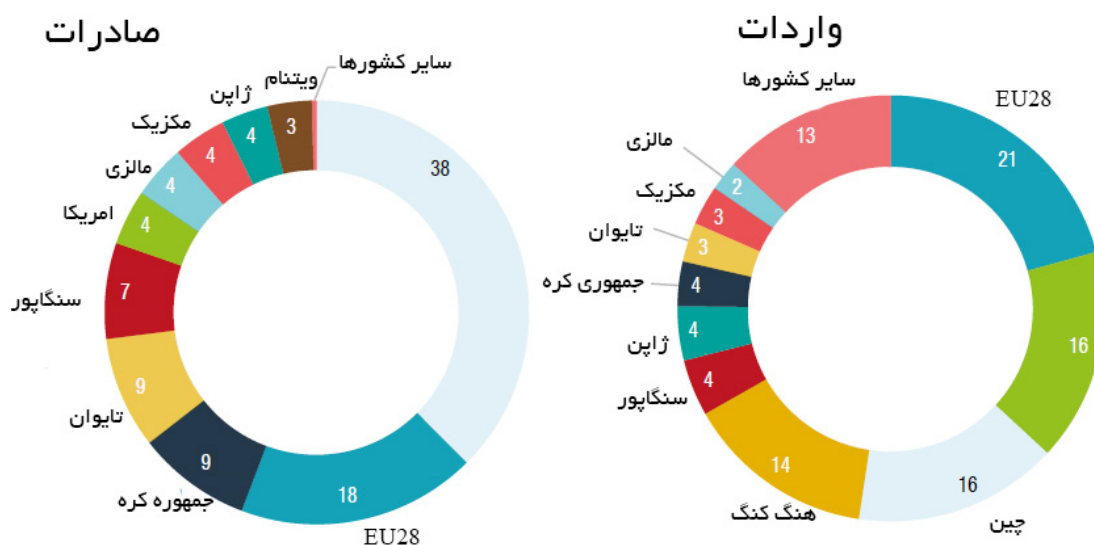
برخی از اقتصادها در وارد کردن تجارت در خدمات و کالاهای ICT برای خلق ارزش موفق بوده‌اند. این امر می‌تواند منجر به فرصت‌های اشتغال قابل توجهی شود، بر ارزش تولید ناخالص ملی بیافزاید و در زمینه‌ی تبادل خارجی درآمدزایی نماید. با این حال، به غیر از فیلیپینی‌ها، چند کشور معدود موفق شده‌اند که هم کالاها و هم خدمات ICT را صادر کنند و بعضی از کشورها (برای مثال، کاستاریکا و فنلاند) کاهش قابل توجه صادرات کالاها را با افزایش صادرات خدمات ICT جبران کرده‌اند. کشورهای دیگر، از فرصت تجارت در زمینه‌ی خدمات مبتنی بر ICT (یا دیجیتالی) فوق‌الذکر استفاده کرده‌اند.

تجارت در زمینه‌ی کالاهای ICT به یک میزان ارزش جهانی بسیار بالاتر (۱,۹ تریلیارد دلار در حوزه‌ی صادرات در سال ۲۰۱۷) در مقایسه با تجارت در زمینه‌ی خدمات ICT (۵۶۸ میلیارد دلار در حوزه‌ی صادرات در سال ۲۰۱۸) رسیده است، اما در دهه‌ی گذشته، خدمات ICT سهم بیشتری را نشان داده است. تجارت در زمینه‌ی کالاهای ICT در مقایسه با خدمات ICT، بیشتر، تمرکز جغرافیایی دارد. دیجیتال‌سازی با فعال‌سازی تحویل خود در شبکه‌های ICT، موجب شده که خدمات بیشتری قابل تجارت شوند. روش‌های جدیدی که اکنون برای سنجش و ارزیابی ارزش

خدماتی که به صورت دیجیتالی تحویل می‌شوند وجود دارند، نشان می‌دهد که ارزش این خدمات در سال ۲۰۱۸ برابر با ۲,۹ تریلیارد دلار بوده است (به بخش D.3 مراجعه شود).

### ۱. تجارت در زمینه‌ی کالاهای ICT

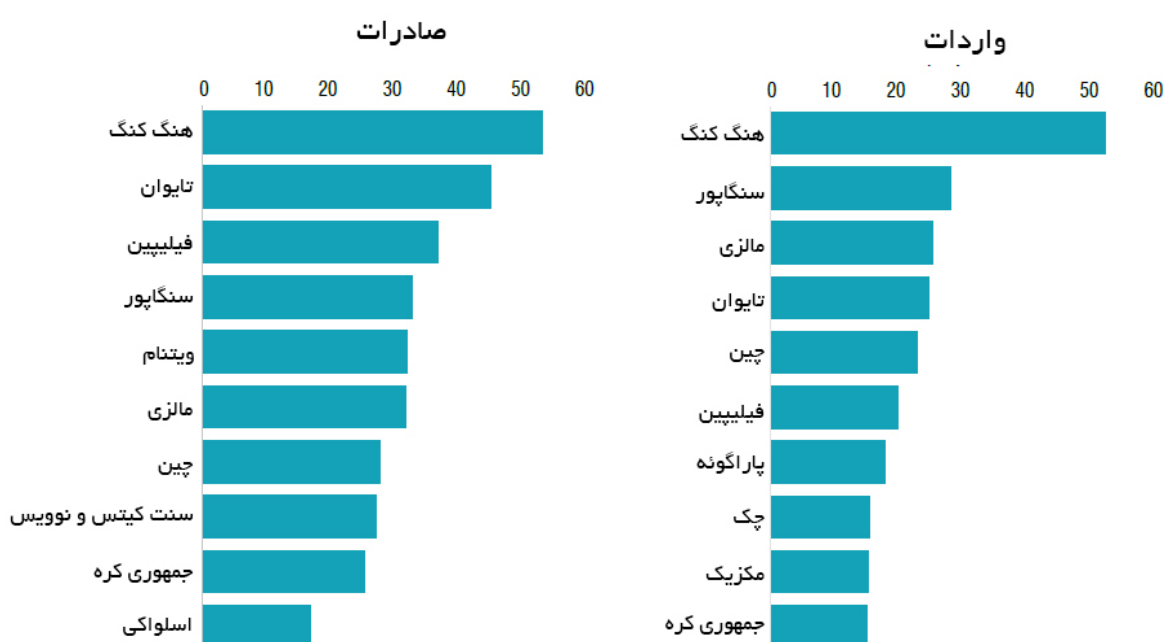
صادرات کالاهای ICT به شدت در چندین اقتصاد متمرکز هستند. برآستی، ۱۰ صادرکننده‌ی برتر، ۹۹,۶ درصد از ارزش کل صادرات کالاهای ICT را در اختیار داشته‌اند (شکل ۳,۱۹) (۵۴). ۷ تا از ۱۰ اقتصاد برتر متعلق به آسیای شرقی و آسیای جنوب شرقی هستند و کشور چین با در اختیار داشتن یک سهم ۳۸ درصدی، با اختلاف، بزرگ‌ترین صادرکننده است. در مقایسه، سهم مشترک اتحادیه‌ی اروپا و ایالات متحده‌ی امریکا ۲۲ درصد است. جمهوری کره عمدتاً به لطف رشد بی‌سابقه در زمینه‌ی اینترنت اشیا از سال ۲۰۱۵ به این طرف، بالاترین نرخ رشد سالانه را در میان ده صادرکننده‌ی برتر مشاهده کرد (۵۵). مکزیک عمدتاً به دلیل صادراتش به آمریکای شمالی، تنها کشور در حال توسعه‌ی غیر آسیایی در میان ۱۰ کشور برتر در سال ۲۰۱۷ بود. در حدود ۸۳ درصد از صادرات تجهیزات اداری و ارتباط از راه دور این کشور، به امریکا بود، درحالی‌که، ۴۹ درصد واردات کالاهای ICT از کشور چین است. در رابطه با سهم کالاهای ICT در مجموع صادرات کالا، اقتصادهای آسیایی و آسیای شرقی غلبه دارند (شکل ۳,۲۰). در هنگ کنگ (چین)، کالاهای ICT بیش از نیمی از تمام صادرات کالا را به خود اختصاص می‌دهند، که به صادرات مجدد از سرزمین اصلی چین مرتبط است. ویتنام به عنوان یک مرکز تولید ICT رو به افزایش پدیدار شده و کالاهای ICT تقریباً یک سوم صادرات کالا را به خود اختصاص می‌دهند، که عمدتاً به دلیل سرمایه‌گذاری شرکت سامسونگ در کارخانه‌های تولیدی جدید در این کشور است (استورگون و زیلبرگ، ۲۰۱۶). (۵۶).



منبع: UNCTADStat .

شکل ۳-۱۹: توزیع جغرافیایی تجارت در زمینه‌ی کالاهای ICT، سال ۲۰۱۷، (درصد)

یادآوری: صادرات کالاهای ICT بر مبنای کالاهایی هستند که در سال ۲۰۱۷ HS در سطح شش رقمی شناسایی شده‌اند و توسط UNCTAD با استفاده از داده‌های COMTRADE محاسبه شده‌اند. داده‌های مربوط به ویتنام به سال ۲۰۱۶ برمی‌گردد.



منبع: UNCTADStat

شکل ۳-۲۰: سهم تجارت کالاهای ICT در مجموع تجارت کالا: ۱۰ اقتصاد برتر، سال ۲۰۱۷

یادآوری: صادرات کالاهای ICT بر مبنای کالاهایی هستند که در سال ۲۰۱۷ HS در سطح شش رقمی شناسایی شده‌اند و توسط UNCTAD با استفاده از داده‌های COMTRADE محاسبه شده‌اند. داده‌های مربوط به ویتنام به سال ۲۰۱۶ برمی‌گردد.

برای برخی از SIDSs، نظیر سنت کیتس و نویس، تجهیزات ICT نسبت قابل توجهی از صادرات بازرگانی را به خود اختصاص می‌دهند. درحالی‌که، تقریباً هر اقتصاد در حال توسعه نوعی از تجهیزات ICT را تولید و صادر می‌کند، معمولاً شامل کالاهای کم ارزش است (نظیر کابل یا کیت‌های مجدداً مونتاژ شده). دستگاه‌های دارای برند تجاری با ارزش بالاتر و تجهیزات شبکه‌ی ارتباط از راه دور فقط در چندین اقتصاد محدود تولید شده‌اند. در

سال ۲۰۱۷، تنها ۱۰ اقتصاد دارای مازاد تجاری در کالاهای ICT هستند، درحالیکه ۱۱۲ اقتصاد، کسری و کمبود را گزارش کردند.

از آنجا که کالاهای ICT یک ورودی اصلی در انواع مختلف فعالیت‌های مبتنی بر دیجیتال هستند، در مقایسه با صادرات، واردات از لحاظ جغرافیایی، به میزان کمتری تمرکز یافته هستند. به همراه هم، ۱۰ وارد کننده در سال ۲۰۱۷، ۸۷ درصد از واردات کالاهای ICT را به خود اختصاص دادند، که توسط اتحادیه‌ی اروپا، ایالات متحده‌ی آمریکا و چین هدایت می‌شد. از آنجا که اقتصادهای برتر از نظر سهم در واردات کالاهای ICT در کل واردات، عمیقاً در زنجیره‌های تامین ICT ادغام شده‌اند، جای تعجب ندارد که مولفه‌های الکترونیکی، نسبت قابل توجهی از واردات کالاهای ICT خود را به معرض نمایش می‌گذارند. پاراگوئه و چک دو کشور تازه وارد در میان ده کشور برتر هستند.

## ۲. تجارت در خدمات ICT

برخی از کشورها در یک صنعت صادرات در حال توسعه در زمینه‌ی خدمات ICT موفق بوده‌اند (۵۷). در میان ۱۰ صادر کننده‌ی برتر، اهمیت نسبی خدمات ICT در مجموع صادرات خدمات، به طرز قابل توجهی متفاوت است (شکل ۳،۲۱). در فنلاند، هند، ایرلند و اسرائیل، این سهم، بالاتر از ۲۵ درصد است. تقریباً کل صادرات در زمینه‌ی خدمات ICT در ایرلند، حاصل از خدمات کامپیوتری بوده است. این تا حدی یک ناهنجاری آماری است که بیانگر وجود چندین شرکت دیجیتال چند ملیتی است که نتایج تجاری را در آن کشور گزارش می‌کنند (یا کوبسن، ۲۰۱۸؛ استوارت، ۲۰۱۶). هند، که در رتبه‌ی دوم قرار دارد، بزرگ‌ترین کشور در حال توسعه‌ای است که چنین خدماتی را صادر می‌کند، تقریباً یک سوم از این صادرات، مربوط به خدمات رایانه‌ای است. فنلاند، که در رتبه‌ی سوم قرار دارد، یکی از ۱۲ کشور اتحادیه‌ی اروپا در میان صادر کنندگان پیشرو در زمینه‌ی خدمات ICT می‌باشد. تا حدی، افزایش در زمینه‌ی صادرات خدمات ICT توانسته کاهش صادرات خدمات ICT پس از رکود نوکیا را جبران کند (ویسمان، ۲۰۱۵). تنها اقتصاد در حال گذار که در شکل ۳،۲۱ گنجانده شده فدرا سیون روسیه است و امارات متحده‌ی عربی تنها کشور آسیای غربی در این لیست است.

به منظور افزایش ظرفیت برای خلق و کسب ارزش در اقتصاد دیجیتالی، توسعه‌ی تولید داخلی رقابتی خدمات آی تی و نرم افزاری برای کشورها از اهمیت زیادی برخوردار است. سهم صادرات خدمات رایانه‌ای در مقایسه با میزان کلی خروجی صنعت خدمات رایانه‌ای به شدت چشمگیر است و بیانگر جهت‌گیری‌های بازاری متفاوت است (شکل ۳،۲۲). برخی از کشورها (برای مثال فیلیپین و سریلانکا) تاکید بسیار زیادی بر تولید برای صادرات دارند، به جای آنکه بر تولید برای بازارهای داخلی خود تاکید داشته باشند. چین، به دلیل برخورداری از یک صنعت خدمات رایانه



ای که عمدتاً برای بازار داخلی تولید می‌کند معروف است، که شامل شرکت‌های تولیدی است که اغلب نرم افزار را در صادرات محصولات تولید شده‌ی خود می‌گنجانند (UNCTAD, 2012a).



شکل ۳-۲۱: سهم خدمات ICT در مجموع صادرات خدمات: ۲۰ کشور برتر، سال ۲۰۱۷ (درصد)



منبع: UNCTAD بر اساس داده‌های حاصل از WTO برای صادرات خدمات رایانه‌ای و دفاتر آمار ملی و Eurostat برای خروجی خدمات رایانه‌ای. شکل ۳-۲۲: خدمات رایانه‌ای: صادرات به عنوان سهم خروجی، و خروجی مربوط به تولید ناخالص داخلی، سال ۲۰۱۶، یا آخرین سال در دسترس (درصد)

یادآوری: "خروجی" به نسبت تولید/فروش اشاره دارد. داده‌ها مربوط به سال ۲۰۱۶ هستند به استثنای تایلند و سریلانکا (۲۰۱۳)؛ مالزی، فیجی و اروگوئه (۲۰۱۴) و فیلیپین، بلاروس و صربستان (۲۰۱۵). داده‌ها برای ایرلند برای گنجاندن در این شکل سازگار شده‌اند، زیرا خروجی خدمات رایانه‌ای برای ایرلند به عنوان سهم تولید ناخالص داخلی برابر با ۲۸ درصد بود.

### ۳. تجارت در زمینه‌ی خدمات ارائه شده به صورت دیجیتال

هرچه که خدمات رایانه‌ای و ارتباط از راه دور به صورت ساده‌تری در دسترس قرار می‌گیرند (فصل یک را ملاحظه نمایید)، خدمات بیشتری به طرز فزاینده‌ای قابل تجارت شده‌اند و امکان ارائه‌ی آن‌ها از راه دور امکان‌پذیر شده است. این امر منجر به گسترش خدمات برون‌سپاری و معاملات برون‌مرزی طیفی از خدمات تجاری شده است (نظیر مشاوره‌ی مدیریت و بازاریابی) و موانع و هزینه‌های ورودی برای تجارت در کشورهای در حال توسعه به منظور تولید و صادرات چنین خدماتی کاهش پیدا کرده است.

خدمات مبتنی بر ICT یا خدماتی که به صورت دیجیتال ارائه شده‌اند به صورت خدمات از راه دور که توسط شبکه‌های ICT ارائه می‌شوند، تعریف شده‌اند (UNCTAD, 2015b). اندازه و ترکیب خدماتی که از این طریق ارائه می‌شوند با روش‌های موجود و وسایل نقلیه پیمایشی قابل اندازه‌گیری نیست (۵۸). فقدان چنین اطلاعاتی یک شکاف معنادار را در ابزاری که دولت‌ها برای طراحی و اجرای سیاست‌های مربوطه نیاز دارند ایجاد می‌کند. با این حال، آمارهای رسمی را می‌توان برای تخمین ارزش صادرات خدماتی به کار برد که به صورت دیجیتالی قادر به ارائه هستند و بعضی اوقات خدمات "قابل ارائه به صورت دیجیتال" نامیده می‌شوند (گریم، ۲۰۱۶). این خدمات شامل خدمات بیمه و مستمری، خدمات مالی، هزینه‌ی استفاده از مالکیت معنوی، ارتباط از راه دور، خدمات رایانه‌ای و اطلاعاتی، سایر خدمات تجاری و خدمات سمعی و بصری و خدمات مرتبط با آن می‌شوند (کادر ۳، ۱).

در سال ۲۰۱۸، صادرات خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، به میزان ۲،۹ تریلیارد یا ۵۰ درصد از کل صادرات خدمات جهانی بود. در طی دوره‌ی ۲۰۰۵-۲۰۱۸، این خدمات به نرخ ۷ درصد سالیانه رسیدند، که این رقم برای کل خدمات صادر شده به طور میانگین، ۶ درصد بود (شکل ۳، ۲۳). رشد سریع‌تر خدمات ICT و خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال در مقایسه با کل صادرات خدمات، نشانه‌ی افزایش دیجیتالی‌سازی یک اقتصاد است. صادرات خدمات تجاری، با ارزش جهانی برابر با ۱،۲ تریلیارد، از هر نظر، بزرگ‌ترین دسته‌بندی

است (۵۹).

### باکس ۳-۱: بررسی‌های آزمایشی UNCTAD برای ارزیابی خدمات ارائه‌شده به صورت دیجیتال

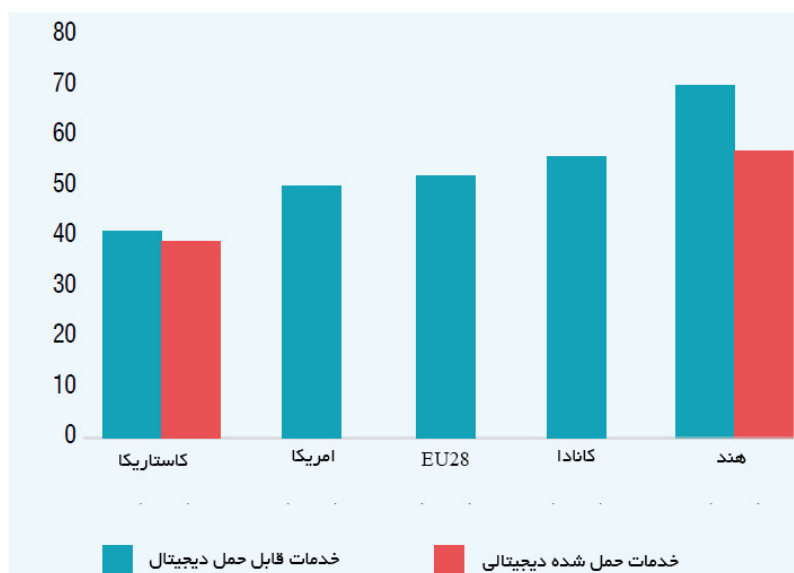
به منظور اینکه کشورها بتوانند آمارهای قابل مقایسه‌ی بین‌المللی را در خصوص تجارت در زمینه‌ی خدمات ارائه شده به صورت دیجیتالی به دست بیاورند، UNCTAD یک تعریف و روش‌شناسی متناظر با آن را تدوین کرده است. در طی سال ۲۰۱۷، UNCTAD، یک پرسشنامه‌ی پیمایشی مدل جدید را در سه کشور یعنی: کاستاریکا، هند و تایلند به صورت آزمایشی توزیع کرد. نتایج مربوط به کاستاریکا و هند هم برای خدمات " قابل ارائه به صورت دیجیتال " و هم برای خدمات ارائه شده به صورت دیجیتال (خدمات مبتنی بر ICT) در دسترس هستند. در کشور تایلند، پیمایش تنها در بخش خدمات ارتباط از راه دور انجام شد. کاستاریکا، پیمایش دیگری را برای سال ۲۰۱۷ انجام داد (بانکو سنترال دی کاستاریکا، ۲۰۱۹).

در کاستاریکا، خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، ۴۱ درصد از کل صادرات خدمات در سال ۲۰۱۷ را به خود اختصاص دادند (شکل داخل کادر). مشخص شد که تقریباً همه‌ی (۹۵ درصد) خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، به صورت دیجیتالی ارائه شده‌اند. بیشتر این صادرات، عمدتاً شرکت‌های کارآفرینی تحت مالکیت خارجی‌ها بودند که خدمات مدیریتی، اداری و خدمات پشت صحنه‌ی سازمانی (بک آفیس) را به ایالات متحده‌ی آمریکا ارائه می‌دادند. در ضمن، شرکت‌های کارآفرینی خرد و کوچک، ۷٫۵ درصد از کل صادرات خدمات ارائه شده به صورت دیجیتال را در اختیار داشتند. نیروی کار شرکت‌هایی که خدمات را از طریق شرکت‌های ICT صادر می‌کنند، ۵۸ درصد مرد و ۴۲ درصد زن هستند.

در کشور هند، ۷۰ درصد از کل صادرات خدمات، در سال ۲۰۱۶ به صورت دیجیتال قابل ارائه بود. در این کشور، ۸۱ درصد از خدمات به صورت دیجیتالی ارائه می‌شدند، در حالیکه، بقیه‌ی خدمات از طریق اعزام کارشناسان ICT از هند به بازار مقصد، صادر می‌شدند. بنابراین، ۵۷ درصد از کل صادرات خدمات در هند، به صورت دیجیتالی ارائه می‌شدند. خدمات رایانه‌ای بزرگ‌ترین سهم را داشتند و تقریباً دو سوم از کل این میزان را به خود اختصاص دادند. برای SME های صادر کننده‌ی خدمات، تحویل از طریق شبکه‌های ICT حالت غالب تأمین را تشکیل می‌داد (بیش از ۹۹ درصد)، در حالی که برای شرکت‌های بزرگتر، بسیاری از آن‌ها به شکل ارائه از راه دور از طریق ICT با سایر روش‌های عرضه (بیش از ۹۹ درصد) تأمین می‌شدند، در حالی که برای شرکت‌های کارآفرینی بزرگتر، بسیاری از خدمات به صورت از راه دور از طریق ICT با سایر روش‌های تأمین، بویژه اعزام کارشناسان برای ارائه خدمات در

محل، صادر می‌شدند (DGCIS, 2018).

شکل کادر. خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال و ارائه شده به صورت دیجیتال به عنوان سهمی از صادرات خدمات، کشورهای برگزیده و EU28، آخرین سال در دسترس (درصد).



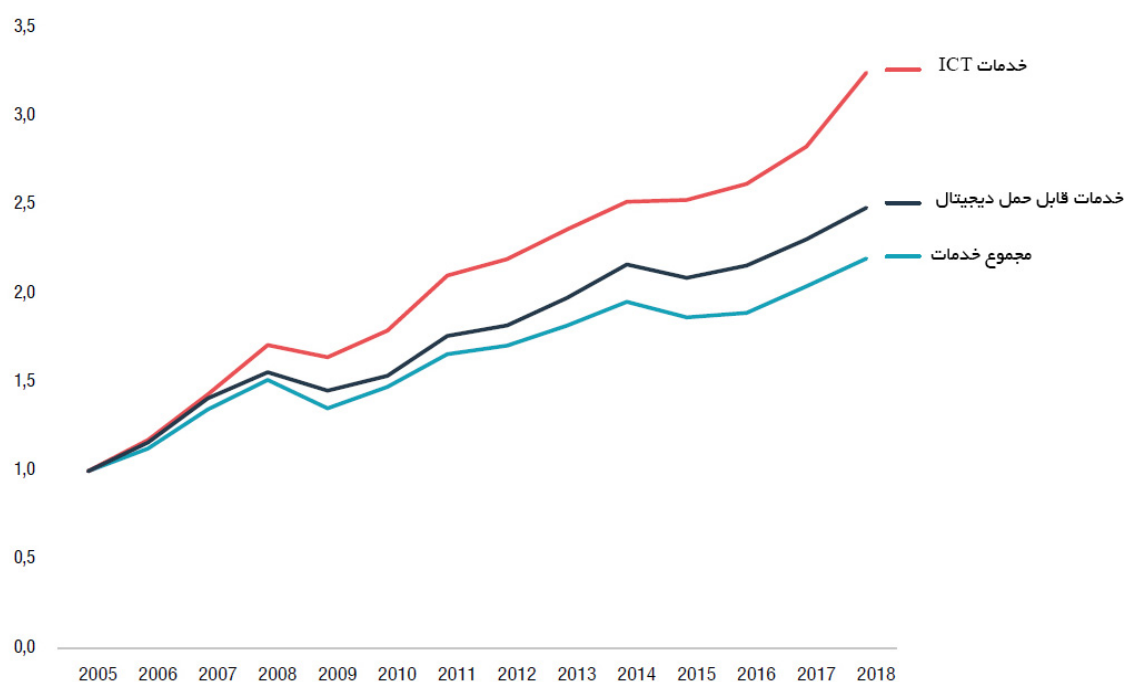
یادآوری: برای کشور هند، دوره ی پیمایش مرجع، از آوریل ۲۰۱۶ تا مارس ۲۰۱۷ بود.

منبع: UNCTAD، بر اساس بر اساس DG هند از آمار و اطلاعات تجاری، بانک مرکزی کاستاریکا، بانک مرکزی ایالات متحده، BEA، وزارت بازرگانی و آمار ایالات متحده کانادا

صادرات خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتالی، با نرخ رشد سالانه بین ۶ تا ۱۲ درصد، به طرز چشمگیری در کل مناطق در طی دوره ی ۲۰۱۵-۲۰۱۸ افزایش پیدا کرد (جدول ۳،۱). این میزان از رشد، در کشورهای در حال توسعه به ویژه در آسیا از همه بیشتر بود. اقتصادهای توسعه یافته، بیش از سه چهارم (۷۶ درصد) از صادرات چنین خدماتی را به خود اختصاص دادند. سهم آن‌ها به طور ویژه‌ای (۸۰ تا ۹۰ درصد) با توجه به هزینه‌ها برای استفاده از مالکیت معنوی، خدمات مالی و خدمات سمعی بصری و خدمات مربوطه بالا بود. در کشورهای در حال توسعه، خدمات ارتباط از راه دور، رایانه و خدمات اطلاعاتی، بزرگ‌ترین سهم خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال را به خود اختصاص دادند (۳۰ درصد). در کشورهای کمتر توسعه یافته، این خدمات، ۱۶ درصد از کل صادرات خدمات را به خود اختصاص می‌دادند و از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ بیش از سه برابر شدند، البته از سطح بسیار پایین شروع شد. در آفریقا، اقتصادهای در حال گذار، آسیای غربی و هم چنین، آمریکای لاتین و کارائیب نیز صادرات خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، در حال افزایش بوده، اما این مقدار در مقایسه با سایر مناطق، بسیار پایین‌تر بوده است.

در ایالات متحده‌ی امریکا، خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، در سال ۲۰۱۶، کمی بیش از نیمی از صادرات کل

خدمات را به خود اختصاص دادند (گريم، ۲۰۱۶) (۶۰). در اتحادیه‌ی اروپا، یک مطالعه مشابه برای سال ۲۰۱۴ نشان داد که سهم مربوطه حدود ۵۲ درصد، از جمله تجارت درون اتحادیه اروپا و ۵۶ درصد به استثنای تجارت داخل اتحادیه اروپا بود (نیکلسون، ۲۰۱۶).



منبع: UNCTADStat

شکل ۳-۲۳: صادرات جهانی خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، خدمات ICT و کل خدمات، ۲۰۰۵-۲۰۱۸ (اعداد شاخص، ۲۰۰۵=۱)

جدول ۳-۱: صادرات خدمات قابل ارائه به صورت دیجیتال، از لحاظ منطقه و سطح توسعه، ۲۰۰۵ و ۲۰۱۸ (میلیون دلار)

ناحیه	2005	2018	نرخ رشد سالانه ترکیبی سالانه ۲۰۰۸-۲۰۱۸ (درصد)
جهان	1 179 430	2 931 400	7
اقتصادهای توسعه یافته	989 320	2 232 100	6
اقتصادهای در حال توسعه	178 030	659 870	11
آفریقا	10 860	26 790	7
آسیا اقیانوسیه	145 150	575 920	11
شرق آسیا	97 130	341 570	10
جنوب آسیا	39 260	140 310	10
جنوب شرقی آسیا	37 310	161 330	12
غرب آسیا	25 340	73 860	9
آمریکای لاتین و کارائیب	22 030	57 160	8
اقتصادهای انتقالی	12 080	39 430	10
LDCها	2 100	7 460	10

منبع: UNCTADStat

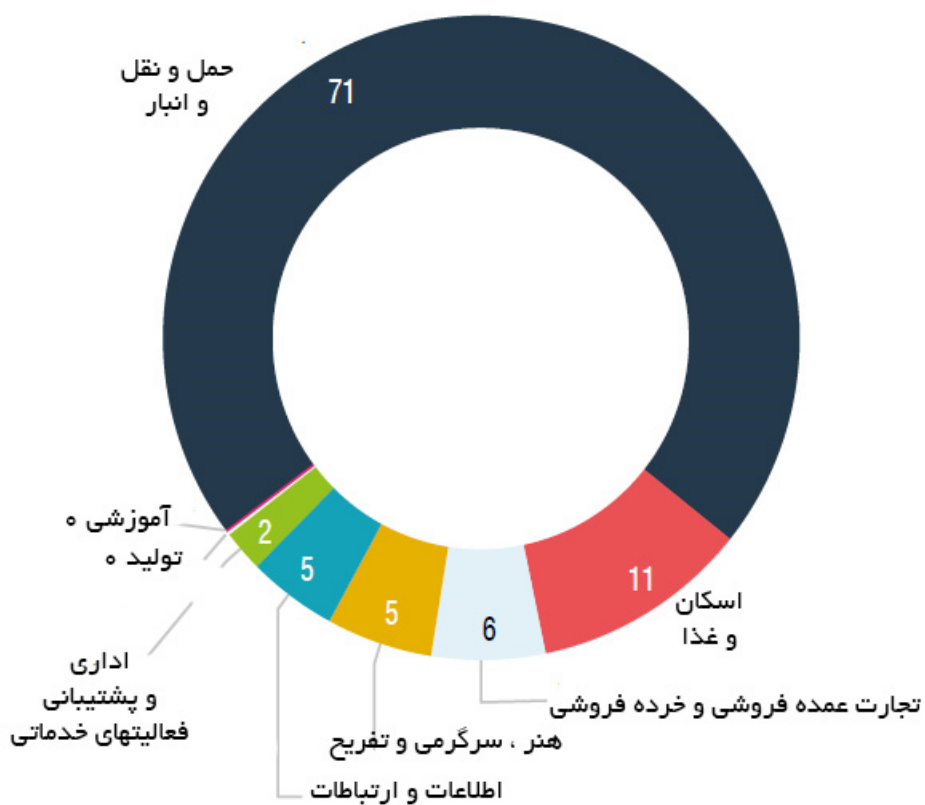
## ه) ارزش افزوده در تجارت الکترونیک

فراتر از تحلیل جهانی تحولات اخیر فروش تجارت الکترونیکی (که در فصل ۱ ارائه شده)، ارزیابی ارزش ناشی از تجارت الکترونیکی باید به شکل ایده‌آلی از داده‌های مربوط به ارزش افزوده استفاده نماید. درحالی‌که، اطلاعات دقیق و مفصل فراتر از ارقام گسترده برای درآمد تجارت الکترونیکی در وهله‌ی اول تنها از طریق اقتصادهای توسعه یافته جمع‌آوری شده است، اما این رویه به آرامی در حال تغییر است و برخی از کشورهای در حال توسعه در حال فراهم نمودن آمارهای بیشتری هستند. مطالعات در دسترس بیان می‌دارد که سفر، بخش عمده‌ای از تجارت الکترونیکی B2C را در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به خود اختصاص می‌دهد (۶۱). برای مثال، داده‌های حاصل از کشور فیلیپین بیان می‌دارد که حمل و نقل و انبارش، ۷۱ درصد از گردش مالی حاصل از تجارت الکترونیک در سال ۲۰۱۵ را به خود اختصاص داده‌اند (هیچ نوع تفکیکی در دسترس نیست) که احتمالاً حاصل از خریدهای آنلاین خدمات مسافرتی است (شکل ۳، ۲۴). خدمات غذا و اسکان، که دومین رتبه را در درآمد حاصل از تجارت الکترونیک داشتند، نیز به فعالیت‌های مرتبط با سفر و سفارش غذا وصل شدند. در ضمن، تجارت عمده فروشی و خرده فروشی، ۶ درصد از فروش تجارت الکترونیک را در سال ۲۰۱۵ به خود اختصاص دادند.

تجارت الکترونیکی معمولاً به صورت کل میزان فروش گزارش داده است، در حالی‌که برخی از شرکت‌ها فقط درآمد حاصل از معاملات را گزارش می‌دهند. ارزیابی ارزش افزوده سهم آن در اقتصاد را نشان می‌دهد، که اگر

با ارزش افزوده در بخش ICT ترکیب شود، تصویر گسترده‌تری از ارزش را در اقتصاد دیجیتالی نشان می‌دهد. تعداد کمی از کشورها به ارائه گزارش آمارهایی درباره‌ی ارزش افزوده در تجارت الکترونیکی شروع کرده‌اند. برای مثال، در کشور مکزیک، به جای تقسیم‌بندی بر اساس B2B یا B2C، داده‌های مربوط به ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیکی برای تجارت خرده‌فروشی یا عمده‌فروشی فراهم شده‌اند و یک ترکیب واحد برای تمامی صنایع خدماتی دیگر وجود دارد. تجارت خرده‌فروشی آن لاین، که ظریف‌ترین مقیاس B2C است، مقداری بیش از یک پنجم ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیکی در سال ۲۰۱۶ را نشان می‌دهد (یا ۰٫۹ درصد از تولید ناخالص ملی)، تجارت عمده‌فروشی، ۲۹ درصد از این سهم را به خود اختصاص داده و سایر صنایع خدماتی هم ۵۰ درصد را به خود تخصیص داده‌اند. از لحاظ ارزش افزوده، تجارت الکترونیکی سهم بالاتری از تولید ناخالص ملی را در مقایسه با بخش ICT در مکزیک به خود اختصاص می‌دهد (۶۲). به علاوه، تجارت الکترونیکی، سهم خود از تولید ناخالص ملی را تا یک درصد در بین سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۶ افزایش داده است، در حالیکه سهم خدمات ICT ساکن و بدون تغییر مانده است.

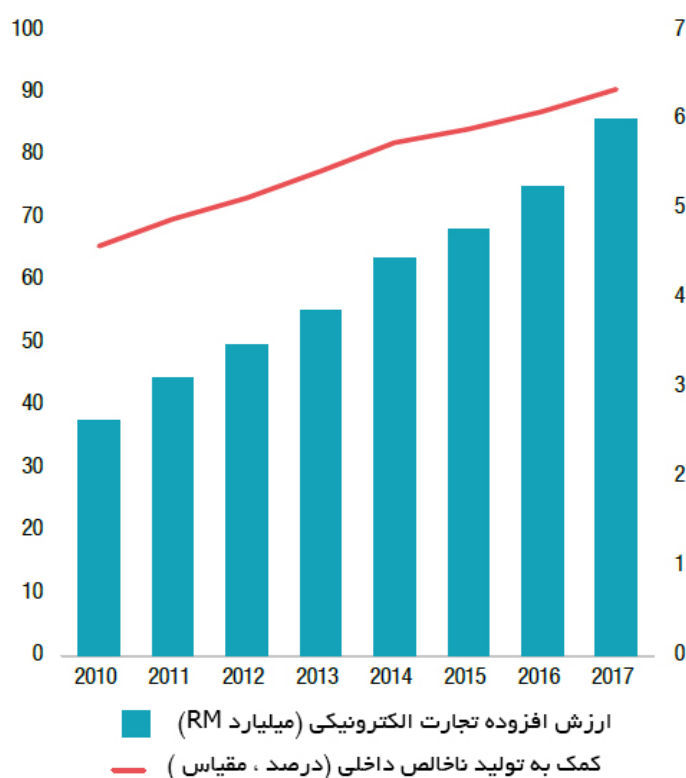
در کشور مالزی، افزایش چشمگیر تجارت الکترونیک مشاهده شده و چیزی در حدود 47,556 موسسه (یا ۵ درصد کل موسسات) در سال ۲۰۱۵ در این فعالیت شرکت کردند. در حدود 5,510 موسسه (یعنی ۱۲ درصد از کل موسسات) که تجارت الکترونیکی انجام می‌دادند تحت مالکیت زنان بودند. فروش تجارت الکترونیک برابر با ۳۹۸ میلیارد رینگیت مالزی بود (یا ۱۰۲ میلیارد دلار). کسب و کارهای تحت مالکیت زنان، ۲ درصد از این میزان فروش را به خود اختصاص می‌داد. در مالزی، که یکی از معدود کشورها برای محاسبه‌ی ارزش افزوده در تجارت الکترونیکی است، سهم ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیک در تولید ناخالص ملی از ۴٫۶ درصد در سال ۲۰۱۰ به ۶٫۳ درصد در سال ۲۰۱۷ افزایش یافت (شکل ۳،۲۵).



منبع: UNCTAD، بر اساس مرجع آمار فیلیپین، ۲۰۱۵

شکل ۳-۲۴: فیلیپینی‌ها: میزان فروش تجارت الکترونیک توسط بخش، ۲۰۱۵ (درصد)





یادآوری: ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیک به رینگیت (واحد پول) مالزی است.

شکل ۳-۲۵ مالزی: ارزش افزوده‌ی تجارت الکترونیکی و سهم آن در تولید ناخالص ملی، ۲۰۱۷-۲۰۱۹

## و) ارزیابی جامع اقتصاد دیجیتالی: چند مثال

### ۱. محاسبه‌ی اثرات خارجی دیجیتال

در عرصه‌ی ارزیابی اقتصاد دیجیتالی، پژوهشی که توسط شرکت هوآوی و آکسفورد (۲۰۱۷) انجام گرفته از معیارهای رایج فراتر رفته تا به اثرات خارجی مثبت بالقوه‌ی حاصل از سرمایه‌گذاری دیجیتال شرکت‌ها دست پیدا کند، که تاثیر آن را بر کل اقتصاد چندین برابر می‌کند. این مدل هم به ارزیابی اثرات مستقیم می‌پردازد که عمدتاً به صورت افزایش بهره‌وری هستند و هم اثرات غیرمستقیم مرتبط با سرریزها را مورد بررسی قرار می‌دهد. بررسی اثرات غیرمستقیم بر اساس سه کانال اصلی است: (۱) کانال‌های داخلی، بواسطه‌ی یادگیری از طریق عملی (یعنی چگونه شرکت‌ها می‌توانند با کسب اطلاعات بیشتر در مورد چگونگی به کارگیری فناوری در بخش‌ها، دستاوردهای اولیه‌ی خود را تقویت کنند)؛ (۲) کانال‌های افقی، یا اثرات رقابتی (وقتی که نوآوری‌های یک شرکت توسط دیگران تقلید می‌شود، منجر به افزایش بهره‌وری در این بخش می‌گردد)؛ و (۳) کانال‌های عمودی یا اثرات زنجیره‌ی تامین (وقتی که سودهای حاصل از بهره‌وری در هنگام تحویل کالاها و خدمات دیجیتالی از زنجیره‌ی تامین از تولید کنندگان اولیه به کاربران نهایی منتقل می‌شوند).

این پژوهش، تخمین می‌زند که اقتصاد دیجیتالی جهانی در سال ۲۰۱۶ به طور میانگین به اندازه‌ی ۱۱,۵ تریلیارد دلار یا ۱۵,۵ درصد از تولید ناخالص ملی ارزش داشت - ۱۸,۴ درصد از تولید ناخالص ملی در کشورهای توسعه یافته و ۱۰ درصد در کشورهای در حال توسعه. در این تحقیق، مشخص شد که در طی پانزده سال گذشته، اقتصاد دیجیتالی، دو و نیم برابر سریع‌تر از تولید ناخالص ملی جهانی رشد داشته است و از سال ۲۰۰۰ به این طرف، اندازه‌اش تقریباً دو برابر شده است. بیشتر ارزش در اقتصاد دیجیتالی تنها در تعداد معدودی از اقتصادها تولید می‌شد: آمریکا (۳۵ درصد)، چین (۱۳ درصد) و ژاپن (۸ درصد). اتحادیه‌ی اروپا به همراه ایسلند، لیختن اشتاین و نروژ، ۲۵ درصد دیگر را به خود اختصاص می‌دادند. سهم چین از ۴ درصد در سال ۲۰۰۰، بیش از سه برابر شده است و سهم هند دو برابر شده و به دو درصد رسیده است.

در حالیکه بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم اقتصاد دیجیتالی در کل اقتصاد، یک رویکرد جالب توجه است، اما به نظر می‌رسد که تنها مطالعه در سطح جهانی می‌باشد. برای اعتبار بخشیدن به نتایج این ارزیابی، از تحقیقات بیشتری استقبال می‌شود.

## ۲. ابتکارات ملی برای برآورد ارزش اقتصاد دیجیتال

همانگونه که پیش‌تر گفته شد (بخش III.A)، احتمالاً مهم‌ترین تلاش در زمینه‌ی ارزیابی اقتصاد دیجیتال در سطح ملی توسط BEA در ایالات متحده‌ی آمریکا انجام گرفته است، که با استفاده از حساب‌های اقماری به این منظور در سال ۲۰۱۸ آغاز شد (بارفوت و همکاران، ۲۰۱۸). یک نوع بروزرسانی شده از این برآوردها (BEA, 2019) مشخص نمود که اقتصاد دیجیتالی ۶,۹ درصد از تولید ناخالص ملی در سال ۲۰۱۷ را به خود اختصاص داده است، که نسبت به ۵,۹ درصد در سال ۱۹۹۷ افزایش داشته است. ارزش افزوده‌ی واقعی در اقتصاد دیجیتالی در طی این دوره با نرخ میانگین سالانه ۹,۹ رشد داشته است اما رقم رشد در کل اقتصاد، ۲,۳ درصد بوده است. بنابراین، اقتصاد دیجیتالی در ایالات متحده، به طور مداوم بیشتر از سهم خود در اقتصاد به رشد اقتصادی کمک کرده است و در سال ۲۰۱۷، از حدود ۵,۱ میلیون شغل یا ۳,۳ درصد کل اشتغال، پشتیبانی کرده است.

دفتر آمار استرالیا تخمین می‌زند که سهم ارزش افزوده در فعالیت دیجیتالی در کل ارزش افزوده از ۵,۴ درصد در سال ۲۰۱۱-۲۰۱۲ به ۵,۷ درصد در سال ۲۰۱۶-۲۰۱۷ رسیده است (ABS, 2019).

ارزیابی‌های اقتصاد دیجیتالی به میزان زیادی به تعریف به کار رفته برای آن بستگی دارد. IMF (2019b) می‌نویسد که با استفاده از تعریف دقیق OECD (که تنها به بخش ICT اشاره دارد)، اقتصاد دیجیتال در کشور چین ۶ درصد از تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص داده است. همان پژوهش، با استفاده از یک تعریف گسترده‌تر، که هم شامل بخش ICT و هم قسمت‌هایی از بخش‌های سنتی می‌شود که فناوری دیجیتالی را پذیرفته‌اند، تخمین‌هایی را توسط

فرهنگستان اطلاعات و ارتباطات چین ارائه می‌نماید که بر طبق آن، اقتصاد دیجیتالی می‌تواند به میزان ۳۰ درصد به تولید ناخالص داخلی کمک کرده باشد (همچنین به پژوهش میورا، ۲۰۱۸ مراجعه نمایید). این برآوردهای کم و پراکنده در مورد اندازه‌ی اقتصاد دیجیتال در چند کشور معهود، به توضیح مشکلات ارزیابی اقتصاد دیجیتالی به صورت جامع کمک می‌کند. برآستی، با توجه به اینکه فراهم نمودن هرگونه ارزیابی کمی از آن اقتصاد از لحاظ عملی مشکل است - به ویژه به شیوه‌ای که امکان مقایسات بین‌المللی را فراهم نماید - از یک ارزیابی کلی ارزش در آن اقتصاد هم جلوگیری می‌کند. تفاوت‌ها در تعاریف و روش‌شناسی به نیاز برای استانداردسازی بیشتر در ارزیابی در اقتصاد دیجیتالی در سطح بین‌المللی اشاره می‌کند.

## ز) شواهدی از ارزش بازار داده‌ها

با توجه به اینکه دنیا در مراحل اولیه‌ی دیجیتالی‌سازی است، پویایی‌های اقتصاد مبتنی بر داده هنوز هم به خوبی درک نمی‌شوند و تولید، تامین و تقاضا برای داده‌ها تعریف شفافی ندارد. در نتیجه، اندازه‌گیری اندازه‌ی بازار داده‌ها نیز مشکل است. این بخش کوتاه به دو مثال از روش‌های احتمالی برای اندازه‌گیری ارزش بازار داده‌ها در اروپا و تاثیر اقتصادی احتمالی مراکز داده‌ها می‌پردازد.

ابزار نظارت بر بازار داده‌ها اروپا تلاشی برای اندازه‌گیری بازار داده‌ها و سهمش در اقتصاد اتحادیه‌ی اروپا است، همچنین امکان چندین مقایسه‌ی بین‌المللی با کشورهای انتخاب شده را فراهم می‌نماید (برزیل، ژاپن و امریکا) (جدول 2.III). بر اساس مطالعه‌ای که بر مبنای ابزار نظارتی انجام شده است، امریکا با بیش از ۱۴ میلیون متخصص داده، بیش از ۳۰۰ هزار شرکت و ارزش بازار داده بیش از ۱۴۵ میلیارد یورو، رهبر بازار داده است. ژاپن، بالاترین میزان اقتصاد بازار داده را در تولید ناخالص داخلی ثبت کرده و برزیل کمترین ثبت را دارا است. ارزش کل اقتصاد داده در اتحادیه‌ی اروپا (شامل تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم علاوه بر اثرات القا شده) از ۲۴۶٫۸ میلیارد یورو در سال ۲۰۱۳ به ۳۳۵٫۶ میلیارد یورو در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است که نشانگر سهم ۲٫۴ درصدی در تولید ناخالص ملی اتحادیه‌ی اروپا است (شورای ایسبون و IDC، ۲۰۱۸؛ IDC، ۲۰۱۶). مراکز داده می‌توانند از طریق تولید اثرات خارجی با بقیه‌ی اقتصاد، تاثیرات اقتصادی معناداری داشته باشند. شرکت RTI اینترنشنال (۲۰۱۸) تخمین می‌زند که مراکز داده فیسبوک به تنها به میزان ۵٫۸ میلیارد دلار به تولید ناخالص داخلی امریکا کمک کرد و باعث اشتغال به کار 60,100 نفر در طی دوره‌ی ۲۰۱۰-۲۰۱۶ شد. شرکت آکسفورد اکونومیک (۲۰۱۸) دریافت که مراکز داده گوگل در سال ۲۰۱۶ به میزان ۱٫۳ میلیارد دلار در فعالیت اقتصادی، ۷۵۰ میلیون دلار در درآمد کارگری و ۱۱ هزار شغل در امریکا تولید کردند. در اروپا، تخمین زده شده است که سرمایه‌گذاری‌های گوگل در مراکز داده به طور میانگین، سالانه چیزی در حدود ۴۹۰ میلیون دلار افزوده و سالانه از 6,600 شغل پشتیبانی کرده است (اقتصاد کوپنهاگ، ۲۰۱۸).

با افزایش تقاضا برای خدمات مبتنی بر ابر و همچنین، افزایش ترافیک داده‌ها، خلق مراکز داده به سرعت افزایش پیدا کرده است. با این حال، همانطور که در فصل ۱ نشان داده شد، مکان جغرافیایی آن‌ها متمرکز بر کشورهای توسعه یافته باقی می‌ماند. پژوهش‌های بیشتری در مورد تاثیر مراکز داده بر اقتصادهای بومی در کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است. در حالیکه، این مراکز تمایل دارند تا افراد نسبتاً معدودی را به کار ببرند، اما ذخیره کردن داده‌ها در نزدیکی بازار به معنای اتکای کمتر بر پهنای باند بین‌المللی و احتمالاتی برای یک زیرساخت داده ملی پایدارتر می‌باشد (۶۳). تحقیقات بیشتری برای مقایسه‌ی تاثیرات مراکز داده بر تولید ناخالص ملی و اشتغال بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مورد نیاز است.

### ح نتیجه‌گیری‌ها

در نبود یک تعریف از اقتصاد دیجیتال که مورد توافق بین‌المللی است و به دلیل غیاب روش‌های استاندارد برای محاسبه‌ی آن، ارزیابی‌های ارزش در یک اقتصاد باید بر مبنای داده‌های آماری بخشی و ملی نسبی باشد. کمیاب بودن داده‌های آماری به چند دلیل مختلف، مشکل‌ساز است. مهم‌تر از همه اینکه با توجه به دامنه‌ی گسترده و محدوده‌ی اقتصاد دیجیتال که بر تمام بخش‌های اقتصادی کشورها اثر می‌گذارد، هرگونه ارزیابی مستلزم تحلیل سیستماتیک متغیرهای چندگانه و متصل به هم است. همچنین کمبود داده‌ها مانع از مقایسات بین‌المللی می‌شود. چندین ابتکار عمل برای اصلاح این وضعیت در سطوح بین‌المللی و منطقه‌ای در دست اقدام است. با این حال، این ابتکارات، ناکافی هستند و قادر به مقابله با تکامل سریع و پیامدهای جهانی اقتصاد دیجیتال نمی‌باشد؛ لازم است اقدامات بیشتری انجام شود تا امکان ارزیابی یک اقتصاد فراهم گردد. این اقدامات می‌تواند شامل پشتیبانی اختصاصی از کشورهای کم درآمد برای بهبود ظرفیت‌های آماری به منظور تولید اطلاعات مرتبط می‌باشد.

در این فصل، چند نمونه از فرصت‌ها برای افزودن ارزش، اشتغال و تجارت مرتبط با بخش ICT، مشاغل ICT و تجارت الکترونیک ارائه شده است. این فصل، عمدتاً محدوده‌های اصلی و باریک اقتصاد دیجیتال و تا حدی دامنه‌ی گسترده‌ی آن را نشان می‌دهد. در این فصل، مشخص شده است که ارزش افزوده در تولید و ساخت ICT به طور کلی، به شدت متمرکز بر آسیای شرقی است و دامنه‌ی کشورهای در حال توسعه برای به دست آوردن ارزش از این بخش بسیار محدود است. خدمات رایانه‌ای و اطلاعاتی تنها زیربخشی است که در تمام مناطق در حال رشد است و تعداد نسبتاً زیادی از افراد را به کار می‌گیرد. ممکن است سیاست‌گذاران تمایل داشته باشند که روش‌های افزایش نفوذ این بخش برای خلق ارزش را بررسی کنند (فصل VI).

برخی از مطالعات اخیر که به دنبال دستیابی به اثرات خارجی حاصل از اقتصاد دیجیتال و تاثیر دیجیتال‌سازی بر بخش‌های گسترده‌تر اقتصادی بوده‌اند، اثرات به مراتب بزرگ‌تری را در مقایسه با اثرات حاصل از یک تحلیل دقیق اقتصاد دیجیتالی را مورد اشاره قرار داده‌اند.

از آن جا که داده‌های دیجیتالی به یک منبع مهم در اقتصادها مبدل گشته است، یک مسئله‌ی مهم دیگر که باید علاوه بر ارزیابی ارزش در اقتصاد دیجیتالی مورد بررسی قرار گیرد، کمیابی داده‌های آماری در خصوص متغیرهای مرتبط با داده‌های دیجیتالی می‌باشد. در حالیکه شواهدی در بالا درباره‌ی ارزش بازار داده‌ها در اقتصاد اروپایی و در مورد فرصت‌های فراهم شده توسط مراکز داده ارائه شده، اما بیشتر داده‌های مرتبط با ترافیک داده‌ها، جریان‌های داده مرزی، مراکز داده و متغیرهای مرتبط با ابر، در اختیار بخش خصوصی هستند. این موضوع به یک نگرانی رو به رشد تبدیل شده است. هرگونه تحلیلی در مورد اقتصاد دیجیتالی مبتنی بر داده نیازمند ارزیابی دقیق تکامل چنین داده‌هایی است. بدون وجود شواهد مناسب، اشاره‌ی مناسب به فرصت‌ها و چالش‌های مرتبط با توسعه‌ی مبتنی بر داده‌های دیجیتالی برای سیاست‌گذاران مشکل خواهد بود.

در حالیکه این فصل بر چندین مشکل برای ارزیابی تاثیر اقتصاد مبتنی بر داده تاکید کرده است، اما پیشرفت‌های فنی ممکن است به بهبود فرایندهای ارزشیابی آماری کمک کند. فناوری‌های جدید امکان جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به روش‌هایی که قبلاً میسر نبوده را فراهم می‌نماید. همچنین این فناوری‌ها ارزیابی شاخص‌های مرتبط را نیز تسهیل می‌نمایند. این می‌تواند برای مناطق سیاسی مختلف و همچنین برای ارزیابی دستیابی به اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیطی مفید باشد.

تحلیل کمی در این فصل، مکمل تحلیل کیفی خلق ارزش و دستیابی به اقتصاد دیجیتالی است که در دو فصل آینده ارائه خواهد شد. همچنین در دو فصل بعدی، از شواهد تجربی موجود در مورد موضوعات مرتبط نظیر نقش پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی در بازار تبلیغات، مالیات در اقتصاد دیجیتال و کار بسترهای نرم افزاری استفاده می‌شود.

جدول ۲-۳: نظارت بر بازار داده‌ها، اقتصادهای برگزیده شده، سال ۲۰۱۷

سهم اقتصاد داده محور در تولید ناخالص ملی	ارزش اقتصاد داده‌ها (میلیون‌ها یورو)		ارزش بازار داده (میلیون‌ها یورو)	تعداد شرکت‌های داده	تعداد متخصصین داده (هزاران)	
	تاثیر غیر مستقیم	تاثیر مستقیم				
0.16	298	6 395	6 310	36 387	۱۱۷۶	برزیل
0.52	3 303	65 038	65 038	276 450	7290	اتحادیه‌ی اروپا
0.95	1 269	29 949	27 723	104 664	4 040	ژاپن
0.81	7 766	113 677	145 546	303 810	14 012	امریکا

منبع: IDC و شورای لیسبون، ۲۰۱۸

## پیوست فصل ۳

داده‌های ارائه شده توسط مرکز علمی کمیسیون اروپا با عنوان بینش‌های آینده نگر در مورد تحقیق و توسعه در فناوری اطلاعات و ارتباطات (PREDICT)، ارزش افزوده بخش ICT و داده‌های اشتغال برای ۴۰ کشور را در دوره‌ی زمانی ۱۹۹۵-۱۹۹۷ ارائه می‌نماید. برای برخی از کشورهایی که عضو اتحادیه‌ی اروپا نیستند داده‌های مربوط به ارزش افزوده، تنها تا سال ۲۰۱۵ در دسترس هستند. داده‌های PREDICT دقیقاً با تعریف رسمی بخش ICT مطابقت ندارند) به ضمیمه جدول ۳،۱، که از فیلیپین به عنوان نمونه استفاده می‌کند، مراجعه کنید). به طور خاص، یک کالای تولیدی سه رقمی مستثنی است، زیرا جزء تجارت کل فروشی محسوب می‌شود.

ده اقتصاد در حال توسعه، داده‌های مربوط به بخش ICT را از طریق حساب‌های اقماری ویژه ICT یا از طریق جمع‌آوری کدهای مربوط به طبقه بندی صنعتی استاندارد بین‌المللی (ISIC) گردآوری می‌کنند. با استفاده از کدهای دو رقمی ISIC، یک گروه بسیار بزرگ‌تر از کشورهایی که عمدتاً در حال توسعه هستند، می‌توانند شامل شوند، زیرا داده‌های بخش ICT در این سطح برای این کشورها از سوی یورو استات (Eurosta)، OECD و دفاتر ملی آمار در دسترس هستند. استفاده از کدهای دو رقمی ISIC منجر به دامنه‌ی اندکی گسترده از تولید ICT می‌شود (۶۴)، و صنایع تجاری ICT را مستثنی می‌کند (همانند کاری که مجموعه داده PREDICT انجام می‌دهد)، انتشار و تعمیر نرم افزار را کنار گذاشته و هر دو بخش از بخش‌های ۶۳ را شامل می‌شو (ضمیمه‌ی جدول ۳،۱). با توجه به اینکه صناعی که کنار گذاشته شده‌اند معمولاً به طور کلی کوچک و یا صنایع کوچک در کشورهای در حال توسعه هستند، تعریف دو رقمی هنوز هم تقریب مناسبی از بخش ICT را فراهم می‌کند و امکان وارد کردن ۱۹ اقتصاد دیگر به تحلیل را فراهم می‌نماید.

همچنین ساختار دو رقمی امکان مقایسه‌ی بیشتر را فراهم می‌کند، زیرا بعضی از اقتصادهایی که داده‌های مربوط به بخش ICT را گزارش می‌کنند، صناعی را در بر می‌گیرند که در جمع‌بندی جایگزین رسمی برای بخش ICT حضور ندارند. این صنایع، معمولاً شامل صنایع محتوایی و رسانه‌ها هستند. به طور کلی، تفاوت‌ها با ساختار دو رقمی، معنادار نیستند (ضمیمه‌ی شکل ۳،۱ است). در نمونه‌ی مربوط به هنگ کنگ (چین) و به میزان کمتری در مالزی، تجارت عمده فروشی، نسبت قابل توجهی از بخش ICT را به خود اختصاص داده است. با این حال، تجارت در مجموعه داده PREDICT یا در سطح دو رقمی وارد نشده است.

با توجه به اینکه اقتصادهای اندکی بازه‌های زمانی را منتشر می‌کنند، مقایسه‌ی داده‌ها نیازمند مرور گزارشات مربوط به هر سال است. پوشش داده‌ها از سال ۲۰۱۰ به بعد است. برخی از اقتصادها، تنها به صورت پراکنده، با تاخیر یا به صورت یک انتشار یکجا، داده‌ها را منتشر می‌کنند. به علاوه، ارزش افزوده برای بخش ICT اغلب برای برخی از کشورها در دسترس است، اما برای اشتغال و بالعکس اینگونه نیست.

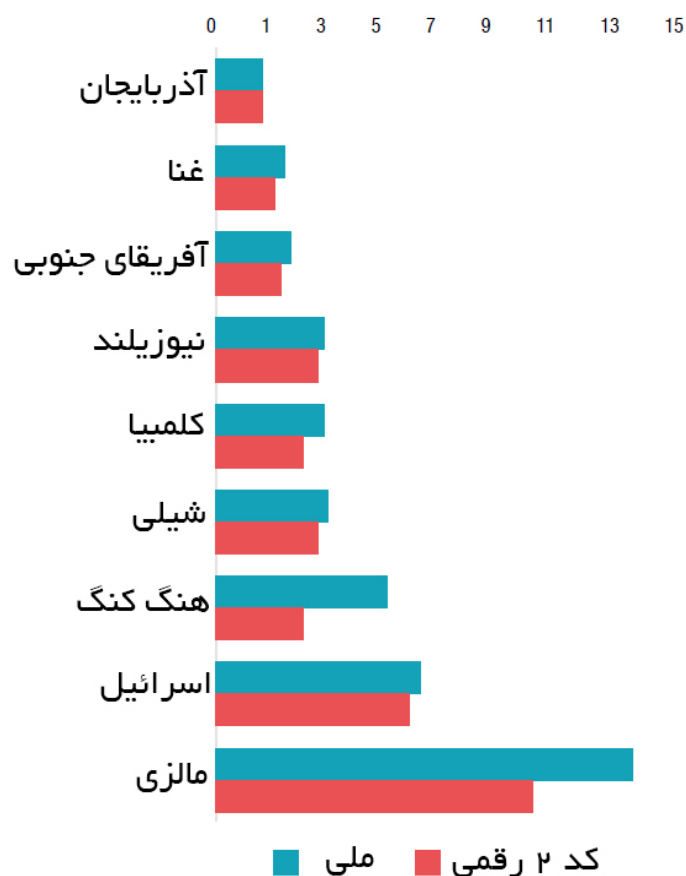
ارزش افزوده در قیمت‌های فعلی با استفاده از نرخ متوسط سالانه ارز به دلار ایالات متحده تبدیل شده است. نرخ ارز همراه با داده‌های مربوط به تولید ناخالص ملی از بانک جهانی استخراج شده‌اند

(<https://daa.worldbank.org/indicator/PA.NUS.FCRF>) و

(<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>).

لیست کامل اقتصادها و منابع داده در ضمیمه‌ی جدول ۳،۲ و ۳،۳ و در منابع آماری در بخش زیر ارائه شده است

ضمیمه‌ی جدول ۳-۱: سهم ارزش افزوده‌ی بخش ICT در تولید ناخالص ملی: تفاوت‌ها بین بخش ICT ملی و تعاریف دو رقمی ISIC، کشورهای برگزیده، سال ۲۰۱۶ یا آخرین سال در دسترس (درصد)



منبع: داده‌های شاخص‌های ICT / ارتباطات از راه دور جهانی ITU

ضمیمه‌ی جدول ۳-۱: اشتغال و ارزش افزوده‌ی بخش ICT، بواسطه‌ی طبقه‌بندی‌های آماری مختلف: مثالی از فیلیپین،

سال ۲۰۱۵

ISIC دو رقمی		PREDICT		بخش ICT		فیلیپین ۲۰۱۵	
ارزش افزوده (میلیون‌ها پزو)	کل افراد شاغل (هزاران نفر)	ارزش افزوده (میلیون‌ها پزو)	کل افراد شاغل (هزاران نفر)	ارزش افزوده (میلیون‌ها پزو)	کل افراد شاغل (هزاران نفر)		
13 322	38 741	13 322	38 741	13 322	38 741	کل ملی	
3.0	1.0	2.9	0.9	3.0	1.0	سهم بخش ICT (درصد)	
۳۹۸	۳۷۵	۳۹۲	۳۶۲	۴۰۱	۳۷۶	جمع کل	
۲۰۱	۲۵۹	۱۹۴	۲۴۲	۱۹۴	۲۴۲	صنایع تولید ICT	
۲۰۱	۲۵۹					تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی، و نوری	۲۶
		۱۳۴	۱۵۱	۱۳۴	۱۵۱	صفحات و قطعات الکترونیکی	۲۶۱
		۴۴	۷۳	۴۴	۷۳	تجهیزات رایانه ای و جانبی	۲۶۲
		۱	۵	۱	۵	تجهیزات ارتباطی	۲۶۳
		۱۵	۱۳	۱۵	۱۳	لوازم الکترونیکی مصرفی	۲۶۴
		s	s	s	s	رسانه‌های مغناطیسی و نوری	۲۶۸
				۹	۱۴	صنایع بازرگانی ICT	
				۶	۹	عمده فروشی رایانه، نرم افزار و تجهیزات جانبی رایانه	۴۶۵۱
				۳	۵	عمده فروشی تجهیزات و قطعات لوازم الکترونیکی و ارتباط از راه دور	۴۶۵۲
197	116	198	120	198	120	صنایع خدماتی ICT	
		2	2	2	2	انتشار نرم افزار	۵۸۲
۱۴۰	۳۹	۱۴۰	۳۹	۱۴۰	۳۹	ارتباط از راه دور	۶۱
۴۷	۵۸	۴۷	۵۸	۴۷	۵۸	برنامه‌نویسی رایانه ای، فعالیت‌های مشاوره‌ای و مرتبط با آن	۶۲
۹	۱۹					فعالیت‌های خدمات اطلاعاتی	۶۳
		۷	۱۹	۷	۱۹	پردازش داده‌ها، فعالیت‌های میزبان و مرتبط با آن؛ پورتال‌های وب	۶۳۱
		۰.۸	۲	۰.۸	۲	تعمیر کامپیوتر و تجهیزات ارتباطی	۹۵۱
				۰.۸	۱.۶	تعمیر رایانه‌ها و تجهیزات جانبی	۹۵۱۱
				۰.۱	۰.۶	تعمیر تجهیزات ارتباطی	۹۵۱۲

یادآوری: S= به دلایل محرمانگی ذکر نشده است.

منبع: منابع آماری زیر را ملاحظه نمایید.



ضمیمه‌ی جدول ۳-۲: ارزش افزوده‌ی بخش ICT به عنوان سهمی از تولید ناخالص ملی، سال ۲۰۱۷-۲۰۱۰ (درصد)

اقتصاد	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	یادداشت‌ها
استرالیا	۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۱	۳,۲	۲,۹	۳,۲		PREDICT
اتریش	۲,۸	۲,۹	۲,۹	۲,۹	۳,۰	۳,۰	۳,۰	۳,۰	PREDICT
آذربایجان †	۱,۷	۱,۴	۱,۵	۱,۶	۱,۶	۱,۸	۱,۵		ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی
بلاروس †		۲,۹	۳,۳	۳,۱	۳,۰	۳,۵	۴,۵		تعریف ملی
بلژیک	۳,۴	۳,۳	۳,۳	۳,۲	۳,۱	۳,۲	۳,۲	۳,۲	PREDICT
بوسنی و هرزگوین	۴,۱	۴,۲	۴,۲	۴,۲	۴,۲	۴,۱	۳,۹		ISIC دو رقمی حاصل از یورواستات
برزیل	۳,۲	۳,۰	۳,۰	۲,۹	۲,۸	۲,۷			PREDICT
بلغارستان	۴,۰	۴,۴	۴,۲	۴,۵	۴,۵	۴,۱	۴,۰	۳,۸	PREDICT
کانادا	۳,۷	۳,۷	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۶	۳,۴	PREDICT
شیلی †							۳,۳		ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی
چین	۴,۷	۴,۶	۴,۷	۴,۷	۴,۹	۴,۸			PREDICT
کلمبیا †					۳,۰	۳,۰	۲,۸	۲,۸	ISIC دو رقمی
کاستاریکا	۴,۰	۴,۲	۴,۳	۴,۳	۴,۵	۴,۱	۴,۲		ISIC دو رقمی حاصل از OECD
کرواسی	۳,۹	۳,۶	۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۵	۳,۴	۳,۴	PREDICT
قبرس	۲,۶	۲,۶	۲,۷	۳,۴	۳,۸	۳,۹	۳,۹	۳,۸	PREDICT
چک	۴,۹	۴,۸	۴,۷	۴,۵	۴,۷	۴,۷	۴,۷	۴,۷	PREDICT
دانمارک	۳,۴	۳,۳	۳,۱	۳,۳	۳,۱	۳,۲	۳,۳	۳,۱	PREDICT
استونی	۴,۶	۴,۸	۴,۶	۴,۶	۴,۷	۴,۶	۴,۶	۴,۵	PREDICT
فیجی	۵,۲			۴,۴	۴,۱	۳,۸			ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی
فنلاند	۶,۱	۵,۱	۳,۲	۴,۷	۵,۰	۴,۷	۴,۳	۴,۳	PREDICT
فرانسه	۴,۳	۴,۲	۴,۱	۴,۰	۴,۰	۴,۰	۴,۱	۴,۱	PREDICT

اقتصاد	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	یادداشت‌ها
آلمان	۳,۴	۳,۵	۳,۵	۳,۷	۳,۷	۳,۸	۳,۸	۳,۸	PREDICT
غنا†	۲,۷	۲,۴	۲,۴	۲,۲	۱,۹				از منبع ملی رقمی حاصل دو ISIC
یونان	۲,۹	۲,۷	۲,۵	۲,۹	۲,۸	۲,۸	۲,۹	۲,۹	PREDICT
هنگ کنگ (چین)	۲,۲	۲,۳	۲,۵	۲,۷	۲,۸	۲,۷	۲,۸	۲,۸	از منبع ملی رقمی حاصل دو ISIC
مجارستان	۴,۷	۵,۲	۴,۹	۵,۰	۴,۹	۴,۹	۴,۷	۴,۴	PREDICT
ایسلند	۲,۴	۲,۹	۲,۹	۳,۵	۳,۴	۳,۶	۳,۷	۳,۵	از یورواستات رقمی حاصل دو ISIC
هند	۴,۰	۴,۲	۴,۳	۴,۸	۴,۸	۵,۱			PREDICT
ایرلند	۹,۴	۹,۱	۹,۸	۹,۹	۱۰,۴				PREDICT
اسرائیل†	۸,۲	۷,۴				۶,۵	۶,۲		از منبع ملی رقمی حاصل دو ISIC
ایتالیا	۳,۵	۳,۴	۳,۴	۳,۲	۳,۱	۳,۱	۳,۱	۳,۱	PREDICT
ژاپن	۶,۳	۶,۲	۵,۸	۵,۸	۵,۹	۵,۸	۵,۷		PRDICT
جمهوری کره	۹,۲	۹,۱	۹,۰	۹,۲	۸,۹	۸,۷	۸,۴	۸,۴	PREDICT
لتونی	۳,۷	۳,۵	۳,۶	۳,۸	۳,۶	۴,۱	۴,۱	۴,۱	PREDICT
لیتوانی	۳,۱	۲,۶	۲,۵	۲,۶	۲,۶	۲,۹	۳,۰	۲,۸	PREDICT
لوکزامبورگ	۵,۳	۵,۳	۵,۵	۴,۸	۴,۹	۵,۵	۵,۶	۵,۶	PREDICT
جمهوری مقدونیه شمالی	۳,۳	۳,۰	۳,۰	۲,۸	۲,۶	۲,۶	۲,۸		از یورواستات رقمی حاصل دو ISIC
مالزی	۹,۸	۸,۹	۸,۸	۹,۲	۹,۴	۱۰,۰	۱۰,۲		از منبع ملی رقمی حاصل دو ISIC
مالت	۶,۶	۷,۳	۷,۱	۵,۵	۶,۰	۵,۷	۵,۸	۵,۸	PREDICT
موریس†	۵,۶	۵,۰	۵,۰	۴,۹	۵,۰	۵,۲	۵,۱		تعریف ملی
مکزیک	۳,۲	۲,۹	۲,۸	۲,۸	۲,۹	۳,۰	۲,۹		از OECD رقمی حاصل دو ISIC

یادداشت‌ها	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	اقتصاد
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۴,۴						جمهوری مولداوی
PREDICT	۴,۰	۴,۰	۴,۰	۳,۹	۳,۸	۳,۸	۳,۹	۳,۹	هلند
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۳,۳	۳,۴	۳,۴	۳,۶	۳,۶	۳,۶	نیوزلند†
PREDICT			۳,۱	۲,۹	۲,۹	۲,۹	۲,۹	۳,۰	نروژ
ISIC دو رقمی حاصل از OECD				۱,۷	۱,۷	۱,۷	۱,۷	۱,۹	پرو
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۴,۵	۳,۲	۳,۷				فیلیپین
PREDICT	۳,۵	۳,۵	۳,۳	۳,۲	۳,۱	۳,۰	۲,۸	۲,۹	لهستان
PREDICT	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	2.9	پرتغال
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۱,۳	۰,۹	۱,۰	۱,۰	۰,۸	۱,۰	قطر
PREDICT	۴,۸	۵,۰	۵,۰	۴,۹	۵,۲	۴,۲	۵,۰	۵,۳	رومانی
PREDICT			۲,۱	۲,۲	۲,۲	۲,۲	۲,۱	۲,۴	فدراسیون روسیه
ISIC دو رقمی حاصل از یورواستات			۴,۲	۳,۹	۳,۸	۳,۹	۳,۸	۳,۷	صربستان
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی	۹,۰	۷,۴	۸,۲	۸,۳	۸,۱	۸,۱	۸,۳	۹,۷	سنگاپور
PREDICT	۳,۸	۴,۰	۴,۰	۴,۱	۴,۲	۴,۵	۴,۴	۴,۵	اسلواکی
PREDICT	۳,۵	۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۴	۳,۴	۳,۳	۳,۴	اسلونی
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی				۲,۱	۲,۱				آفریقای جنوبی†
PREDICT	۳,۰	۳,۱	۳,۳	۳,۵	۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۴	اسپانیا

یادداشت‌ها	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	اقتصاد
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۰,۷						سريلانكا
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی			۳,۹	۳,۹	۴,۱	۴,۶	۴,۷	۵,۲	سنت لوسيا
PREDICT	۵,۶	۵,۷	۵,۹	۵,۹	۵,۷	۵,۵	۵,۷	۵,۷	سوئد
PREDICT			۴,۲	۴,۰	۴,۱	۴,۱	۴,۱	۴,۱	سوئیس
PREDICT	۱۶,۳	۱۶,۲	۱۵,۹	۱۶,۲	۱۴,۸	۱۴,۳	۱۴,۱	۱۴,۲	استان تايوان چين
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی		۴,۳	۴,۷	۴,۸	۴,۵	۴,۶	۵,۰	۶,۰	تایلند
PREDICT	۴,۱	۴,۲	۴,۲	۴,۲	۴,۲	۴,۱	۴,۲	۴,۰	بریتانیا
PREDICCT	۵,۰	۵,۲	۵,۲	۵,۱	۵,۳	۵,۱	۵,۲	۵,۳	ایالات متحده امریکا
ISIC دو رقمی حاصل از منبع ملی				۲,۲	۲,۳	۲,۴	۲,۴	۲,۴	اروگوئه
	۳,۸	۴,۰	۴,۰	۳,۷	۳,۸	۳,۶	۳,۸	۳,۹	میانہ

یادآوری: † تعاریف ملی از بخش ICT

ضمیمه جدول ۳-۳: اشتغال بخش ICT به عنوان سهمی از کل اشتغال، سال ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد)

یادداشت‌ها	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	اقتصاد
PREDICT			۲,۵	۲,۶	۲,۴	۲,۴	۲,۳	۲,۳	استرالیا
PREDICT			۲,۳	۲,۳	۲,۳	۲,۲	۲,۲	۲,۱	اتریش
ISIC دو رقمی					۰,۲				بنگلادش
تعریف ملی		۱,۹	۲,۱	۲,۰	۲,۰	۲,۰	۲,۰		بلاروس
PREDICT			۲,۱	۲,۱	۲,۱	۲,۱	۲,۱	۲,۱	بلژیک
PREDICT			۱,۳	۱,۳	۱,۲	۱,۲	۱,۲	۱,۱	برزیل
PREDICT			۲,۲	۲,۱	۲,۰	۲,۰	۱,۹	۱,۸	بلغارستان
PREDICT			۲,۷	۲,۶	۲,۶	۲,۶	۲,۶	۲,۶	کانادا
PREDICT			۲,۰	۱,۹	۱,۹	۱,۸	۱,۸	۱,۷	چین
ISIC دو رقمی	۱,۶	۱,۷	۱,۹						کلمبیا
ISIC دو رقمی حاصل از OECD			۲,۱	۲,۰	۱,۸	۱,۷	۱,۶	۱,۶	قبرس
PREDICT			۲,۸	۲,۸	۲,۷	۲,۷	۲,۷	۲,۸	چک
PREDICT			۲,۶	۲,۶	۲,۶	۲,۶	۲,۶	۲,۷	دانمارک
PREDICT			۴,۱	۳,۷	۳,۲	۲,۹	۳,۴	۲,۷	استونی
PREDICT			۳,۷	۳,۶	۳,۷	۳,۷	۳,۷	۳,۸	فنلاند
PREDICT			۲,۶	۲,۶	۲,۷	۲,۶	۲,۶	۲,۶	فرانسه
PREDICT			۲,۴	۲,۴	۲,۳	۲,۳	۲,۳	۲,۳	آلمان
ISIC دو رقمی				۰,۷					غنا
PREDICT			۱,۲	۱,۴	۱,۵	۱,۴	۱,۳	۱,۳	یونان
ISIC دو رقمی		۲,۰							هنگ کنگ (چین)
PREDICT			۲,۰	۲,۰	۱,۸	۱,۶	۱,۸	۱,۷	مجارستان
PREDICT			۱,۳	۱,۲	۱,۲	۱,۱	۱,۱	۱,۰	هند
PREDICT			۳,۷	۳,۶	۳,۶	۳,۸	۳,۷	۴,۷	ایرلند
ISIC دو رقمی		۴,۷	۴,۶	۴,۶	۴,۵	۴,۸	۵,۲		اسرائیل
PREDICT			۲,۳	۲,۳	۲,۳	۲,۳	۲,۳	۲,۳	ایتالیا
PRDICT			۳,۳	۳,۲	۳,۱	۳,۲	۳,۴	۳,۴	ژاپن
PREDICT			۳,۳	۳,۲	۳,۱	۳,۲	۳,۴	۳,۴	جمهوری کره
PREDICT			۲,۶	۲,۷	۲,۴	۲,۲	۲,۱	۲,۰	لتونی

یادداشت‌ها	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰	اقتصاد
PREDICT			۱,۸	۱,۵	۱,۶	۱,۸	۱,۸	۱,۵	لیتوانی
PREDICT			۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۴	۳,۳	۳,۲	لوکزامبورگ
ISIC دو رقمی	۴,۹	۴,۹	۴,۹	۵,۰	۵,۰	۵,۳	۵,۶	۵,۶	مالزی
PREDICT			۴,۱	۴,۰	۳,۸	۳,۸	۳,۸	۳,۵	مالت
تعریف ملی		۶,۹	۶,۸	۶,۳	۶,۰				موریس
ISIC دو رقمی	۲,۷	۲,۷	۲,۶	۲,۵	۲,۵				جمهوری مولداوی
PREDICT			۲,۵	۲,۵	۲,۴	۲,۴	۲,۴	۲,۴	هلند
PREDICT			۲,۵	۲,۶	۲,۵	۲,۵	۲,۵	۲,۵	نروژ
ISIC دو رقمی			۱,۰						فیلیپین
PREDICT			۲,۳	۲,۳	۲,۲	۲,۱	۲,۰	۲,۰	لهستان
PREDICT			۱,۷	۱,۶	۱,۵	۱,۵	۱,۳	۱,۳	پر تغال
ISIC دو رقمی			۰,۳			۰,۴			قطر
PREDICT			۲,۳	۲,۰	۱,۹	۱,۹	۱,۵	۱,۴	رومانی
PREDICT			۱,۳	۱,۲	۱,۳	۱,۳	۱,۳	۱,۴	فدراسیون روسیه
ISIC دو رقمی	۲,۵	۲,۳	۲,۳	۲,۱	۲,۱	۲,۰	۱,۹	۱,۸	صربستان
PREDICT			۲,۸	۲,۸	۲,۸	۲,۷	۲,۷	۲,۶	اسلواکی
PREDICT			۲,۷	۲,۶	۲,۵	۲,۴	۲,۴	۲,۴	اسلوونی
PREDICT			۲,۲	۲,۱	۲,۱	۲,۰	۲,۰	۱,۹	اسپانیا
ISIC دو رقمی					۰,۴				سريلانكا
PREDICT			۳,۴	۳,۵	۳,۵	۳,۵	۳,۴	۳,۵	سوئد
PREDICT			۳,۰	۳,۱	۳,۱	۳,۰	۳,۰	۲,۹	سوئیس
PREDICT			۹,۰	۸,۹	۹,۰	۹,۲	۹,۲	۸,۸	استان تایوان چین
PREDICT			۳,۴	۳,۳	۳,۲	۳,۱	۳,۲	۳,۰	بریتانیا
PREDICT			۲,۷	۲,۷	۲,۷	۲,۷	۲,۶	۲,۶	ایالات متحده امریکا
ISIC دو رقمی				۱,۲					اروگوئه
	۲,۶	۲,۵	۲,۵	۲,۶	۲,۴	۲,۴	۲,۴	۲,۴	میانه

این فصل به پویایی‌های سیستماتیک دیجیتالی‌سازی در سطح جهانی نگاهی دارد و به روش‌هایی که بر خلق ارزش و کسب ارزش تاثیر می‌گذارد، می‌پردازد. این فصل<sup>1</sup> با تاکید بر افزایش دسترسی به چندین پلتفرم دیجیتالی جهانی محدود و نحوه‌ی اتصال آن به منظور توانایی برای تبدیل داده‌ها به ارزش، آغاز می‌شود. سپس، به بررسی دلایل وجود میزان بالای تمرکز بازار در میان این بازیگران دیجیتال جهانی در اقتصاد مبتنی بر داده می‌پردازد. بخش بعدی به بحث درباره‌ی مسائل مرتبط با بُعد بین‌المللی داده‌ها و جریان داده‌ها می‌پردازد. سپس از آن به بررسی برخی از مفاهیم اقتصاد مبتنی بر داده در ارتباط با زنجیره‌های ارزش جهانی می‌پردازیم. سپس بحثی در مورد سایر مسائل مرتبط با خلق و کسب ارزش نظیر مالیات بر پلتفرم‌های دیجیتال جهانی و مفاهیم آن برای اشتغال و کار پلتفرم مطرح می‌شود. بخش نهایی به نتیجه‌گیری‌های اصلی حاصل از تحلیل اختصاص دارد.

## خلق و تصاحب ارزش در اقتصاد دیجیتال :یک چشم‌انداز جهانی

# 4



# ایجاد ارزش و ذخیره آن در اقتصاد دیجیتال: یک دیدگاه جهانی

## پلتفرم‌های دیجیتال جهانی به موقعیت‌های بسیار قدرتمندی در بازار دست یافته‌اند

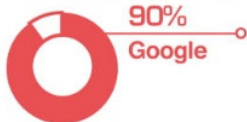


عواملی که افزایش سریع تسلط را توضیح می‌دهند



غول‌های ایالات متحده و چین در بازار جهانی خدمات دیجیتال سهم هستند

بازار جستجوی اینترنتی



فعالیت خرده‌فروشی آنلاین جهان



خدمات زیرساخت‌های ابری جهانی



بازار جهانی رسانه‌های اجتماعی



راه‌حل پرداخت موبایل



کاربران فعال



## قدرت رو به رشد پلتفرم‌های دیجیتال پیامدهای جهانی در بر دارد که احتمالاً نابرابری‌ها را برجسته می‌کند

سهم تبلیغات اینترنتی در درآمد جهانی تبلیغات



تبلیغات دیجیتال بیشتر و بیشتر متمرکز می‌شود



فرسایش تبلیغات به عنوان منبع درآمد پایدار برای مشاغل دیگر



### پلتفرم‌های دیجیتال جهانی



تسلط پلتفرم‌های دیجیتال جهانی و ظرفیت آنها برای ایجاد و کسب ارزش متعاقب آن، بدین منظور بیان شده که بر نابرابری‌های جهانی تأکید شود. شکستن این چرخه بدخواه برای ایجاد توزیع عادلانه‌تر سود حاصل از داده‌ها و هوش دیجیتالی، نیاز به تفکر خارج از جریان غالب دارد.



## الف) دسترسی جهانی پلتفرم‌های دیجیتالی اصلی

همانطور که در فصول گذشته بحث شد، یکی از ویژگی‌های مهم اقتصاد دیجیتال در حال تکامل، ظهور چندین پلتفرم دیجیتال جهانی بسیار بزرگ، عمدتاً از ایالات متحده و همچنین چین است. هفت تا از هشت شرکت برتر دنیا از نظر سرمایه‌گذاری در بازار، مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده دارند (PwC, 2018a). با این حال، تنها یک دهه پیش، بزرگ‌ترین شرکت‌های جهان از لحاظ سرمایه‌گذاری بازاری، غول‌های صنعتی در حوزه‌ی تولید و نفت بودند که از جمله می‌توان به شرکت‌های اکسان موبیل<sup>۱</sup> و جنرال الکتریک<sup>۲</sup> اشاره نمود. امروزه شرکت‌هایی با بالاترین رتبه، که معمولاً فعالیت خود را به عنوان شرکت‌های نرم افزاری (اپل، مایکروسافت) و یا شرکت‌های اینترنتی (علی بابا، آمازون، فیس بوک، گوگل و تنسنت) آغاز کرده‌اند، اکنون به شدت بر هوشمندی دیجیتال و داده‌ها تمرکز می‌کنند.

اقتصاد مبتنی بر پلتفرم<sup>۳</sup> به سرعت در حال رشد است. پژوهشی در مورد شرکت‌های پیشرو در زمینه‌ی پلتفرم دیجیتال، ارزش بازاری ترکیبی آن‌ها را در سال ۲۰۱۷، معادل 7,176 میلیارد دلار تخمین کرده است. هفت پلتفرم برتر - مایکروسافت، و پس از آن اپل، آمازون، گوگل، فیس‌بوک، تنسنت و علی بابا - دو سوم از کل ارزش سال ۲۰۱۷ را به خود اختصاص دادند. هر یک از آن‌ها دارای ارزش بازاری بیش از ۲۵۰ میلیارد دلار هستند و در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹، ارزش بازاری هر یک از شرکت‌های اپل، آمازون و مایکروسافت از ۱ تریلیارد دلار فراتر رفت (۶۶). همانطور که در فصل ۱ هم ذکر شد، این موضوع به تمرکز جغرافیایی بالای اقتصاد پلتفرمی نیز اشاره دارد. ایالات متحده‌ی آمریکا ۷۲ درصد از کل سرمایه‌گذاری بازار را به خود اختصاص داده که ارزشی بیش از ۱ میلیارد دلار دارد و پس از آن هم آسیا (عمدتاً چین)، با ۲۵ درصد قرار دارد، در حالیکه سهم اتحادیه‌ی اروپا تنها دو درصد است (تالار تحول هلند، ۲۰۱۸). از لحاظ تعداد پلتفرم‌ها، تمرکز کمتری وجود دارد: ۴۶ درصد در ایالات متحده‌ی آمریکا مستقر هستند، ۳۵ درصد در آسیا هستند (عمدتاً چین)، ۱۸ درصد در اتحادیه‌ی اروپا و ۱ درصد در آفریقا و آمریکای لاتین هستند.

اگرچه پلتفرم‌های دیجیتال جهانی در ایالات متحده و چین دارای ویژگی‌های مشترکی مانند تسلط بر بازار و کنترل داده‌ها و هوشمندی دیجیتال هستند، اما در محیط‌های اقتصادی بسیار متفاوتی ظهور کرده‌اند. در ایالات متحده، حمایت‌های دولت، بخصوص در مراحل اولیه‌ی توسعه‌ی اینترنت، از طریق تحقیقات پایه انجام شده است. اما پلتفرم‌های موجود در آن‌جا، با توجه به عملکرد نیروهای بخش خصوصی در اقتصاد دیجیتال، در یک بازار آزاد رشد کرده‌اند. از سوی دیگر، ظهور پلتفرم‌های دیجیتال برتر چین، با مداخلات قابل توجه دولت، از جمله حمایت از رقابت با پلتفرم‌های خارجی پشتیبانی می‌شود (تون و استورژون، ۲۰۱۷؛ بیلینسکی، ۲۰۱۸).

در مورد سود، شرکت‌های پلتفرمی جهانی ایالات متحده، بیشترین سهم را بدست آورده‌اند. آن‌ها در سال ۲۰۱۵، ۸۰

1. Exxon Mobil  
2. GE.  
3. Platform-based economy

درصد از سود ۵۰ پلتفرم دیجیتال بزرگ دنیا را به خود اختصاص داده‌اند، در حالیکه سهم کشورهای اروپایی از این سود، تنها ۵ درصد بوده است (۶۷). در این بین، برخی از شرکت‌های مبتنی بر داده، با وجود ایجاد ارزش گسترده، هیچ وقت به سود نرسیده‌اند. مبالغ زیادی در شرکتهای دیجیتال سرمایه‌گذاری شده‌اند که بعضاً به ضررهای قابل توجهی منتج شده است. نمونه‌هایی از این شرکت‌ها، شرکت‌های آزمایشی Uber و Lyft هستند که عرضه‌ی اولیه‌ی سهام<sup>۱</sup> (IPOs) خود را در سال ۲۰۱۹ در قالب یک تاریخچه‌ی ضرر و زیان ارائه کردند (۶۸). در سال ۲۰۱۸، ومارت، ۷۷ درصد از مالکیت شرکت تجارت الکترونیک برتر هند یعنی شرکت فلیپ کارت (Flipkart) را خریداری کرد که تنها ۱۱ سال از تاسیس آن می‌گذشت و با اندک دارایی‌های غیرملموس یا ملموس، آن را معادل ۲۲ میلیارد دلار ارزش‌گذاری کرد. این در حالی بود که فلیپ کارت و آمازون متحمل خسارات قابل توجهی در هند شدند (۶۹).

ارزش‌گذاری‌های بازاری بالا و هم‌سرعتی که با آن، شرکت‌های دیجیتالی به سرمایه‌گذاری‌های بالایی دست یافته‌اند، نشانگر ارزش جدیدی است که ناشی از قدرت آن‌ها در تبدیل داده‌های دیجیتال به هوشمندی دیجیتال است. سرمایه‌گذاران در حال شرط بندی روی نوآوری‌های مخرب دیجیتال و سازمان‌دهی مجدد کل بخش‌های اقتصادی نظیر خرده‌فروشی، حمل و نقل، اسکان، بهداشت، آموزش و پرورش و کشاورزی هستند زیرا اعتقاد دارند که با سرمایه‌گذاری در کنترل بلند مدت این بخش‌ها توسط هوشمندی دیجیتالی، امکان تولید سود بالا در آینده به وجود خواهد آمد. این نوآوری‌های مخرب ممکن است باعث از بین رفتن بازیگران سنتی و همچنین پیشگیری از ظهور رقبای جدید دیجیتال شود. با معرفی محصولات، خدمات و مدل‌های کسب و کار جدید، شرکت‌های دیجیتالی جهانی، به عواملی برای ایجاد نوآوری‌های مخرب در بخش‌های متفاوتی مانند حمل و نقل، اسکان، بانکداری، آموزش و رسانه می‌شوند.

مدیران بخش‌های سنتی نیز به مرور ارزش اساسی داده‌ها برای برای بکارگیری در کسب و کار خود را درک خواهند کرد. به عنوان مثال، مونسانتو (که اکنون توسط بایر خریداری شده است)، جی ای<sup>۲</sup> و اینتل<sup>۳</sup> که به ترتیب غول‌های کشاورزی، صنعت و سخت افزار ICT هستند که اکنون خود را به عنوان شرکت‌های داده-محور تعریف می‌کنند (۷۰). برخی از پلتفرم‌های دیجیتالی، می‌توانند در برابر ضررها مقاومت کنند نه فقط به این خاطر که از پشتیبانی سرمایه‌گذاران برخوردار هستند (کنی و زیسمان، ۲۰۱۹)، بلکه به این دلیل که در بازارهای چند جانبه فعالیت می‌کنند. این باعث می‌شود که گاهی اوقات، ضرر و زیان در یک بخش از بازار را با سود حاصل از بخش دیگر جبران کنند. به عنوان مثال، گوگل به دلیل تسلط خود در بازار جستجو معروف است، جایی که حدود ۹۰ درصد سهم بازار را در اختیار دارد و فیس بوک پلتفرم رسانه‌های اجتماعی غالب است و ۶۶ درصد از سهم بازار جهانی را به خود اختصاص

1. Initial public offerings  
2. GE  
3. Intel

داده است (۷۱). با این حال، بیشتر درآمدهای این دو شرکت حاصل از بازار تبلیغات دیجیتال است که در آن زمینه هم تسلط یافته‌اند. در مورد آمازون، که بیشتر به دلیل خدمات خرده‌فروشی آنلاین خود شناخته شده است، جایی که ۳۷ درصد سهم بازار جهانی را در اختیار دارد، منبع اصلی درآمدش، کسب و کار رایانش ابری آن است که توسط خدمات وب آمازون انجام می‌شود (۷۲). در بازار چین، ویچت<sup>۱</sup> (متعلق به تنسنت) بیش از یک بلیون کاربر فعال دارد و به همراه علیپی<sup>۲</sup> (پلتفرم پرداخت علی‌بابا) تقریباً کل بازار چین برای پرداخت‌های موبایل را در اختیار دارد (۷۳). در همین حال، پیش‌بینی می‌شود که علی‌بابا نزدیک به ۶۰ درصد از بازار تجارت الکترونیکی چین را در اختیار داشته باشد (انجمن اینترنت، ۲۰۱۹).

بسیاری از پلتفرم‌های جهانی، ممکن است به دلیل اهمیت در دست گرفتن کنترل داده‌ها برای تضمین یک موقعیت بازار قوی، رشد سود را در اولویت قرار دهند. به دلیل آنکه پیشرفت‌های فنی که انتظار می‌رود در آینده تأثیرگذار باشند، از جمله هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، به طور فزاینده‌ای بر اساس کنترل حجم عظیم داده‌ها و هوشمندی دیجیتالی بنا شده‌اند، کنترل غالب بر داده‌ها به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا از موقعیت مناسبی برای دستیابی به سود حاصل از پیشرفت‌های فنی آینده برخوردار شوند.

## ب) پویایی‌های تمرکز بازاری

تسلط بر بازار توسط برخی از پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی، نتیجه‌ی چندین عامل است که در کنار هم، به توضیح قدرت رو به رشد این شرکت‌ها کمک می‌کند. در این بخش به طور ویژه، روندهای انحصاری مرتبط با ماهیت مدل‌های کسب و کار<sup>۳</sup> مبتنی بر داده، اقدامات انجام شده توسط پلتفرم‌ها برای تقویت موقعیت‌های بازاری خود، گسترش پلتفرم‌های دیجیتالی به بخش‌های جدید، اطلاعات نامتقارن و فعالیت‌های لابی‌سازی برای تأثیرگذاری بر سیاست‌گذاری‌ها بررسی شده است.

### ۱. روندهای انحصاری

ویژگی اصلی موفق‌ترین پلتفرم‌های دیجیتال، جذب سریع سهام قابل توجه بازاری است. سه عامل اصلی به توضیح این امر کمک می‌کنند که چرا پلتفرم‌ها تمایل به انحصار دارند.

اولین و مهم‌ترین عامل، تاثیرات شبکه‌ای است (همچنین به فصل ۲ مراجعه نمایید): هرچه تعداد کاربران یک پلتفرم بیشتر باشد، آن پلتفرم برای همه ارزشمندتر می‌شود. با در نظر گرفتن مثال فیس‌بوک، هرچه تعداد دوستان،

---

1. Wechat  
2. Alipay  
3. Data- riven business models

اعضای خانواده، و همکاران در این پلتفرم، بیشتر شود، این پلتفرم به عنوان ابزاری برای تعامل و ارتباط اجتماعی، مفیدتر می شود. با توجه به مثال اوبر (Uber)، تأثیرات شبکه در جنبه‌های مختلف این پلتفرم حفظ می شود: تعداد رانندگان بیشتر، به این معنا است که احتمال بیشتری دارد تا مسافران، یک وسیله نقلیه پیدا کنند که به نوبه‌ی خود منجر به استفاده‌ی بیشتر مسافران از این پلتفرم می شود. هنگامی که مسافران بیشتری ظاهر می شوند، رانندگان زمان پرت کمتر و درآمد بالاتری پیدا می کنند که منجر به پیوستن تعداد بیشتری از رانندگان به این اپلیکیشن می شود. در نتیجه، یک چرخه مطلوب<sup>۱</sup> بین دو طرف پلتفرم ایجاد شده است. اساساً، با توجه به تأثیرات شبکه‌ای، شرایطی به وجود می آید که باعث می شود کاربر جدید به راحتی به بزرگترین پلتفرم موجود بپیوندد. با توجه به این پویایی‌های "برنده همه چیز را می برد"<sup>۲</sup>، رقبای موجود و بالقوه، براحتی کنار می روند. این موضوع در سطح جهانی نیز عمل می کند. به عنوان مثال، در جمهوری کره، یک پلتفرم ملی شبکه‌های اجتماعی به نام Cyworld نهایتاً نتوانسته است با یک رسانه‌ی اجتماعی جهانی رقابت کند (کادر ۴-۱).

عامل دوم، توانایی پلتفرم‌ها در استخراج، کنترل و تجزیه و تحلیل داده‌ها است. از آنجا که آن‌ها به عنوان واسطه عمل می کنند، داده‌ها را از هر تعاملی گردآوری می کنند. این امر، معمولاً به صاحبان پلتفرم، یک مزیت رقابتی اصلی نسبت به شرکت‌های بدون پلتفرم اعطا می کند. به طور کلی، هرچه داده‌های بیشتری قابل دستیابی و تبدیل به دانش دیجیتالی باشند، شرکت، به میزان بیشتری می تواند هزینه‌ها را کاهش دهد، مشتری را راضی کند و محصولات خود را نسبت به رقبایش که داده‌های کمتری دارند، بهبود دهد. با وجود تأثیرات شبکه، یک چرخه‌ی مطلوب، امکان بروز و ظهور می یابد: تعداد کمتر رقیب به معنای کاربران بیشتر است، کاربران بیشتر به معنی داده‌های بیشتر هستند و داده‌های بیشتر بدان معنی است که می توان بر رقبا پیروز شد.

سومین عامل کمک کننده، پویایی‌های وابستگی به مسیر است. هنگامی که یک پلتفرم شروع به جذب می کند، هزینه‌ها برای آنکه کاربران به یک پلتفرم جایگزین روی بیاورند، افزایش می یابد (کلیمپرر، ۱۹۸۷؛ فارل و کلیمپرر، ۲۰۰۷). برای مثال، کاربران رسانه‌های اجتماعی، برای ساخت پروفایل و شخصی سازی خدمات، وقت و داده خود را سرمایه گذاری می کنند. ترک یک پلتفرم می تواند به معنای رها کردن سال‌ها پیام، پست و عکس باشد که کاربران را از جا به جایی به یک پلتفرم دیگر بر حذر می دارد. به همین ترتیب، برنامه نویسان، کد و تفاوت‌های ظریف یک پلتفرم نوآوری خاص را می آموزند تا بتوانند اپلیکیشن‌ها و ویژگی‌های متناسب با آن‌ها را بسازند. تغییر مسیر به سوی یک پلتفرم جدید ممکن است نیازمند یادگیری مجدد این موارد باشد. کسب و کارها نیز تمایل دارند کارهای خود را با تمرکز روی یک پلتفرم خاص دنبال کنند.

1. Virtuous cycle  
2. Winner-takes-all

### باکس ۴-۱: سایورد<sup>۱</sup> در برابر فیس بوک

اپلیکیشن سایورد به عنوان یک پلتفرم شبکه‌ی اجتماعی در سال ۲۰۰۱ راه‌اندازی شد، به سرعت در جمهوری کره موفقیت کسب کرد، اگرچه در تلاش‌های مختلف خود برای گسترش بین‌المللی ناکام ماند (آرینگتون، ۲۰۰۹). تا سال ۲۰۰۳، اصطلاح "سایهولیک (Cyholic)" برای توصیف اعتیاد کاربران به این سایت بسیار شایع شد و (حتی قبل از وجود فیس‌بوک) بیش از یک چهارم کشور در این اپلیکیشن ثبت نام کردند (قدین، ۲۰۱۳؛ ایوانز، ۲۰۰۵). این شرکت در بعضی مواقع دوست داشت بازدید مارک زاکربرگ (بنیانگذار فیس‌بوک) به دفاترشان به منظور کسب اطلاعات در مورد رسانه‌های اجتماعی را به رخ بکشد و به آن افتخار کند (تانگ هیونگ، ۲۰۱۱). در زمان اوج موفقیت این اپلیکیشن، نیمی از جمعیت جمهوری کره به شکلی در وب سایت این شرکت بودند (قدین، ۲۰۱۳). با اینحال، تا سال ۲۰۱۱، تعداد کاربران کاهش یافت و بیشتر آن‌ها به فیس‌بوک مهاجرت کردند (جا یونگ، ۲۰۱۱).

تأثیرات شبکه‌ای جهانی تا حدودی مسئله این توسعه بودند. هنگامی که فیس‌بوک، توییتر و سایر پلتفرم‌های جهانی پدیدار شدند، کاربران در جمهوری کره ترجیح دادند به این شبکه‌های بسیار گسترده‌تر متصل شوند تا این که از این پلتفرم محلی استفاده کنند. توسعه دهندگان به دنبال بازارهای جهانی بیشتری بودند و کاربران به دنبال پیوند جهانی بیشتر بودند (قدین، ۲۰۱۳). نتیجه‌ی نهایی این بود که یک پلتفرم بزرگ ملی با یک اثر طولانی مدت به سمت سقوط رفت.

منبع: UNCTAD

یک مثال بحث برانگیز هنگامی بود که ویدیو به عنوان آینده‌ی خوراک خبری فیس‌بوک برجسته شد و شرکت‌های رسانه‌ای متعاقباً به منظور بهره‌گیری از این تغییر، به ویدئو گرایش پیدا کردند. نتیجه‌ی این امر، از کار بی‌کار شدن خبرنگاران سنتی و سازمان‌دهی مجدد کامل این مشاغل بود که موجب شد آن‌ها برای دیده شدن به طرز فزاینده‌ای به فیس‌بوک وابسته شوند (۷۴). این وابستگی آن‌ها را در جریان سیل مانند الگوریتم فیس‌بوک غرق کرده بود (۷۵). منطق شرکت اپل در تلاش برای قفل کردن کاربران از طریق سخت افزار و نرم افزار اختصاصی، منطق وابستگی به مسیر را نشان می‌دهد: خرید یک محصول اپل مستلزم خرید تمام متعلقات اپل مورد نیاز برای آن است. هنگامی که کاربران برای استفاده از این مجموعه از محصولات سرمایه‌گذاری کنند، احتمال روی آوردن آن‌ها به یک شرکت رقیب کم می‌شود.

1. Cyworld

در نبود تغییرات فناورانه رادیکال که قادر به تخریب مدل‌های کسب و کار پلتفرم‌ها باشند، موفقیت این شرکت‌های پلتفرم بر مبنای چرخه‌های مطلوب تاثیرات شبکه‌ای ادامه‌دار است. برآستی، دلیل آنکه چرا هر یک از رقبای فیس‌بوک شکست خورده‌اند (و اینکه چرا تعداد بسیار بیشتری از شرکت‌های کارآفرینی هرگز برای رقابت تلاش هم نکرده‌اند) این است که به چالش کشیدن اثرات شبکه‌ای بسیار دشوار است. به علاوه، شرکت‌های پلتفرم، شبکه‌های بزرگی را در اطراف کسب و کارهای خود ایجاد کرده‌اند. اساساً، این شبکه‌ها فقط مربوط به داده نیستند؛ سخت افزار و نیروی کار ماهر نیز به آن‌ها در تحکیم موقعیت‌های بازار و مزایای استراتژیک کمک می‌کنند (مایر شونبرگر و رامج، ۲۰۱۸؛ ها و ارد، ۲۰۱۸؛ نالز، ۲۰۱۸). دلیل آنکه چرا باز کردن داده‌ها و قرار دادن آن‌ها در اختیار شرکت‌های دیگر توسط گوگل، امکان ندارد که شرکت گوگل را به عنوان یک موتور جستجوی غالب تهدید کند این است که مقدار زیادی قدرت محاسباتی و هوشمندی برای تبدیل داده‌های خام به فرصت‌های شغلی و هوشمندی دیجیتالی مورد نیاز است. بنابراین، قدرت انحصاری طبیعی بزرگترین پلتفرم‌ها به راحتی با سیاست‌های ملی طرفدار رقابت (فصل ۶) مورد تهدید قرار نمی‌گیرد.

## ۲. شرکت‌های پلتفرمی چگونه موقعیت‌های بازاری خود را تقویت می‌کنند

شرکت‌های پلتفرمی جهانی، اقدامات مختلفی را به منظور تحکیم موقعیت بازاری خود انجام داده‌اند. با توجه به اهمیت اثرات شبکه‌ای و داده‌ها، این شرکت‌ها از طریق فشارهای بازار رقابتی به سمت گسترش زیرساخت‌هایشان جهت استخراج داده‌ها، استخراج داده‌ها با شدت بیشتر و محصور کردن کاربران در پلتفرم خود هدایت شده‌اند. یک راهبرد مهم، تصاحب مالکیت رقبای موجود یا بالقوه می‌باشد. برای مثال، شرکت فیس‌بوک، اینستاگرام را به عنوان یک رقیب رسانه‌ای اجتماعی رو به رشد در سال ۲۰۱۲ خریداری کرد و واتس اپ را به عنوان رقیبی برای مسنجر در سال ۲۰۱۴ خریداری نمود. همچنین، گزارش شده است که شرکت فیس‌بوک، یک سیستم هشدار اولیه را برای هشدار دادن به این شرکت در مورد افزایش رقبا راه‌اندازی کرده است (۷۶). به طور مشابه، شرکت گوگل، شرکت‌های رقیب خود را خریداری نموده که برجسته‌ترین آن‌ها ویز است که چالش‌های رو به افزایشی را برای گوگل مپ ایجاد کرده بود. گوگل در طول تاریخ خود بیش از ۲۳۰ حق مالکیت را خرید کرده است و در یک مقطع زمانی نرخی معادل هر هفته یک خرید را داشته است (۷۷). امروزه بسیاری از استارت‌آپ‌های جدید، اغلب هدفشان این است که در نهایت توسط فیس‌بوک، گوگل یا آمازون خریداری شوند، به جای آنکه با این قبیل شرکت‌ها رقابت کنند.

جدول ۴-۱. جزئیات انتخاب خرید مالکیت‌های مهم در سال‌های اخیر توسط شش شرکت فناوری اصلی را نشان می‌دهد: علی بابا، آلفابت، آمازون، اپل، فیس‌بوک و مایکروسافت. از آنجا که داده‌های در دسترس، همیشه ارزش دلاری خرید مالکیت را به صورت دقیق آشکار نمی‌کنند، این جدول، خرید مالکیت‌هایی با ارزش بالاتر از ۱ میلیارد دلار را فهرست‌بندی کرده، البته به استثنای تصرف Souq توسط آمازون، که ارزش پایین‌تری داشت (۷۸). از میان این خرید

مالکیت‌های بزرگ، اکثریت آن‌ها اهدافی را در وطن خریدار نهایی (به عنوان مثال، چین در نمونه‌ی شرکت علی بابا، و امریکا برای سایر موارد)، و شرکت‌ها در صنایع‌های تکنولوژی داشته‌اند. خرید مالکیت‌های عمده‌ی شرکت‌های تکنولوژی شامل خرید مالکیت لینکدن توسط مایکروسافت (۲۷ میلیارد دلار) و خرید مالکیت واتس اپ توسط فیس‌بوک (۱۹ میلیارد دلار) بوده است. همچنین، آلفابت و مایکروسافت، خرید مالکیت‌هایی در صنعت تجهیزات ارتباط از راه دور داشته‌اند: به ترتیب، موتورولا (۱۲ میلیارد دلار) و نوکیا (۵ میلیارد دلار). شرکت‌های علی بابا و آمازون خرید مالکیت‌های مهمی را در صنعت خرده‌فروشی داشته‌اند که از جمله می‌توان به تصاحب هول فودز مارکت<sup>۱</sup> توسط آمازون اشاره کرد (۱۴ میلیارد دلار). به علاوه، علی بابا، یک خرید مالکیت عمده را در صنعت بازاریابی و تبلیغات و شرکت آلفابت خرید مالکیت عمده‌ای را در مشاور املاک غیر مسکونی انجام دادند.

در مواردی که شرکت‌های هدف، پیشنهاد برای خریداری شدن را رد کرده‌اند، یک پاسخ راهبردی دیگر توسط پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی، کپی برداری از رقیب بوده است. برای مثال، در سال ۲۰۱۳، شرکت فیس‌بوک، بر طبق گزارشات، با پیشنهاد خرید به مبلغ ۳ میلیارد دلار به شرکت اسنپ چت<sup>۲</sup> که یک پلتفرم رسانه‌ی اجتماعی رقیب است، نزدیک شد. این پیشنهاد رد شد و اسنپ چت بعداً در سال ۲۰۱۷ با یک IPO که ارزشی معادل ۳۳ میلیارد دلار داشت، پیشی گرفت. پس از رد پیشنهادش، شرکت فیس‌بوک، بسیاری از ویژگی‌هایی که اسنپ چت را منحصر به فرد ساخته بود، معرفی کرد و این کار را از طریق افزودن جلوه‌های واقعیت افزوده، کدهای QR، قالب "داستان"، فیلترهای مشابه و حتی رابط‌های مشابه انجام داد. اسنپ چت، از آن زمان به دلیل رشد کم کاربران و کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران، گرفتار شده است و سهام آن حدود ۷۵ درصد از قیمت روز افتتاحیه آن پایین آمده است (گالاگر، ۲۰۱۸) (۷۹). در این مورد، حتی یک شرکت ۳۳ میلیارد دلاری هم قادر به رقابت با منابع یک پلتفرم سطح بالا نبوده است.

همچنین بزرگترین شرکت‌های پلتفرمی، موقعیت خود در بازار را با صرف هزینه‌های زیاد برای تحقیق و توسعه تثبیت می‌کنند، راهبردی که برای سایر صنایع برای مثال در صنعت انرژی و دارویی آشنا است. برای مثال، شرکت‌های آمازون و گوگل به عنوان دو سرمایه‌گذار برتر جهان در زمینه‌ی تحقیق و توسعه شناخته می‌شوند (PwC, 2018b). شرکت‌هایی که هزینه زیادی را برای فناوری اطلاعات اختصاصی صرف می‌کنند نیز می‌توانند از افزایش بهره‌وری بهره‌مند شوند که در نتیجه، مزیت رقابتی معناداری را به آن‌ها می‌دهد (بیسن، ۲۰۱۷). برای مثال، زیرساخت‌های ابری جهانی (علی بابا، آمازون، گوگل و مایکروسافت) نیازمند سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی است که برای اکثر قریب به اتفاق رقبای بالقوه، مقدور نیست. حتی در زمینه دارایی‌های محسوس، شرکت‌های فناوری چینی و امریکایی میلیاردها دلار را برای اموال و تجهیزات هزینه کرده‌اند. منابعی که شرکت‌های پلتفرمی برتر در هوش مصنوعی نیز سرمایه‌گذاری کرده‌اند، به طور مشابهی گسترده است. در سال ۲۰۱۷، شرکت‌ها در حدود ۲۱٫۳ میلیارد دلار را از طریق ادغام و

1. Whole Foods Market

2. Snapchat



سرمایه‌گذاری مربوط به هوش مصنوعی هزینه کرده‌اند که ۲۶ برابر بیشتر از سال ۲۰۱۵ است (۸۰). تمامی پلتفرم‌های بزرگ دارای مشخصات زیربنایی خاص هستند که نشانگر یک مانع بزرگ دیگر برای ورود رقبا می‌باشد.

جدول ۴-۱: اموال خریداری شده‌ی انتخابی توسط شش پلتفرم دیجیتالی اصلی، سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸

سال	کمپانی مقصد	صنعت	اقتصاد هدف	خریدار	مبلغ (میلیون دلار)
۲۰۱۰	111 Eighth Avenue	املاک غیر مسکونی	امریکا	Alphabet Inc	۱۹۰۰
۲۰۱۱	Skype Global Sarl	نرم افزار	لوکزامبورگ	Microsoft Corp	۸۵۰۵
۲۰۱۲	Motorola Mobility Holdings Inc	تلکام	امریکا	Alphabet Inc	۱۲۴۵۰
۲۰۱۲	Yammer Inc	نرم افزار	امریکا	Microsoft Corp	۱۲۰۰
۲۰۱۲	Instagram Inc	نرم افزار اینترنتی	امریکا	Facebook Inc	۱۰۰۰
۲۰۱۴	WhatsApp Inc	نرم افزار اینترنتی	امریکا	Facebook Inc	۱۹۴۶۸
۲۰۱۴	Nokia Oyj-Devices & Services Business	تلکام	فنلاند	Microsoft Corp	۴۹۹۱
۲۰۱۴	Nest Labs Inc	الکترونیک	امریکا	Alphabet Inc	۳۲۰۰
۲۰۱۴	Beats Electronics LLC	الکترونیک	امریکا	Apple Inc	۳۰۰۰
۲۰۱۴	Mojang AB	نرم افزار	سوئد	Microsoft Corp	۲۵۰۰
۲۰۱۴	Oculus VR Inc	نرم افزار	امریکا	Facebook Inc	۲۱۸۱
۲۰۱۴	AutoNavi Holdings Ltd	IT	چین	Alibaba Group	۱۰۸۱
۲۰۱۶	LinkedIn Corp	تجارت الکترونیک B2B	امریکا	Microsoft Corp	۲۶۶۳۹
۲۰۱۶	Suning Commerce Group Co Ltd	خرده فروشی الکترونیک	چین	Alibaba Group	۴۵۴۷
۲۰۱۶	Youku Tudou Inc	تجارت الکترونیک B2B	چین	Alibaba Group	۴۳۹۲
۲۰۱۶	Lazada South East Asia Pte Ltd	خرده فروشی اینترنتی	سنگاپور	Alibaba Group	۱۰۰۰
۲۰۱۷	Whole Foods Market Inc	مواد غذایی	امریکا	Amazon.Com Inc	۱۳۵۶۱
۲۰۱۷	PT Tokopedia	خرده فروشی اینترنتی	اندونزی	Alibaba Group	۱۰۹۶
۲۰۱۷	Lyft Inc	نرم افزار	امریکا	Alphabet Inc	۱۰۰۰
۲۰۱۷	Souq.com	خرده فروشی اینترنتی	امارات	Amazon.Com Inc	۵۸۰
۲۰۱۸	GitHub Inc	رایانه و لوازم جانبی	امریکا	Microsoft Corp	۷۵۰۰
۲۰۱۸	Jamestown LP-Chelsea Market, New York	املاک غیر مسکونی	امریکا	Alphabet Inc	۲۴۰۰
۲۰۱۸	Sun Art Retail Group Ltd	خرده فروشی مواد غذایی	هنگ کنگ	Alibaba Group	۲۰۶۵
۲۰۱۸	Focus Media Information Technology Co Ltd	تبلیغات و بازاریابی	چین	Alibaba Group	۱۱۴۶



### ۳. گسترش به بخش‌های دیگر

بسیاری از پلتفرم‌های جهانی با اشتباهی سیری‌ناپذیر به داده‌ها در واقع دارند "جهان را می‌بلعند". پلتفرم‌ها به منظور تسلط بر محور عمودی خود (به عنوان مثال، زوایای مختلف پلتفرم) به دنبال استفاده از نقش واسطه‌گری خود هستند. برای پلتفرم‌های چینی، این یک رویکرد نسبتاً رایج بوده است: از دست دادن حقوق مالکیت معنوی بدان معنی است که شرکت‌ها نمی‌توانند به یک ایده‌ی خوب واحد، متکی باشند. در عوض، آن‌ها باید از طریق ادغام عمودی، از رقابت محافظت کنند (لی، ۲۰۱۸a). مثال‌های مشابهی در رابطه با پلتفرم‌های ایالات متحده‌ی امریکا وجود دارد که به شرح زیر می‌باشد:

- فیس‌بوک مبلغی بالغ بر ۱ میلیارد دلار را در قالب برنامه‌های تلویزیونی برای محتوای اصلی هزینه می‌کند (۸۲).
- گوگل، به جای تکیه بر ارائه دهندگان خارجی، خدمات خود مانند سایت‌های مرورگر را تولید می‌کند (۸۳).
- آمازون به سمت تولید محصولات با برند خود (AmazonBasics) رفته است. موقعیت آمازون به عنوان پلتفرمی برای خریداران و فروشندگان، اطلاعاتی را در اختیار این شرکت قرار می‌دهد که کدام محصول با چه قیمتی و به چه مشتریانی فروخته می‌شوند. برخی از بازرگانان، آمازون را به استفاده از این داده‌ها برای کپی کردن محصولات خود و معرفی نسخه‌های ارزان‌تر (و بسیار قابل مشاهده‌تر) در وب سایت خود متهم کرده‌اند (خان، ۲۰۱۷) (۸۴). در نتیجه‌ی این عمل، کمیسیون اروپا تحقیقات اولیه در مورد اینکه آیا این داده‌ها برای از میان برداشتن رقبا به کار رفته‌اند یا نه را آغاز کرده است (۸۵). شرکت اوبر<sup>۱</sup> زمانی به عنوان بزرگترین شرکت تاکسی در جهان شناخته می‌شد، اگرچه مالکیت هیچ وسیله‌ی نقلیه‌ای را نداشته (گودوین، ۲۰۱۵). اما اکنون شرکت اوبر در حال سرمایه‌گذاری برای آینده‌ی خودروهای بدون راننده است. در سال ۲۰۱۵، این شرکت، بیشتر محققان روباتیک کارنیگی ملون را جذب کرد و در سال ۲۰۱۷ اعلام کرد که به عنوان بخشی از برنامه‌ی ماشین بدون راننده‌ی خود، ۲۴۰۰۰ دستگاه خودرو از ولوو خریداری خواهد کرد (۸۶). در واقع، این می‌تواند به عنوان حرکتی از اوبر برای گسترش مالکیت خودروهای خود در بخش تاکسی پلتفرم خود، در نظر گرفته شود، در نتیجه اوبر به عنوان یک پلتفرم، به رقیبی برای راننده تاکسی‌های فعلی تبدیل می‌شود.

علاوه بر محور عمودی، پلتفرم‌ها با افزایش دیجیتالی‌سازی، فعالیت‌های خود را به صنایع غیردیجیتالی گسترش می‌دهند. نمونه‌هایی از این موارد عبارتند از: مشارکت‌های گوگل و تنسنت در اتومبیل‌های خودران، تلاش‌های آمازون در تولید تبلت و تلفن‌های هوشمند، خرید مالکیت شرکت واقعیت مجازی اوکولوس<sup>۲</sup> توسط فیس بوک و

1. Uber  
2. Oculus

گسترش علی‌بابا در فروشگاه‌های رفاه. این گسترش‌ها به میزان کمتری توسط منطق ادغام عمودی یا افقی سنتی و بلکه با پیروی از دنباله‌ی داده‌ها هدایت می‌شوند. ظهور هوش مصنوعی این روند را تقویت می‌کند، زیرا یادگیری ماشینی یک فناوری کلی است که می‌تواند در صنایع مختلفی مورد استفاده قرار گیرد (برسناهان و تراجنبرگ، ۱۹۹۵؛ جووانوویک و روسو، ۲۰۰۵). بنابراین، شرکت‌هایی که در هوش مصنوعی تخصص دارند می‌توانند به راحتی به سوی صنایع جدید حرکت کنند و خدمات خود را در آنجا نیز ارائه دهند. برای مثال، شرکت‌هایی که در هوش مصنوعی تخصص دارند، به سمت صنایعی نظیر انرژی، بهداشت و درمان و حمل و نقل روی می‌آورند که بسیار بزرگ‌تر از صنعت تبلیغات هستند.

با کمال تعجب، مشارکت‌های استراتژیک بین MNEها در بخش‌های سنتی و شرکت‌های جهانی پلتفرمی به طور فزاینده‌ای در دستور کار این شرکت‌ها قرار دارد. هدف از این کار، استفاده از پلتفرم‌های فنی بسیار پیشرفته (نظیر هوش مصنوعی و اینترنت اشیا) و توانمندی‌های دیجیتالی افقی (به عنوان مثال، هوش مصنوعی صدا و کنترل حرکت) در بخش‌ها می‌باشد. شرکت‌های دیجیتالی پیشرو با شرکت‌هایی که توانمندی‌های مکمل را ارائه می‌دهند همکاری می‌کنند. برای مثال، والمارت، با شناسایی مزیتی که دستیار صوتی آمازون، یعنی الکسا<sup>۱</sup> می‌تواند برای عملیات‌های تجارت الکترونیک خود فراهم کند، برای استفاده از دستیار گوگل با گوگل شریک شده است (۸۷). شرکت‌های فورد<sup>۲</sup> و دایملر<sup>۳</sup> به Baidu در پلتفرم آپولو پیوسته‌اند که عده‌ای آن را شکل اندروید "رانندگی خودران" خوانده‌اند (CB Insights، ۲۰۱۸). شرکت گوگل، پلتفرم اندروید اتوماتیو<sup>۴</sup> را ساخته است و شرکت‌های ولوو<sup>۵</sup> و آئودی<sup>۶</sup> در آن عضو شده‌اند. GE پس از گذراندن این برنامه به تنهایی با پلتفرم تولید دیجیتال پردیکس<sup>۷</sup>، با مایکروسافت برای استفاده از خدمات ابری آژور<sup>۸</sup> خود همکاری کرد. در همین حال، اینتل و فیس بوک در تلاشند تا یک تراشه‌ی جدید هوش مصنوعی را تولید کنند (۸۸).

بنابراین، با وجود مشارکت‌های راهبردی شبکه‌های تجاری دیجیتالی که به استانداردهای فنی‌ای متصل است که به صورت خصوصی توسعه یافته‌اند و به دنبال تسلط بر بخش‌ها هستند، ریسک‌های انحصار طلبی از طریق استفاده از هوش مصنوعی افزایش یافته است. از آنجا که یادگیری ماشین مدرن متکی به مجموعه داده‌های گسترده، منابع محاسباتی گسترده و استعدادهای جهانی است، تعداد معدودی از شرکت‌ها (از جمله علی‌بابا، آمازون، گوگل و تنسنت)

- 
1. Alexa
  2. Ford
  3. Daimler
  4. Android Automotive
  5. Volvo
  6. Audi
  7. Predix
  8. Azure

از موقعیت‌های ویژه‌ای برای ارائه‌ی خدمات عمومی هوش مصنوعی برخوردار خواهند بود.

#### ۴. عدم تقارن اطلاعات و داده‌ها

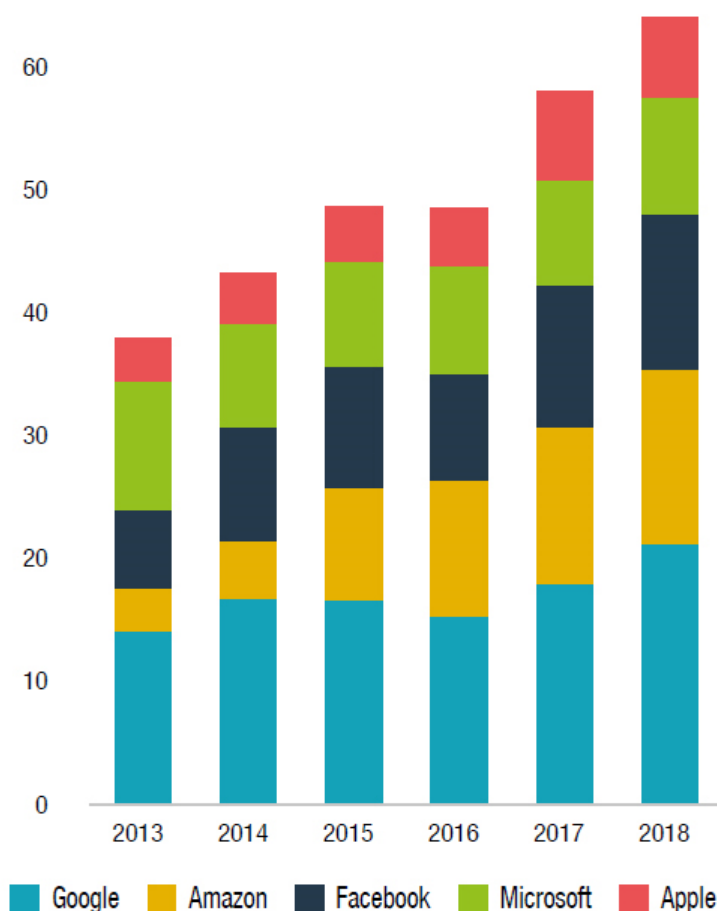
در اقتصاد دیجیتال، پلتفرم‌ها به طور یک جانبه مقادیر زیادی از اطلاعات را درباره‌ی تولید کنندگان و مصرف کنندگان/کاربران از طریق نفوذ دیجیتال عمیق به سیستم‌های تولید تولید کنندگان و محیط‌های مجازی شخصی مصرف کنندگان کنترل می‌کنند. ضمناً هر دو طرف- تولید کنندگان و مصرف کنندگان/کاربران- چنین اطلاعاتی را در مورد یکدیگر ندارند و ممکن است حتی اطلاعاتی درباره‌ی خودشان هم نداشته باشند، به ویژه ممکن است از لحاظ عرض و سطح جزئیات موجود در اطلاعاتی که توسط پلتفرم‌ها نگهداری می‌شود، اطلاعاتی نداشته باشند. در نتیجه، صاحبان پلتفرم می‌توانند بر موفقیت تولیدکنندگانی اثر بگذارند که با توسعه یا خلق تقاضای مصرف کننده بر مبنای تجزیه و تحلیل الگوهای رفتاری/روانی عمیق، از بازار خود استفاده می‌کنند (۸۹). این امر می‌تواند از یک طرف، عدم تقارن اطلاعاتی معناداری را بین پلتفرم‌ها ایجاد کند و از طرف دیگر، عدم تقارن اطلاعاتی معناداری را بین بازیگرانی که از این پلتفرم‌ها استفاده می‌کنند، ایجاد نمایند و از این طریق بر عملکرد بازار اثر می‌گذارند.

در این حالت، دست نامرئی بازار به یک دست دیجیتالی تبدیل می‌شود و به طور فزاینده‌ای توسط شرکت‌های پلتفرم اداره می‌شود (۹۰). اگر قیمت‌ها توسط پلتفرم‌های خصوصی با یک شیوه‌ی پویا و غیر شفاف و گاهی اوقات، الگوریتمی، تعیین شوند مفاهیم تنظیم بازار مانند بازار آزاد، حداکثر قیمت خرده فروشی مشخص شده، بنگاه‌های رقیب، بررسی ثبات قیمت و تباری، از بین می‌روند. پلتفرم‌ها به جای اینکه بر مبنای سیگنال‌های بازار در یک سازمان اقتصادی غیر متمرکز، استوار باشند، ممکن است با بهره‌گیری از هوشمندی دیجیتالی عمیق، قادر به متمرکز نمودن "برنامه‌ریزی" و اجرای اقتصادی در یک بخش یا زنجیره‌ی ارزش باشند. این نوع سازمان‌دهی مجدد اقتصادی دیجیتالی، می‌تواند آن قدر کارآمد باشد که بتوان ارزش خلق شده را با بازیگران اقتصادی مختلف در هر بخش به اشتراک گذاشت تا آن‌ها را به این پلتفرم جذب کرد. با تشدید انحصارهای دیجیتال، شرایط مشارکت، ممکن است به تدریج به سمت منافع صاحبان پلتفرم تغییر کند. برای مقابله با این پیشینه، سیاست‌هایی برای محافظت از منافع بازیگران اقتصادی مختلف که در پلتفرم‌های دیجیتالی دخالت دارند، به ویژه در مراحل اولیه‌ی ایجاد پلتفرم مورد نیاز است.

#### ۵. مشارکت در سیاست‌گذاری جهانی

پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی، ضرورت‌های اولیه‌ی خود را برای گسترش، استخراج و انحصار، فراتر از مرزهای ملی در نظر می‌گیرند. به همین ترتیب، آن‌ها علاقه‌مند به تاثیرگذاری بر قوانین و مقررات بین‌المللی هستند که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا از الگوی تجاری خود استفاده کنند. برآستی در چندین سال گذشته، شرکت‌های فناوری، بجای بخش‌های مالی به عنوان بزرگ‌ترین لابی‌گرها جایگزین شده‌اند (۲۱) و پلتفرم‌های اصلی منابع قابل توجهی را برای مراجع تصمیم‌گیر اصلی هزینه کرده‌اند. برای مثال در سال ۲۰۱۸، گوگل، آمازون و فیس‌بوک، مبالغ بی‌سابقه‌ای را برای لابی

کردن با دولت ایالات متحدهی امریکا هزینه کردند(شکل ۴،۱).



منبع: UNCTAD، بر اساس گزارش vox (۲۰۱۹)

شکل ۴-۱: هزینه‌های سالانه برای لابی کردن توسط پلتفرم‌های دیجیتال در ایالات متحده، سال ۲۰۱۳-۲۰۱۸ (میلیون دلار)

### ج) بُعد بین‌المللی داده‌ها

با توجه به پیامدهای اقتصاد دیجیتال برای تجارت و توسعه بین‌المللی، یک موضوع مهم و بحث برانگیز مسئله جریان داده‌های مرزی (CBDF) است. دستیابی جهانی پلتفرم‌های دیجیتال جهانی و این واقعیت که آن‌ها توسط داده‌ها هدایت می‌شوند منجر به حجم عظیمی از داده‌ها می‌شود که در سطح بین‌المللی بین کاربران و پلتفرم‌های واقع در کشورهای مختلف جریان دارد. عبور این جریان‌های داده از طریق مرزها، به دلایل مختلف، به نگرانی اصلی برای پلتفرم‌های دیجیتال و دولت‌ها مبدل گشته است (۹۲). در نتیجه، بحث سیاست بین‌الملل در مورد CBDFs با نظرات مخالف و منافع متضاد همراه است (فصل شش). در حالی که واضح است که ماهیت اقتصاد دیجیتال نیاز به تسهیل

جریان داده دارد، اما توجه به جنبه‌های توزیع CBDF در بین کشورها هم مهم است.

همانند "مالکیت" داده‌ها (به فصل دوم مراجعه نمایید)، تجزیه و تحلیل ابعاد بین‌المللی داده‌ها پیچیده است زیرا داده‌ها نوع خاصی از منابع هستند و هنوز تعریف جامعی از آن‌ها وجود ندارد. در یک چارچوب اقتصادی رایج، مقامات قادر به ثبت معاملات بین‌المللی اقتصادی هستند. به عنوان مثال، صادرات و واردات کالا در دفاتر گمرک ثبت شده و در ترازنامه پرداخت یک کشور ثبت می‌شوند، زیرا معاملات مالی بین‌المللی هستند. با این حال، این کار همیشه برای CBDFs قابل انجام نیست. نخست آنکه، بسیاری از جریان داده‌ها هیچگونه مقدار مشخصی ندارند، دوم آنکه، تعیین منشاء جغرافیایی و مقاصد جریان‌ها مشکل است و انتصاب حاکمیت ارضی و بنابراین قلمروی قضایی آن، واضح نیست، زیرا ممکن است زمان عبور داده‌های دیجیتال از مرزها مشخص نباشد.

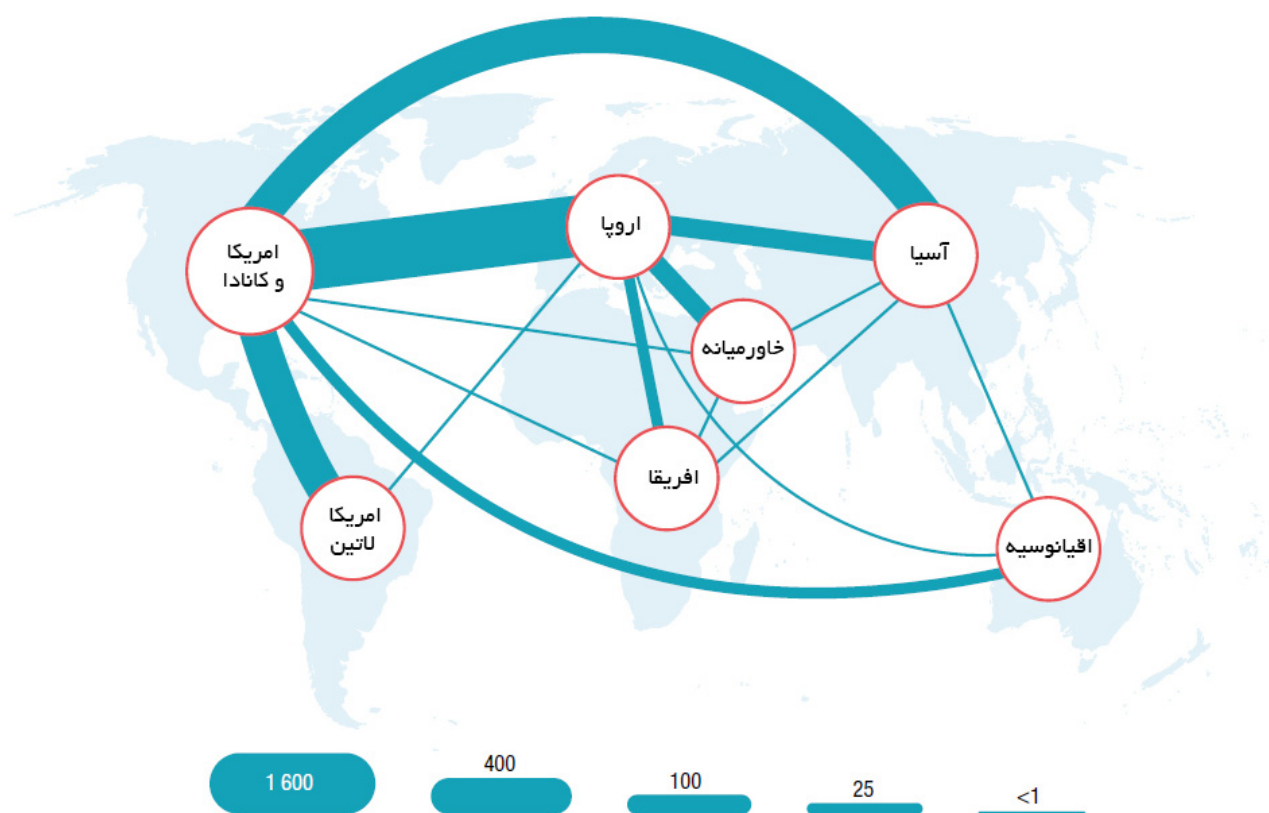
از آنجا که داده‌ها توسط شهروندان ایجاد می‌شوند، و مشاغل و سازمان‌های یک کشور خاص، منبع اصلی اقتصادی در اقتصاد دیجیتال محسوب می‌شوند که می‌توان آن‌ها را به منظور خلق ارزش اقتصادی تحت کنترل درآورد، مسائلی در رابطه با "حاکمیت داده‌ها" به وجود می‌آید. این مسائل به کنترل، دسترسی و حقوق مربوط به داده‌ها در سطح بین‌المللی، و تخصیص ارزشی است که می‌توان از پالایش آن‌ها به دست آورد. تحت رژیم فعلی، پلتفرمی که داده‌ها را از کاربران جمع می‌کند، همان پلتفرمی است که چنین داده‌هایی را کنترل و از آن‌ها کسب درآمد می‌کند. در نتیجه، پلتفرم‌های دیجیتال جهانی از لحاظ دستیابی به ارزش مرتبط با داده مزیت دارند.

یک مسئله در این زمینه عدم توافق جهانی برای به رسمیت شناختن "مالکیت" داده‌های جامعه است. وقتی داده‌ها از حوزه قضایی کشور مبدا خارج شوند، مفهوم مالکیت تا حد زیادی بی معنی می‌شود. در حال حاضر، داده‌ها مقدماتی هستند و به طرز موثری تابع صلاحیت قلمروی قضایی محل سکونت آن طرفینی هستند که کنترل ذخیره و پردازش را در اختیار دارند که هم اکنون در کشورهای توسعه یافته‌ای که بیشتر کنترل‌کننده‌های داده در آنجا ساکن هستند، به طور گسترده صورت می‌گیرد. تنها راه برای کشورهای در حال توسعه برای اعمال مالکیت اقتصادی مؤثر و کنترل بر داده‌های ایجاد شده در سرزمین‌های آن‌ها ممکن است محدود کردن جریان‌های مرزی داده‌های مهم شخصی و اجتماعی باشد.

برای اطلاع از مباحث مربوط به سیاست، نیاز به تعریف واضح‌تری از CBDF وجود دارد. انتقال داده‌های بین‌المللی غالباً با تجارت الکترونیکی و تجارت دیجیتال همراه است (مفهوم دیگری که نیاز به تعریف بهتر دارد). با این حال، در حالی که جریان داده می‌تواند ارتباط نزدیکی با تجارت داشته باشد و برای تجارت در اقتصاد دیجیتال کاملاً مهم است، CBDFها به خودی خود ممکن است شامل تجارت یا تجارت الکترونیکی نشوند. یکی از معضلات مرتبط با ارزیابی CBDFها است (وزارت بازرگانی ایالات متحده، ۲۰۱۶). آن‌ها را می‌توان با داده‌های مربوط به پهنای باند بین‌المللی که توسط یک شرکت خصوصی تهیه شده‌اند، تخمین زد. شکل ۴،۲ ظرفیت پهنای باند منطقه‌ای در سال ۲۰۱۸ نشان داد.

بیشترین ظرفیت بین آمریکای شمالی و آسیا و بین آمریکای شمالی و اروپا یافت می‌شود. اکثر ظرفیت جریان داده‌های منطقه‌ای آمریکای لاتین مربوط به آمریکای شمالی است. آفریقا پایین‌ترین سطح ارتباط داده‌ها را نشان می‌دهد، در حالی که اروپا منطقه‌ی اصلی شریک آن است. تجزیه و تحلیل متعادل از پیامدهای CBDF باید به منافع واگرا عوامل مختلف، افراد، بنگاه‌ها و دولت‌ها و همچنین کشورهای مختلف توجه کند. از آنجا که این علائق همیشه با یکدیگر همخوانی ندارند، معضلات و تعاملاتی ظهور می‌کنند. دولت‌ها ممکن است به دلایلی مانند حریم خصوصی داده‌ها و محافظت از شهروندان خود، امنیت و لزوم تقویت توسعه‌ی اقتصادی ملی و رقابت در بازار، تصمیم بگیرند که جریان داده را محدود کنند. نتیجه‌ی نهایی به انتخاب‌های سیاسی بستگی دارد. کشورهای مختلف، رژیم‌های مختلفی را اعمال می‌کنند که در محدوده‌ای بین مجاز کردن جریان آزاد داده تا شیوه‌های محلی‌سازی داده‌ها می‌باشد (فصل ۶).

از منظر پلتفرم‌های دیجیتال جهانی، یک فضای صاف و هموار برای جریان داده‌ها به آن‌ها امکان می‌دهد تا هزینه‌ها را به حداقل برسانند و از مقررات داخلی که ممکن است مانع آن‌ها شود جلوگیری کنند. منافع انواع مختلف پلتفرم‌ها به احتمال زیاد در این زمینه متفاوت خواهد بود. برای پلتفرم‌های تبلیغاتی، مانند گوگل و فیس‌بوک، داده‌های بیشتر (محلی) به معنای فرصت‌هایی برای ارائه‌ی تبلیغات بهتر و هدفمند است. این دو شرکت در صدر حمایت از دسترسی اینترنت پیشرفته به جمعیت‌های تحت حمایت از طریق "اصول اولیه فیس‌بوک" و "پروژه لون" گوگل قرار دارند.



منبع: Telegeography

## شکل ۴-۲: استفاده از پهنای باند بین منطقه‌ای، سال ۲۰۱۸ (ترابایت در هر ثانیه)

با این حال، رویکردهای آنان متفاوت است. با استفاده از خدمات رایگان فیس بوک، ترافیک از طریق پورتال به طور موثری هدایت می‌شود و این نشان دهنده‌ی تمایل مدل کسب و کار فیس بوک به یک پلتفرم بسته‌تر است. بر عکس، گوگل بیشتر به پلتفرم باز وابسته است و پروژه‌ی لون هیچ یک از محدودیت‌هایی که باعث ایجاد اختلاف نظر در فیس‌بوک شده است را ندارد. آمازون اعلام کرده است که قصد دارد ماهواره‌هایی را برای تأمین دسترسی به اینترنت برای جوامع تحت نظارت فراهم کند. همچنین، این دسترسی با امنیت بیشتر کاربران، داده‌های بیشتر و بنابراین ارزش بیشتر در خدمت منافع پلتفرم دیجیتال جهانی است.

همچنین، پلتفرم‌های ابری، علاقه‌ی خاصی به اطمینان از جریان آزاد و بی‌رویه‌ی داده‌ها به عنوان راهی برای به حداقل رساندن هزینه‌های زیرساخت‌های ثابت دارند. قوانین محلی‌سازی داده‌ها شرکت‌ها را ملزم می‌کنند تا زیرساخت‌هایی را در داخل کشور ایجاد کنند تا به داده‌های شهروندان خود دسترسی پیدا کنند (گروه امنیتی لویاتان، ۲۰۱۵). با این حال، سال‌های اخیر، نگرانی فزاینده‌ای از تأخیر (تاخیر بین درخواست مشتری و پاسخ ارائه دهنده‌ی خدمات ابری) در پلتفرم‌های ابر مشاهده شده است. برای بسیاری از برنامه‌های کاربردی، این امر ممکن است به طور خاص مهم نباشد، اما رشد اینترنت اشیا و بویژه اتومبیل‌های بدون راننده - به تحویل بسیار سریع نیاز دارد (وردا، ۲۰۱۸). این افزایش "رایانش لبه" ممکن است به این معنا باشد که پلتفرم‌های ابر بدون توجه به قوانین محلی‌سازی داده‌ها، به گسترش دامنه جغرافیایی دیجیتالی تحت کنتری خود علاقه مند هستند. بسیاری از آن‌ها در حال حاضر در حال ساخت مراکز داده جدید در سراسر جهان هستند و اغلب از تأخیر پایین و پراکندگی جغرافیایی به عنوان اصول فروش استفاده می‌کنند.

به منظور تسهیل در گسترش دیجیتالی شدن و جذب خدمات ارائه شده توسط پلتفرم‌های مختلف دیجیتال، می‌توان به سمت اطمینان از جریان آزاد داده‌ها حرکت کرد (گوگل، ۲۰۱۰؛ اتاق بازرگانی بین‌المللی، ۲۰۱۶؛ انجمن اینترنتی، ۲۰۱۷؛ مانیکا و همکاران، ۲۰۱۶؛ بانک جهانی، ۲۰۱۶ و 2018b). استدلال می‌شود که اتصال به اقتصاد دیجیتال جهانی، مسیر پیشرفت است و محدود کردن جریان داده منجر به کندتر شدن رشد اقتصادی خواهد شد. برآورد دامنه‌ی تأثیر منفی بین ضرر ۰,۷-۱,۷ درصدی تولید ناخالص داخلی برای تعدادی از کشورهای در حال توسعه، از جمله برزیل، هند و اندونزی (برای چین، برخی تخمین‌ها حاکی از ۴,۴ درصد) است زیرا شرکت‌های داخلی باید ۳۰ تا ۶۰ درصد بیشتر برای تأمین ابر بپردازند (بایر و همکاران، ۲۰۱۴؛ اتاق بازرگانی ایالات متحده‌ی امریکا، ۲۰۱۶؛ گروه امنیتی لویاتان، ۲۰۱۵). طرفداران جریان داده‌های آزاد استدلال می‌کنند که موانع دسترسی به داده‌ها مانع نوآوری تجاری و رشد اقتصادی می‌شود. به عنوان مثال، استدلال شده است که قوانین حفظ حریم خصوصی، الزامات جدید پیروی از شرکت‌ها را افزایش می‌دهد و هزینه‌های انجام کار را افزایش می‌دهد که قوانین محلی‌سازی داده‌ها با وادار کردن شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های محلی، هزینه‌های جدیدی را به مشاغل تحمیل می‌کند و هرگونه محدودیتی در جریان



داده‌ها منجر به کارایی و بهره‌وری پایین کسب و کارها می‌شود (کوری، ۲۰۱۷؛ مانیکا و همکاران، ۲۰۱۶). با این وجود، بسیاری از کشورها برای چشم‌پوشی از کنترل داده‌ها بدون دریافت هرگونه منفعتی، مردد هستند. با تبدیل شدن اطلاعات به یک منبع فزاینده با ارزش در اقتصاد دیجیتال، سؤالاتی در مورد اجازه دادن به شرکت‌های خارجی برای استخراج داده‌ها بدون محدودیت وجود دارد و با تمرکز جهانی پلتفرم‌ها، این "جریان آزاد داده" به طور مؤثر به معنای "جریان یک طرفه" است (کمیسیون مک‌براید، ۲۰۰۳). دلایل دیگری که برای در نظر گرفتن استفاده از موانع برای جریان‌های آزاد داده‌ها ذکر شده‌اند شامل خطرات عنوان شده برای امنیت ملی، نظارت توسط سایر کشورها، خطرات مربوط به هک شدن و لزوم دسترسی آسان به داده‌ها برای اهداف اجرای قانون می‌باشند (UNCTAD, 2013).

فناوری‌های دیجیتالی برانداز<sup>۱</sup> در کشورهای در حال توسعه ایجاد نمی‌شوند. در حالی که کشورها باید به توسعه‌ی قابلیت‌های تکنولوژیکی خود ادامه دهند، بسیاری از کشورهای در حال توسعه معتقدند که در ابتدا باید روی استفاده از منبع "محلی" داده‌های مهم برای ایجاد و تصاحب ارزش دیجیتال متمرکز شوند. با این حال، بدون داشتن فناوری‌ها و مهارت‌های دیجیتالی مناسب برای تبدیل داده‌ها به هوشمندی دیجیتال و فرصت‌های اقتصادی، چنین داده‌هایی فاقد کاربرد هستند. تا آنجا که می‌توان چارچوب‌هایی برای "مالکیت" محلی و کنترل انواع مختلف داده‌های مهم ایجاد کرد، داده‌ها می‌توانند تراشه‌ی قابل توجهی برای مذاکره در مورد شرایط منصفانه با پلتفرم‌های دیجیتال جهانی فراهم آورند که به دنبال کار بر روی داده‌های محلی و در اقتصادهای داخلی هستند. چنین چارچوب‌هایی را می‌توان برای ارتقای توسعه‌ی صنایع دیجیتالی به کار برد، برای مثال از طریق سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های جهانی قابل استفاده هستند. این می‌تواند یک شرط برای استخراج داده‌های محلی باشد. صنایع دیجیتال داخلی به اندازه کافی قوی، برای یک کشور لازم است تا توسعه‌ی توانایی‌های فناوری دیجیتال داخلی را آغاز کند.

بنابراین، درحالی‌که مهم است که داده‌ها به آسانی در جریان باشند تا مزایای اقتصاد دیجیتالی به دست آید، به همان اندازه هم مهم است تضمین شود که سودهای مربوطه با یک شیوه‌ی منصفانه توسط بازیگران و کشورهای دخیل در فرایند خلق ارزش به اشتراک گذاشته شوند. علاوه بر این، ارزیابی اثرات باید فراتر از رشد اقتصادی باشد و عوامل مرتبط با روابط قدرت، وابستگی، حفظ حریم خصوصی داده‌ها و ضبط ارزش را در نظر بگیرد. این ممکن است نیاز به کاوش رویکردهای جدید و جایگزینی داشته باشد که همه‌ی جوانب مربوطه را در نظر می‌گیرند. با توجه به روندهای فعلی، مشخص نیست که جریان‌های آزاد داده و دسترسی بیشتر به داده‌ها به تنهایی به رفع نابرابری‌های جهانی کمک خواهد کرد یا نه. دولت‌ها، هم از کشورهای توسعه یافته و هم کشورهای در حال توسعه، به طور فزاینده اذعان می‌کنند که جمع‌آوری و پردازش داده‌های افراد نمی‌تواند کاملاً در اختیار شرکت‌های خصوصی باشد. در اقتصاد دیجیتال جهانی نوظهور، الزامی خواهد بود که تضمین شود کشورهای در حال توسعه از فضای اقتصادی، قانونی و نظارتی لازم برخوردار باشند تا بتوانند اقتصادهای دیجیتالی خود را به روش‌هایی

---

1. Cutting-edge digital technologies



شکل دهند که در خدمت منافع جوامع آنها است، از جمله به خلق و کسب ارزش از داده‌های دیجیتالی کمک می‌کند (فصل ۶).

## د) داده‌های دیجیتال و زنجیره‌های ارزش جهانی

همچنین، بُعد بین‌المللی داده‌ها نیز بر زنجیره‌های ارزش جهانی<sup>۱</sup> (GVC) تأثیر دارد. به طور خاص، آنچه به عنوان "زنجیره‌ی ارزش جهانی داده" شناخته می‌شود، را می‌توان به عنوان یک جنبه‌ی جدید در نظر گرفت که هنگام بحث درباره‌ی GVC و توسعه مورد توجه قرار می‌گیرد. در این بخش، برخی زنجیره‌های ارزش خاص مربوط به داده‌ها به ویژه اطلاعات مرتبط با تبلیغات و رایانش ابری مورد بررسی قرار می‌گیرد. این بحث بر جایگاه کشورهای در حال توسعه در این زنجیره‌ها متمرکز است.

### ۱. زنجیره‌ی ارزش داده‌های جهانی

در اقتصاد دیجیتال، در نظر گرفتن نحوه‌ی تبدیل داده‌ها از اینکه صرفاً اطلاعات باشند به برخورداری از یک ارزش اقتصادی مفید است. می‌توان بین داده‌های خام تولید شده توسط تأمین کنندگان داده‌ها، محصولات داده با ارزش افزوده تولید شده توسط شرکت‌های داده و مصرف کنندگان محصولات داده، تمایز قائل شد (و بر، ۲۰۱۷). به عنوان مثال، کاربران فیس بوک تأمین کننده داده‌های خام هستند، زیرا فیس بوک به عنوان یک شرکت، محصولات داده‌ای با ارزش افزوده تولید می‌کند که به صورت رایگان به کاربران (تعامل اجتماعی) پس داده می‌شوند و به شرکت‌هایی که به دنبال فرصت‌های بازاریابی (فضای تبلیغاتی هدفمند) هستند، فروخته می‌شوند. از منظر جغرافیایی، این "زنجیره‌ی ارزش داده" در جهانی نو ظهور، موقعیت اکثر کشورها را به عنوان تأمین کننده‌ی داده می‌بیند، در حالی که تنها تعداد معدودی از پلتفرم‌ها و کشورهایی که بیشتر داده‌ها را دریافت می‌کنند می‌توانند آنها را به محصولات داده با ارزش افزوده تبدیل کنند که به نوبه خود، می‌توانند تبدیل به درآمد نقدی شوند. از آنجا که مقدار این داده‌ها به توانایی آنها برای ترکیب شدن با سایر بخش‌های داده بستگی دارد، اما این اثر شبکه‌ای مثبت باعث خلق سریع مزایا در مکان‌هایی می‌شود که نقاط ورود مجموعه داده‌های گسترده هستند (و بر، ۲۰۱۷: 406).

تعدادی از کشورهای در حال توسعه وارد معامله‌هایی شده‌اند که به موجب آن داده‌های اقتصادشان در ازای فناوری و ظرفیت‌سازی داده، مجانی واگذار می‌شود. برای مثال:

- زیمباوه قراردادی را با شرکت مستقر در گوانژو به نام کلودواک (CloudWalk) امضا کرده، که به موجب آن دولت این کشور کمکی را از سوی فناوری نظارت دریافت خواهد کرد و کلودواک داده‌هایی را از تشخیص چهره دریافت می‌کند (جی، ۲۰۱۸).

1. Global value chains

- در رواندا، بابل، متعلق به شرکت بایبلون مستقر در انگلستان، با وزارت بهداشت همکاری کرده است تا فناوری‌های مربوطه را ارائه دهد و خدمات مراقبت‌های بهداشتی آنلاین (مانند مشاوره و رزرو قرار ملاقات‌ها) را در ازای استخراج داده‌های این کاربران به کاربران ارائه دهد (کروچ، ۲۰۱۸). بنابراین، داده‌های پزشکی که به بابل سرازیر می‌شوند، اساساً یک موقعیت انحصاری را به این شرکت می‌دهند.

در آینده، شرکت‌های کشاورزی چند ملیتی ممکن است داده‌های خام را از کشاورزان جمع‌آوری کنند، سپس از آن‌ها استفاده کنند تا سیستمی از قوانینی را ایجاد کنند که خروجی و بهره‌وری را بهینه می‌کند و متعاقباً داده‌ها را به همان کشاورزانی که داده‌های خام را ارائه می‌دهند به فروش برسانند. جستجوی داده‌ها همچنین منوط به تصمیم شرکت Baidu برای افتتاح پلتفرم اتومبیل خودران و تصمیم علی بابا مبنی بر ارائه‌ی خدمات رایانش ابری به طور رایگان قرار دارد (۹۳). در این موارد، شرکت‌ها در ازای به اشتراک گذاری داده‌های خود با شرکت‌های پلتفرم، به دنبال دستیابی به فناوری یا برنامه‌های کاربردی هستند. از دیدگاه اقتصاد جهانی داده، کارهایی که در اقتصادهای در حال توسعه انجام می‌شود دارای ارزش پایینی است. شرکت‌هایی مانند Samasource وظیفه‌ی برچسب زدن داده‌ها<sup>۱</sup> در کشورهای آفریقا و نقاط دیگر را بر عهده دارند (لی، 2018b). به طور مشابه، "کارخانه‌های داده"<sup>۲</sup> با دستمزد کم که عموماً درگیر کار بسیار تکراری برچسب‌گذاری داده‌ها هستند (به طور معمول تصاویر)، با دقت خیره‌کننده‌ای، در مناطق دور افتاده‌ی چین در حال ظهور هستند (۹۴). با این وجود، ماهیت تکراری این کار باعث می‌شود که به طور بالقوه در معرض اتوماسیون نهایی قرار گیرد (آتور، ۲۰۱۴). نتیجه‌ی این پویایی‌ها این است که، به جای بالا آمدن<sup>۳</sup> اقتصادهای ی که دیر به اقتصاد دیجیتال وارد می‌شوند، وضعیت فرعی آن‌ها ممکن است برجسته شود. خطر این است که بیشتر کشورها و به ویژه کشورهای کمتر توسعه یافته به صادر کنندگان داده‌های خام و واردکنندگان محصولات داده با ارزش افزوده تبدیل شده و توانایی داخلی کمی برای تغییر بالقوه‌ی این رابطه دارند.

## ۲. درآمد حاصل از تبلیغات دیجیتالی

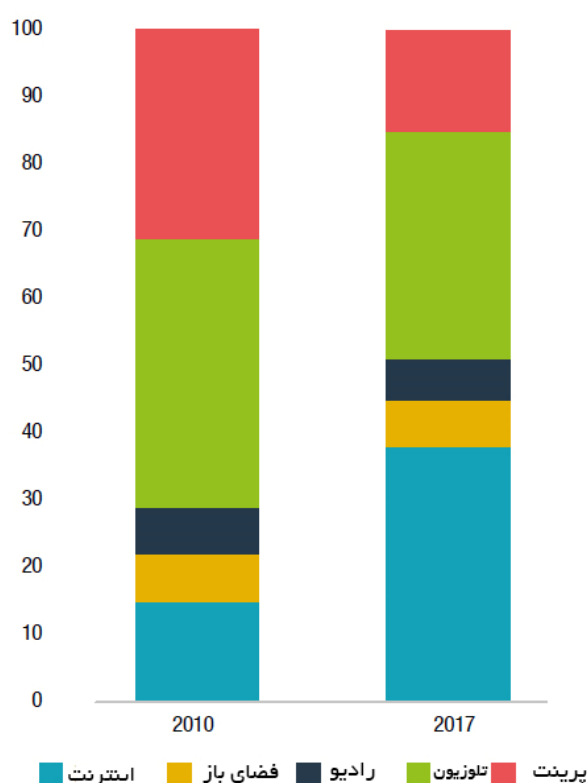
در اقتصاد داده محور در حال تحول، رشد پلتفرم‌های دیجیتالی، مفاهیمی را برای زنجیره‌های ارزش ویژه‌ی خاص به همراه دارد. با آنلاین شدن هرچه بیشتر فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی، تبلیغات دیجیتالی اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. برخی از پلتفرم‌های دیجیتالی، برای تولید درآمد، نه تنها به تبلیغات هدفمند وابسته هستند، بلکه کسب و کارهای رسانه‌ای آنالوگ مانند روزنامه‌ها، مجلات و تلویزیون نیز مجبور هستند از ابزار سنتی خود برای تأمین بودجه‌ی تبلیغاتی به درگاه‌های آنلاین، روی بیاورند. از آنجا که پلتفرم‌های دیجیتال، دسترسی جهانی خود را گسترش

---

1. Labelling data  
2. Data factories  
3. Catch up

می‌دهند، توزیع ارزش تبلیغات هم تحت تاثیر بخش‌ها و هم کشورها قرار می‌گیرد.

تبلیغات اینترنتی سهم فزاینده‌ای از درآمد جهانی تبلیغات را به خود اختصاص می‌دهد. این میزان از ۱۵ درصد در سال ۲۰۱۰ به ۳۸ درصد در سال ۲۰۱۷ رسیده و به حدود ۲۰۰ میلیارد دلار رسیده است. در نتیجه، تبلیغات آنلاین از تلویزیون که بزرگ‌ترین رسانه‌ی تبلیغاتی است، پیشی گرفته است (شکل ۴,۳). به نظر می‌رسد این روند ادامه یابد. انتظار می‌رود که تبلیغات دیجیتال، ۶۰ درصد از کل هزینه‌های تبلیغات رسانه‌ای را تا سال ۲۰۲۳ به خود اختصاص دهد (eMarketer 2019a). هزینه‌ی تبلیغات دیجیتال نیز متمرکزتر شده است. گوگل و فیس بوک، در سال ۲۰۱۷، مجموعاً، ۱۳۵ میلیارد دلار درآمد از تبلیغات اینترنتی کسب کردند که معادل با ۶۵ درصد از مجموع جهانی است (شکل ۴,۴). سهم ترکیبی آن‌ها از سال ۲۰۱۰ به بعد، تا ۲۰ درصد افزایش یافت که عمدتاً به دلیل هزینه‌ی بیشتر برای تبلیغات از طریق فیس بوک بود (از ۳ درصد به ۱۹ درصد). در ایالات متحده، همین دو شرکت، ۶۱ درصد از کل درآمد تبلیغات دیجیتال را به خود اختصاص داده‌اند. در همین حال، در استرالیا، سهم درآمد گوگل از "تبلیغات جستجو" ۹۶٪ بود، در حالی که سهم درآمد فیس بوک از "تبلیغات نمایشگر" ۴۶٪ بود (و هیچ رقیب دیگری بیش از ۵ درصد سهم نداشت). (کمسیون رقابت و مصرف کننده استرالیا، ۲۰۱۸) (۹۵).



منبع: UNCTAD بر اساس پیش‌بینی‌های هزینه‌ی تبلیغات ZENITH و گزارش سالانه‌ی فیس‌بوک

شکل ۳-۴: هزینه تبلیغات جهانی توسط رسانه‌های مختلف، سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۷ (درصد)

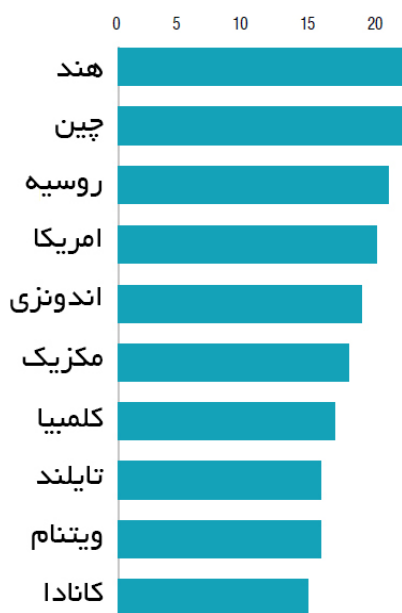


شکل ۴-۴: سهم درآمد حاصل از تبلیغات اینترنتی، توسط شرکت، ۲۰۱۰-۲۰۱۷ (درصد).

ورود این شرکت‌ها به دنیای در حال توسعه به آن‌ها تسلط فزاینده‌ای بر داده‌ها و درآمد حاصل از تبلیغات آنلاین می‌دهد. منابع بسیار زیاد و قدرت بازاری آن‌ها این امکان را به آن‌ها می‌دهد که با پیوستن کاربران بیشتری به پلتفرم‌های خود، داده‌های بیشتری را جمع کنند. به این ترتیب، موقعیت آن‌ها را بیشتر تشدید می‌کند. از این گذشته، هزینه‌های تبلیغات دیجیتال به ویژه در کشورهای نوظهور در حال رشد است (شکل ۵،۵).

علاوه بر این، این شرکت‌ها با جذب سهام بیشتر بازار تبلیغات آنلاین، به طرز موثری منبع مهمی از درآمد را از سایر کسب و کارها نظیر شرکت‌های رسانه‌ای سنتی از خود دور می‌کنند. برای مثال، در ایالات متحده آمریکا، میزان هزینه شده برای تبلیغات روزنامه‌ها از ۶۵٫۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ به ۲۳٫۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۴ کاهش یافته است (تاپلین، ۲۰۱۷a) و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۳ تنها به ۴ میلیارد دلار کاهش یابد (بازاریاب الکترونیکی، ۲۰۱۹b). رقبای بالقوه نیز از این مدل کسب و کار مستثنا نیستند و پیش‌بینی شده است که مدل‌های کسب و کار مبتنی بر معاملات (در صورتی که کاربران هزینه‌ی خدمات را بپردازند) ممکن است در نهایت تنها گزینه‌ی پایدار برای مشاغل مبتنی بر بسترهای نرم افزاری در اکثر کشورهای در حال توسعه باشد (دونر، ۲۰۱۸). معنای این وضعیت آن است که تبلیغات در کشورهای در حال توسعه ارزش بسیار کمتری را در مقایسه با کشورهای توسعه یافته دارد، بنابراین نابرابری درآمدهای احتمالی را تشدید می‌کند (کاریبویو دیجیتال، ۲۰۱۷). به طور موثر، تسلط جهانی تعداد

معدودی از پلتفرم‌ها می‌تواند منجر به از بین بردن یک مدل تجاری مناسب برای رقبا و سایر خدمات آنلاین شود.



شکل ۴-۵: رشد تخمینی هزینه برای تبلیغات دیجیتال: ۱۰ کشور برتر، سال ۲۰۱۹ (درصد)

### ۳. دارایی‌های زیرساخت و ابر

ممکن است پویایی مشابهی برای پلتفرم‌های ابری وجود داشته باشد، زیرا ارائه دهندگان جهانی از پاداش درآمد و داده‌ها استفاده می‌کنند، در حالی که سایر شرکت‌ها و کشورها به طور فزاینده‌ای به آن‌ها وابسته می‌شوند. به دلیل آن که رایانش و محاسبات به سمت رایانش ابری سوق پیدا کرده، این پلتفرم‌ها قدرت زیرساختی پیدا کرده‌اند: "آن‌ها شرایط دسترسی به زیرساخت‌ها و اداره‌ی زیرساخت‌ها [و] را کنترل می‌کنند و در موقعیتی قرار دارند که بر کسانی که به آن زیرساخت بستگی دارند مسلط شوند" (راهمان، 2018a:237). ممکن است در عناصر سطح پایین رایانش ابری (۹۶) مزایای ویژه‌ای وجود داشته باشد زیرا نیازهای کسب و کار برای این خدمات به طور گسترده‌ای در بین بخش‌ها یکسان است. بنابراین، پلتفرم‌های جهانی می‌توانند به همه خدمت کنند و می‌توانند از اقتصادی با مقیاس بزرگ بهره ببرند (سینگ، ۲۰۱۸) (۹۷).

این مزیت زیرساختی احتمالاً منجر به تمرکز بیشتر ثروت و منابع دیجیتال خواهد شد. اولاً، شرکت‌های ابری اغلب حاشیه‌های سود بالایی از خدمات خود کسب می‌کنند (با کسر هزینه زیرساخت، یا اجاره‌ی ابر). سرویس‌های وب آمازون (AWS) واضح‌ترین نمونه‌ی این امر است: از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸، درآمد عملیاتی آن از ۰٫۷ میلیارد دلار به بیش از ۷ میلیارد دلار افزایش یافته است، بنابراین سهم رو به رشدی از کل درآمد عملیاتی آمازون را تشکیل می‌دهد (۹۸).

ثانیاً، یک مزیت مقایسه‌ای وجود دارد که در محاسبات ابری ایجاد می‌شود. نرم افزار اختصاصی یکی از ویژگی‌های

اصلی و اهرم رقابتی برای شرکت‌های بزرگ بوده است (بیسن، ۲۰۱۷). در عوض، اگر بیشتر شرکت‌ها به خدمات استاندارد حاصل از ارائه‌دهندگان ابر متکی باشند و ارائه‌دهندگان ابر، نرم افزار اختصاصی خود را توسعه دهند، توسعه‌ی نرم‌افزار، مزیت ساختاری به آن‌ها می‌دهد.

سرانجام، رایانش ابری، جریان داده‌ها به سمت ارائه‌دهنده را خاموش می‌کند. علی‌بابا با پیشنهادات خود برای ارائه‌ی رایگان خدمات ابری به فروشگاه‌های چینی به ازای دسترسی علی‌بابا به داده‌های معاملات اقتصادی آفلاین، این موضوع را به شکل صریحی نشان داده است (هائو، ۲۰۱۸). چنین داده‌هایی می‌توانند یک مزیت رقابتی ارزشمند را ارائه دهند. به عنوان مثال، آمازون قرار است رایانش ابری را برای مشاغل محلی، دولت و تلسکوپ‌های پیشروی جهانی شیلی فراهم کند. در عوض، به داده‌های کلیدی که می‌تواند برای بهبود بیشتر هوش مصنوعی و ایجاد خدمات جدید به کار رود نیز دسترسی پیدا می‌کند (۹۹). این مثال‌ها سه روش را نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد بر اساس آن‌ها هدف رایانش ابری، توانمند ساختن پلتفرم‌های جهانی برای دستیابی به ارزش بیشتر است.

## ه) پلتفرم‌های دیجیتال و مالیات‌ها

یک راه مهم برای اکثر کشورها برای به دست آوردن ارزش در اقتصاد دیجیتال، مالیات است. اقتصاد دیجیتال می‌تواند تأثیر بسزایی در انواع مختلف مالیات از جمله مالیات بر درآمد شرکت‌ها و مالیات غیرمستقیم مربوط به تجارت الکترونیکی داشته باشد. این بخش عمدتاً به پیامدهای جهانی مالیات مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال جهانی می‌پردازد. یکی از نگرانی‌ها روش‌هایی است که این پلتفرم‌ها از طریق آن‌ها می‌توانند از تکنیک‌های بهینه‌سازی مالیات برای جلوگیری از پرداخت مالیات استفاده کنند.

به دلیل اتکای آن‌ها به دارایی‌های نامحسوس و ابهام در مورد اینکه کجا ارزش تولید می‌شود، انتقال سود به نظام‌های قضایی کم مالیات را برای خود بسیار آسان می‌یابند (لی، ۲۰۱۴). شرکت‌های پلتفرم جهانی نیز غالباً دارایی‌های اصلی نامشهود خود را در نظام‌های قضایی کم مالیات قرار می‌دهند. به عنوان مثال، میکروسافت حق مجوز نرم افزار خود را در ایرلند، پورتوریکو و سنگاپور در اختیار دارد. توانایی ارائه‌ی خدمات از طریق اینترنت باعث محدودیت کمتر حوزه‌های فیزیکی می‌شود و انتقال قیمت گذاری از طریق شرکت‌های تابعه به عنوان روشی برای کاهش بار مالیاتی به طور فزاینده‌ای رایج شده است. ماهیت اقتصاد دیجیتال، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا در برنامه‌ریزی مالیاتی تهاجمی<sup>۱</sup>، با تأثیرات منفی بر سیستم مالیاتی کشورها، پیشرو باشند (۱۰۰).

در این بین اقتصادهای در حال توسعه بیشتر تحت تأثیر قرار گرفته‌اند و تخمین زده می‌شود سالانه ۱۰۰

1. Aggressive tax planning.

میلیارد دلار به دلیل برنامه‌های اجتناب مالیاتی توسط MNEsها ضرر کنند (UNCTAD, 2015c). علاوه بر این، در مقایسه با شرکت‌های داخلی کوچک‌تر، احتمال بیشتری وجود دارد که MNEsها دارای منابع و قابلیت‌هایی برای اجتناب از مالیات باشند. در نتیجه، دولت‌ها به دنبال راه‌هایی برای اصلاح این وضعیت و بازگرداندن پایه‌ی مالیاتی خود هستند.

با توجه به تمرکز درآمدهای تبلیغات دیجیتالی که در بالا ذکر شد، عواقب احتمالی برای مالیات نیز وجود دارد. از آنجا که این درآمدها به ندرت در کشوری که در آن کسب شده‌اند، گزارش می‌شوند، تعداد کمی از دولت‌های در حال توسعه قادر به اعمال مالیات بر آن‌ها هستند. به عنوان مثال، بیشتر درآمد فیس بوک در سیستم‌های قضایی کم مالیات گزارش شده است. بنابراین، در سال ۲۰۱۷، اگرچه این شرکت ۵۶ درصد از درآمد خود و ۶۶ درصد سود خود را در خارج از ایالات متحده به دست آورده است، اما ۹۲ درصد از مالیات خود را در ایالات متحده پرداخت کرده و فقط ۸ درصد را در سایر کشورهای عمدتاً توسعه یافته پرداخت کرده است (جدول ۴،۲). در سال ۲۰۱۷، فیس بوک اعلام کرد که گزارش درآمدها را در جایی که این درآمدها کسب شده‌اند و در جایی که نمایندگان محلی دارد آغاز می‌کند (۱۰۱). با این حال، مشخص نیست که آیا این امر در مورد ۳۳ دفتر آن در سراسر جهان اعمال خواهد شد یا به طور عمده برای دفاتر موجود در اروپا اعمال می‌شود که تحت بیشترین فشار برای پرداخت مالیات قرار دارند. در هر صورت، اکثریت قریب به اتفاق کشورهای در حال توسعه، علیرغم داشتن میلیاردها کاربر برنامه‌ی رسانه‌های اجتماعی، هیچ بازنمایی فیزیکی از فیس بوک را در دسترس ندارند (۱۰۲). به طور مشابه، بخش عمده (۸۸ درصد) مالیات‌های گوگل در سال ۲۰۱۷ به ایالات متحده پرداخت شده است، در حالی که شاید این کشور کمتر از نیمی از درآمد گوگل را به خود اختصاص دهد.

جدول ۴-۲: درآمد، سود، و مالیات فیس بوک و الفبا (گوگل)، سال ۲۰۱۷ (میلیون دلار و درصد)

FACEBOOK	خارجی	امریکا	مجموع	سهم خارجی	سهم امریکا
درآمد (میلیون دلار)	22 919	17 734	40 653	56	44
سود (میلیون دلار)	13 515	7 079	20 594	66	34
سهم درآمد (درصد)	59	40	51		
مالیات (میلیون دلار)	389	4 645	5 034	8	92
سهم سود (درصد)	2.9	65.6	24.4		
ALPHABET	خارجی	امریکا	مجموع	سهم خارجی	سهم امریکا
درآمد (میلیون دلار)	58 406	52 449	110 855	53	47
سود (میلیون دلار)	16 500	10 700	27 193	61	39
سهم درآمد (درصد)	28.2	20.4	24.5		
مالیات (میلیون دلار)	1 746	12 608	14 354	12	88
سهم سود (درصد)	10.1	>100	53.8		

## و) تاثیرات بر اشتغال و کار پلتفرم

خلق ارزش در اقتصاد دیجیتال برای افراد و جامعه، به شدت از این طریق مشخص می‌شود که دیجیتالی‌سازی چگونه بر اشتغال و شرایط کاری اثر می‌گذارد. در حالی که پلتفرم‌های دیجیتال جهانی از نظر سرمایه‌ی بازار پیشرو هستند، سهم آن‌ها در تولید اشتغال مستقیم چشمگیر نیست. برای مثال، آمازون به یک شرکت خرده‌فروشی پیشرو در دنیا تبدیل شده و از شرکت‌های المارت که در اصل یک شرکت خرده‌فروشی آجر و سیمان بود، جلو زده است. با این حال، شرکت‌های المارت با ۲٫۲ میلیون کارمند، تعداد کاربران ۴ برابر بیشتر از آمازون می‌باشد (۱۰۳). گذشته از اشتغال مستقیم تولید شده توسط شرکت‌های جهانی پلتفرم دیجیتال، دو سؤال مهم در این زمینه این است که آیا دیجیتالی شدن منجر به سود خالص یا ضرر شغلی می‌شود و کار پلتفرم چگونه بازار کار را متحول می‌سازد و بر شرایط شغلی تاثیر می‌گذارد. این سؤالات در هسته اصلی بحث جهانی "آینده کار" قرار دارند.

### ۱. تاثیر دیجیتالی شدن بر اشتغال

نگرانی‌های روزافزونی وجود دارد مبنی بر اینکه استفاده از فناوری‌های دیجیتال مختلف باعث می‌شود که کار انسان با اتوماسیون و هوش مصنوعی جایگزین شود. بسیاری از مطالعات سعی کرده‌اند تا با استفاده از روش‌های مختلف و پوشش مناطق مختلف جغرافیایی و دوره‌های زمانی، تأثیر احتمالی را ارزیابی کنند. اکثر آن‌ها بدون در نظر گرفتن این واقعیت که مشاغل جدید در ارتباط با نوآوری‌های مخرب دیجیتال ایجاد می‌شود، روی خطرات ناشی از خسارت شغلی متمرکز شده‌اند. به همین ترتیب، از آنجا که دیجیتالی‌سازی بیشتر از مشاغل کامل ممکن است روی کارهای خاص تأثیر بگذارد، ممکن است تأثیر واقعی آنقدر که از طریق تغییر در ماهیت کار منعکس می‌شود از نظر ضررهای شغلی بازتاب پیدا نکند. علاوه بر این، مطالعات تمایل دارند که عمدتاً روی امکان‌سنجی فنی متمرکز شوند بدون اینکه به اندازه کافی، سودآوری اقتصادی را در نظر بگیرند (UNCTAD، 2017c)؛ تنها زمانی ممکن است که پیشرفت تکنولوژیکی از نظر اقتصادی امکان پذیر باشد که تأثیر آن بر اشتغال قابل ارزیابی باشد. پیش بینی اینکه تأثیر اشتغال دیجیتال‌سازی چه خواهد بود بسیار دشوار است و نظرات متفاوت است (۱۰۵). برآوردهای کلی همچنین به طور گسترده‌ای متفاوت است. این برآورد از ۹ درصد مشاغل در معرض خطر اتوماسیون در سراسر جهان (آرنتز و همکاران، ۲۰۱۶) تا ۴۷ درصد در ایالات متحده (امریکا) (فری و آزبورن، ۲۰۱۳) متغیر است.

از منظر "تخریب خلاق" (شومپیتر، ۱۹۴۲)، ورود فناوری‌های جدید منجر به از بین رفتن شغل می‌شود زیرا برخی فعالیت‌ها ناپدید می‌شوند، همچنین با ایجاد فعالیت‌های جدید باعث ایجاد شغل می‌شوند. از بین رفتن شغل‌ها در

1. Future of work



کوتاه مدت احتمالاً از ایجاد اشتغال بیشتر است. با این حال، در طولانی مدت، ایجاد شغل در ارتباط با افزایش بهره‌وری از طریق دیجیتالی شدن ممکن است بیش از جبران خسارات شغلی در دوره‌ی انتقال باشد. بنابراین، دیجیتالی شدن هم منجر به برنده شدن و هم بازنده شدن بازار کار خواهد شد. سؤال اصلی، این است که آیا این زمان با توجه به سرعت سریع تحولات تکنولوژیکی، متفاوت از انقلاب‌های قبلی خواهد بود که ممکن است دوره‌ی انتقال را دردناکتر کند (۱۰۶). بسته به عوامل مختلف مانند سطح توسعه، تولید و ساختار بازار کار، مهارت‌ها و ظرفیت‌های تکنولوژیکی و همچنین ویژگی‌های اجتماعی هر کشور، نتیجه‌ی خالص احتمالاً بسیار وابسته به زمینه خواهد بود. همچنین به اقدامات سیاستی صورت گرفته برای مدیریت دوره‌ی انتقال فناوری به روشی بستگی دارد که کسانی که شغل خود را از دست می‌دهند، قادر می‌سازد با شرایط جدید سازگار شوند (هم چنین به فصل ۶ مراجعه شود).

با توجه به اینکه فناوری‌های دیجیتال در کشورهای توسعه یافته کم‌هزینه‌تر و گسترده‌تر شده‌اند، فراوانی نیروی کاری با مهارت و هزینه کم در کشورهای در حال توسعه مزیت‌های هزینه‌ای را در تجارت بین‌المللی به همراه نخواهد داشت. تولیدکنندگان در کشورهای توسعه یافته ممکن است میزان تولیدات برون‌مرزی را کاهش دهند تا هزینه اماکن را کمتر کنند و یا حتی تولیدات برون‌مرزی را دوباره درون‌مرزی کنند که تأثیر بسزایی بر اشتغال در کشورهای در حال توسعه و LCDها دارد.

همچنین ممکن است تأثیرات متفاوتی از دیجیتالی‌سازی مربوط به جنسیت وجود داشته باشد. زنان تأثیرپذیرتر خواهند بود، زیرا تمایل دارند بیش از حد در عملکرد کارهای روزمره‌ای قرار گیرند که در معرض خطر اتوماسیون قرار دارند. بعلاوه، به‌طور میانگین، سطوح مهارتی آنها، به‌خصوص مهارت‌های بالاتر و فنی که باید از ایجاد شغل ناشی از دیجیتالی شدن سود ببرد، در بسیاری از کشورها کمتر از مردان است. در نتیجه، با پیشرفت فناوری، زنان بیشتری کار خود را از دست می‌دهند و فرصت‌های کمتری برای یافتن شغل‌های جدید خواهند داشت.

چشم‌اندازهای اشتغال به دلیل تأثیرات دیجیتال‌سازی، هم برای کشورهای در حال توسعه و هم برای زنان هنوز هم نامشخص است. به‌طور کلی، اگرچه شواهد موجود پشتیبانی کافی از اضطراب یا هشدار درباره تأثیرات شغلی را ایجاد نمی‌کند، اما به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود آمادگی پیامدهایی بالقوه‌ای را داشته باشند که نوآوری‌های مخرب دیجیتالی در دنیای کاری آینده به همراه خواهد داشت (به فصل ششم مراجعه شود).

## ۲. کار مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال

روند دسترسی به بسترهای نرم‌افزاری بیشتر با تغییر و تحول در بازار کار و ظهور اشکال جدید اشتغال همراه است. به‌طور خاص، تعداد فزاینده‌ای از مردم به‌عنوان خود اشتغالان، پیمانکاران فردی و نیروی کار مستقل برای پلتفرم‌های دیجیتالی کار می‌کنند. اگرچه این ممکن است مزایایی را از نظر انعطاف‌پذیری به همراه داشته باشد، اما ممکن است

منجر به شرایط کاری ضعیف‌تری هم شود. در بسیاری موارد، اگرچه دارندگان پلتفرم‌ها ممکن است شرایط کاری مشابه سایر کارفرمایان را لحاظ کنند، اما این خود کارگر است که تأثیرات منفی روابط کاری را تحمل می‌کند و بیشتر مزایای مربوط به کارمند بودن را از دست می‌دهد. طبقه‌بندی این نوع مشاغل در اقتصاد دیجیتالی مسئله‌ای متداوم شده و پیامدهای احتمالی مربوط به حقوق کار را به همراه دارد.

هم‌زمان با گسترش فناوری‌های دیجیتالی، پلتفرم‌های کار دیجیتالی در اوایل دهه ۲۰۰۰ پدیدار شدند و از آن زمان تاکنون در حال گسترش بوده است. چنین پلتفرم‌هایی کارگران را با مشتری وصل می‌کنند و قوانینی را برای مبادله و پرداخت تعیین می‌کنند. تجربه نیروی کار در پلتفرم‌های دیجیتالی بسیار متفاوت است. این تجربیات به ویژگی‌های نیروی کار، دلیل مشارکت در این نوع کار، مهارت کارگر، اینکه آیا این کار منبع اصلی یا ثانویه درآمد او است، چه زمانی فرد وارد این پلتفرم شده و همچنین به وجود دیگر فرصت‌های شغلی بستگی دارد. بعلاوه، تجربه مشتری طبق ساختار پلتفرم متفاوت خواهد بود.

چادری (۲۰۱۸) مجموعه‌ای از ویژگی‌های مبتنی بر ساختار پلتفرم‌های کار دیجیتالی را مشخص می‌کند که درکی از فرصت‌ها و شرایط کاری پلتفرم‌های متفاوت را ایجاد می‌کند. اگر این امر مخالف توانایی نیروی کار در انجام فعالیت‌ها باشد، آن‌ها را تفکیک کند، یا درآمد اصلی آن‌ها را بیشتر کند، این بستر به جای توانمندسازی نیروی کار، از آن‌ها سوءاستفاده خواهد کرد. این ویژگی‌ها عبارت‌اند از:

۱. ماهیت کار و تنظیم قیمت. در نبود عدم تمایز و تعویض آسان، قیمت عامل مهمی در تصمیم‌گیری‌های مصرف‌کننده خواهد بود که قیمت‌گذاری را از وابستگی به نیروی کار دور کرده و منجر به از دست رفتن واسطه‌های آزاد می‌شود.
۲. توانایی تشویق مبادلات مکرر. پلتفرم‌هایی که تبادل مکرر بین همان کارگر و مشتری را تشویق می‌کنند، نسبت به آن‌هایی که ارتباط بین مشتری با کارگرهای جدید را تکرار می‌کنند، در طول زمان قدرت بیشتری به کارگر می‌دهند. این امر اغلب با توجه به ماهیت کار مشخص می‌شود. زمانی که خدمات ارائه شده، دارای ارزش اقتصادی باشد و قابل تعویض هم باشد، مشتریان کمتر به مبادلات مکرر با همان کارگر اهمیت می‌دهند. به‌طور کلی، پتانسیل برای تبادل مکرر و وفاداری شبکه‌ای برای کارهایی که نیاز به دانش و مهارت تخصصی دارند، محفوظ است.
۳. ساختار سیستم اعتباری. پلتفرم‌های کار برای تضمین کیفیت و تقویت اعتماد بین شرکت‌کنندگان به سیستم‌های رتبه‌بندی متکی هستند. از طریق سیستم‌های رتبه‌بندی که برای رتبه‌بندی یا بررسی نیروی کار در زمان اتمام مبادله، به مشتری نیاز دارند، پلتفرم‌های کار مدیریت منابع انسانی خود را برون‌سپاری می‌کنند. اما همه سیستم‌های تعیین اعتبار به روشی مشابه طراحی نمی‌شوند. در برخی پلتفرم‌ها (برای مثال، اوبر)، سیستم تعیین اعتبار برای این امر استفاده می‌شود تا به جای پاداش برای کارکرد خوب با قیمت بالاتر و پتانسیل درآمدی بیشتر،

نیروی کار را تهدید به حذف از سیستم کنند.

تجارب مشتری با توجه به میزان شفافیت در انجام کارها تعیین می‌شود. مسئله دیگری که بر تجربه آن‌ها اثر می‌گذارد این است که آیا یک سیستم حل اختلاف بی‌طرف وجود دارد که اختلافات بین مشتری و کارگر یا نیروی کار و سیستم را داوری کند. در حال حاضر، پلتفرم‌هایی وجود دارند که اختلافات را حل کنند (آگروال و همکاران، ۲۰۱۳). این پلتفرم‌ها در زمینه‌های تجاری هستند، البته بعید است بتوانند هنگام داوری اختلافات، بی‌طرفی را تضمین کنند. همان‌گونه که بیان شد، پلتفرم‌ها می‌توانند به روش‌های بی‌شماری تنظیم و پیکربندی شوند و طراحی این پلتفرم بر استقلال و تجربیات نیروی کار دلالت دارد. بسته به نوع پیکربندی - که تا حدی به انواع شغل‌هایی که ارائه می‌شود بستگی دارد - نیروی کار بسته به درجه‌های مختلف پلتفرم متفاوت هستند، اما اغلب کمتر فرد خوداشتغالی است که شغل خود را اداره می‌کند.

سازمان بین‌المللی کار با هدف درک بهتر اینکه چه کسانی در پلتفرم‌های دیجیتالی کار می‌کنند و شرایط کاری آن‌ها، مطالعات بسیاری بر نیروی کار دیجیتالی انجام داده است. اولین مطالعه اصلی ۳۵۰۰ کارگری را در بر می‌گرفت که در ۷۵ کشور زندگی می‌کردند و در پنج پلتفرم انگلیسی زبان میکروتسک یا کارهایی با نیروی کار زیاد مشغول هستند (کادر ۲-۴).

#### باکس ۲-۴: تجربیات نیروی کار در پلتفرم‌های شلوغ: درس‌هایی از بررسی ILO

**نیروی کار چه کسانی هستند؟** در این نظرسنجی ۳۵۰۰ کارگر در همه سنین با میانگین سنی ۳۳٫۲ سال در نظر گرفته شدند. یک سوم از این نیروی کار زن بودند، اما در کشورهای در حال توسعه، فقط از هر پنج کارگر یک نفر زن بود. این کارگرها معمولاً تحصیل کرده‌اند. به علاوه، ۵۶ درصد از پاسخ‌دهندگان بیش از یک سال کار جمعی را انجام داده بودند و نزدیک به یک سوم بیش از سه سال تصدی داشتند.

**چرا آن‌ها این کار را انجام می‌دهند؟** دلایل اصلی انجام کارهای جمعی عبارت‌اند از "تکمیل پرداخت حقوق سایر مشاغل" (۳۲٪) یا اینکه "آن‌ها ترجیح می‌دهند در خانه کار کنند" (۲۲٪). برخی تفاوت‌های جنسیتی قابل توجه وجود دارد. به عنوان مثال، ۱۳ درصد از زنان، در مقایسه با ۵ درصد از مردان، این دلیل را عنوان کردند که به دلیل مسئولیت‌های مراقبتی، می‌توانند "فقط در خانه کار کنند". ده درصد اظهار داشتند که دارای شرایط سلامتی هستند که بر نوع کارهایی که می‌توانند انجام دهند تأثیر می‌گذارد. برای بسیاری از این نیروی کار، شغلی جمعی راهی برای ادامه کار و کسب درآمد فراهم کرده است.

**چقدر درآمد دارند؟** به طور متوسط در تمام ۵ پلتفرم، در سال ۲۰۱۷، یک کارگر فقط ۴,۴۳ دلار در ساعت درآمد کسب می‌کرد که در آن فقط کار انجام شده در نظر گرفته می‌شود و ۳,۳۰ دلار در ساعت که در کل ساعت‌های پرداخت شده و پرداخت نشده در نظر گرفته می‌شود. درآمد متوسط کمتر از ۲,۱۶ دلار در ساعت برای کار با حقوق و دستمزد نبود. تقریباً دو سوم نیروی کار ایالات متحده که در پلتفرم آمازون مکانیکی ترک (AMT) مورد بررسی قرار گرفتند، کمتر از حداقل دستمزد فدرال ۷,۲۵ دلار در ساعت درآمد داشتند. تنها ۷ درصد از نیروی کار آلمانی که در پلتفرم Clickworker مورد بررسی قرار گرفته‌اند، درآمد بیش از حداقل دستمزد آلمانی ۸,۸۴ یورو در ساعت را برای ساعات کارمزدی پرداخت کرده‌اند. نیروی کار آمریکای شمالی (ساعت ۴,۷۰ دلار) و اروپا و آسیای میانه (۳ دلار در ساعت) بیشتر از نیروی کار در مناطق دیگر درآمد کسب می‌کردند که در آن دستمزد متغیر بود: در آفریقا ۱,۳۳ دلار و در آسیا و اقیانوس آرام ۲,۲۲ دلار در ساعت کار دستمزد و پرداخت نشده بود.

**در دسترس بودن کار.** درآمد کم وابسته به وقتی است که صرف جستجوی کار می‌شود. به طور متوسط، کارگران برای هر ساعت کار با حقوق، ۲۰ دقیقه در فعالیتهای بدون پرداخت صرف می‌کردند. کار غیرقابل پرداخت شامل جستجوی کارها، گرفتن آزمون‌های صلاحیت، تحقیق در مورد مشتری برای کاهش کلاهبرداری و نوشتن بررسی است. هشتاد و هشت درصد از پاسخ‌دهندگان دوست دارند کارهای جمعی بیشتری انجام دهند و به طور متوسط خواهان ۱۱,۶ ساعت بیشتر در هفته هستند. کارگران به طور متوسط ۲۴,۵ ساعت در هفته انجام کار (۱۸/۶ ساعت کار با حقوق و ۶,۲ ساعت برای کار بدون حقوق) داشتند.

**یک پلتفرم یا چند تا؟** به علت در دسترس نبودن کارها، کارگزاران نیروی کار را ترغیب می‌کند تا به دنبال کار در پلتفرم‌های مختلف باشند: تقریباً نیمی از پاسخ‌دهندگان گزارش دادند که در ماه قبل از نظرسنجی روی بیش از یک پلتفرم کار کرده‌اند. حدود ۲۱ درصد در سه یا چند پلتفرم مختلف کار کرده بودند. بیشتر پاسخ‌دهندگان - ۵۱ درصد از آن‌ها - فقط در یک بستر کار می‌کردند و توضیح می‌دهند که این امر به دلیل بالا بودن هزینه راه‌اندازی و معاملات در سراسر پلتفرم‌ها بوده است. بیش از ۶۰ درصد ابراز تمایل به کار بیشتر که کار جمعی نبوده است و این نشانگر درجه بالای بیکاری است. ۴۱ درصد به غیر از کار جمعی به طور جدی به دنبال کار پولی بودند.

**وابستگی مالی به کار جمعی.** اکثر نیروی کار جمعیتی به درآمد خود از شلوغی با جمعیت وابسته بودند و یک سوم گزارش دادند که این منبع اصلی درآمد آن‌ها است. برای آن‌ها، درآمد حاصل از شلوغی جمعیتی حدود ۵۹ درصد از کل درآمد آن‌ها را تشکیل می‌دهد و پس از آن درآمد همسر (۲۲ درصد) و ۸ درصد دیگر از مشاغل ثانویه است. پاسخگويانی که برای آن‌ها شلوغی منبع اصلی درآمد نبوده است، گزارش دادند که آن‌ها به طور متوسط

به اندازه شلوغی و شغل اصلی خود (۳۶ درصد از هر کدام) درآمد کسب کرده‌اند. مابقی درآمد خانوارشان از همسرشان (۱۸ درصد) یا منابع دیگر (۹ درصد) حاصل شده است.

**انعطاف‌پذیری، ساعات غیر اجتماعی و مسئولیت‌های مراقبت.** نیروی کار از توانایی تعیین برنامه و کار خود در خانه قدردانی کردند. با این حال، این ویژگی با ساعات غیر اجتماعی همراه بود: ۳۶ درصد به طور مرتب هفت روز در هفته کار می‌کردند. ۴۳ درصد در طول شب و ۶۸ درصد در طول شب (۶ بعد از ظهر تا ۱۰ بعد از ظهر) مشغول به کار بودند، چه در پاسخ به در دسترس بودن کار (و مناطق مختلف زمانی) یا به دلیل سایر تعهدات. بسیاری از زنان کار جمعی را با مسئولیت‌های مراقبت ترکیب می‌کنند. یکی از پنج کارگر زن نمونه دارای فرزندان کوچک (۰-۵ ساله) بود. با این وجود این زنان ۲۰ ساعت در هفته، بسیاری از شب‌ها و شب‌های کار را روی پلتفرم خود می‌گذرانند - فقط پنج ساعت کمتر از میانگین برای کل نمونه.

**انواع وظایف انجام شده و سطح مهارت.** بیشترین کارهایی که انجام شده شامل پاسخ به نظرسنجی‌ها و شرکت در آزمایش‌ها (۶۵ درصد)، دسترسی به مطالب در وب سایت‌ها (۴۶ درصد)، جمع‌آوری داده‌ها (۳۵ درصد) و رونویسی (۳۲ درصد) است. از هر پنج کارگر یک نفر مرتباً تولید و ویرایش محتوا را انجام می‌داد و ۸ درصد مشاغل مرتبط با آموزش هوش مصنوعی بودند. بیشتر ریزگردها ساده و تکراری بودند و مطابق با سطح بالای تحصیلات افراد شلوغ نبودند.

**پوشش حمایت اجتماعی.** به طور کلی، پوشش حمایت اجتماعی در بین جمعیت کار کم بود. تنها شش نفر از ده پاسخ‌دهندگان در سال ۲۰۱۷ تحت پوشش بیمه درمانی بودند و فقط ۳۵ درصد آن‌ها برنامه بازنشستگی یا بازنشستگی داشتند. در بیشتر موارد، این پوشش ناشی از شغل اصلی پاسخ‌دهندگان در زمینه «اقتصاد آنلاین»، مزایای مربوط به شغل اعضای خانواده آن‌ها یا مزایای جهانی تحت حمایت دولت است. پوشش حمایت اجتماعی به طور معکوس با وابستگی فرد به شلوغی ارتباط داشت - افرادی که عمدتاً به کارهای جمعی وابسته بودند به احتمال زیاد از آن‌ها محافظت نمی‌شدند. تنها ۱۶ درصد از این نیروی کار تحت پوشش برنامه بازنشستگی قرار گرفتند، در حالی که ۴۴ درصد از افرادی که برای آن‌ها شلوغی منبع اصلی درآمد نبوده است.

**رد، عدم پرداخت و ارتباط با پلتفرم.** تقریباً از هر ده کارگر ۹ نفر اظهار داشته‌اند که کارشان رد شده یا از پرداخت امتناع شده است. تنها ۱۲ درصد از پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که همه رد آن‌ها قابل توجیه است. بسیاری از کارگران از عدم توانایی در اعتراض به مخالفت‌های نا عادلانه نا امید شدند. علاوه بر این، پلتفرم‌ها دارای سیستم‌های رتبه بندی یک طرفه بودند و مکانیزم‌های ارزیابی مشتری / درخواست کننده در آن وجود نداشت. کارگران همچنین در برقراری ارتباط با متقاضیان و پلتفرم‌ها تلاش کردند. بسیاری از کارگران (بسته به بستر مورد بررسی، ۲۸ تا ۶۰ درصد) به انجمن‌های آنلاین و سایت‌های رسانه‌های اجتماعی برای کار مشورت داده‌اند تا از

مشاوره همکاران خود استفاده کنند یا بحث و گفتگو راجع به موضوعاتی که با جمعیت کار می‌کنند دنبال کنند.  
منبع: برگ و همکاران، ۲۰۱۸.

## (ز) ملاحظات پایانی

دیجیتالی شدن بیشتر فرایندها و فعالیت‌های اقتصادی از جمله محصولات همه بخش‌ها، از کشاورزی گرفته تا خدمات را تحت تاثیر قرار می‌دهد. جهان در حال حاضر در ابتدای راه این گذار قرار دارد. به نظر می‌رسد دست‌های نامرئی بازار به دست‌های دیجیتال تبدیل شده‌اند و هر چه بیشتر توسط پلتفرم‌های دیجیتال مدیریت می‌شوند. برخی از آنان هم‌اکنون نیز در حوزه‌های مرتبط کسب‌وکار به سطح جهانی رسیده‌اند. ارزش رو به رشد داده و هوشمندی دیجیتال در ارزش‌های بازاری بالای آنان بازتاب یافته است. نقش رو به رشد آنان دلالت‌های پرنفوذی برای سازمان‌دهی فعالیت‌های اقتصادی دارد. علاوه بر این، مدل کسب‌وکار داده محور نیز نه تنها توسط شرکت‌های دیجیتال بلکه توسط شرکت‌های پیشرو در همه عرصه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با تبدیل شدن هوشمندی دیجیتال ناشی از داده به عامل اصلی تولید، کاربرد آن برای خلق ارزش و کنترل ارزش آن، اقتصاد جهانی بیش از پیش تعریف می‌شود. در شرایط موجود، پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند مسلط‌تر و چیره‌تر شوند. شناخت پیامدهای این مدل جدید سازمان‌دهی اقتصادی برای اقتصاد جهانی، بسیار پراهمیت است. دیجیتالی شدن و پلتفرم‌های جهانی دیجیتال پیامدهای چشمگیری برای رقابت و اعمال مالیات در سطح بین‌الملل و همچنین استخدام و کار پلتفرمی که باید در نظر گرفته شود دارد.

با توجه به زنجیره ارزش داده جهانی و همچنین زنجیره‌های ارزش مربوطه مانند پلتفرم‌های تبلیغات و زیرساخت‌های ابری، کشورهای در حال توسعه با تمرکز داده و ارزش در پلتفرم‌های جهانی کنونی در سطوح پایین‌تری گیر می‌کنند. این می‌تواند به ظهور نوع جدیدی از الگوی وابستگی بین‌المللی منجر شود که در آن کشورهای در حال توسعه مجبورند به پلتفرم‌های دیجیتال واقع در ایالات متحده و چین متکی باشند. در زنجیره جهانی ارزش داده، این خطر وجود دارد که توسط کشورهای در حال توسعه به تامین‌کننده داده‌های خام برای پلتفرم‌های دیجیتال جهانی تبدیل شوند و در عین حال به ازای هوشمندی دیجیتالی که این پلتفرم‌ها تولید می‌کنند به آنان پول بپردازند. این نمی‌تواند روندهای کنونی افزایش نابرابری را تغییر دهد. حتی می‌تواند آن‌ها را تشدید کند.

کشورهای در حال توسعه به طرق مختلفی آماده پاسخ به چالش‌های مربوط به نقش رو به رشد پلتفرم‌های دیجیتال هستند که منابع و ظرفیت‌های محدودی دارند. سطح پایین آمادگی پلتفرم‌های دیجیتال می‌تواند نه تنها به ابعاد اتصال، فناوری، مالی و لجستیک، بلکه به ظرفیت‌های مقرراتی و نهادی نیز ربط داشته باشد (فصل ۶).

با این وجود، شاید هنوز مزایای مهمی برای شرکت‌های محلی در کشورهای در حال توسعه که می‌توانند از مزایای خدمات ارائه‌شده توسط پلتفرم‌های جهانی بهره می‌برند وجود داشته باشد. مثلاً پلتفرم‌های تجارت الکترونیک شاید

برای MSMEها فرصت‌های صادرات به وجود آورده و در عبور از مرزهای بازارهای داخلی به آن‌ها کمک کنند. استفاده از پلتفرم‌های پرداخت و تجارت الکترونیک می‌توانند به MSMEها در ارتقای فروششان، به‌ویژه اگر بازارهای ویژه را تغذیه کنند، کمک قابل توجهی بکنند (سینگ ۲۰۱۸؛ UNCATD ۲۰۱۷ الف). در این مورد، MSMEها می‌توانند بر پلتفرم‌های جهانی تجارت الکترونیک برای دسترسی به خریداران جدید متکی باشند اما با پلتفرم‌ها رقابت نمی‌کنند. در برخی موارد، نیاز به دانش محلی (عادت‌های جستجو، شرایط ترافیکی، تفاوت‌های ظریف فرهنگی) می‌تواند به پلتفرم‌هایی که ریشه محلی دارند مزیت بدهد تا بتوانند خدمات بهتری به کاربران محلی ارائه کنند (فصل ۵).

در موارد دیگر، برخی شرکت‌های پلتفرم به صورت «جهانی» محلی هستند. مثلاً در حالی که تاثیرات شبکه‌ای فیسبوک جهانی هستند (کاربران بیشتر در یک کشور باعث می‌شود این پلتفرم برای افراد دیگر در سایر کشورها جذابیت بیشتری پیدا کند)، تاثیر شبکه‌ای اوپر (تاکسی اینترنتی) خاص همان شهری است که در آن کار می‌کند. تاثیرات شبکه‌ای استقرار یافته در لندن به‌عنوان مثال، نسبت به کیپ تاون بسیار ضعیف‌تر هستند. این یعنی پلتفرم‌های «جهانی» محلی هر بار که به حوزه جدیدی حرکت کنند باید تاثیرات شبکه‌ای‌شان را دوباره ایجاد کنند و شاید نسبت به پلتفرم‌هایی که می‌توانند بدون حضور محلی خدمات بدهند شاهد رقابت بیشتری باشند.

با این حال به دلیل پویایی انحصار که در این فصل به آن اشاره شد، رقبای پلتفرم محلی در کشورهای در حال توسعه با یک مبارزه بسیار دشوار روبرو خواهند شد. این مسئله چند سوال را برمی‌انگیزد: یک ارائه‌دهنده محلی خدمات ابری چه میزان برای موفقیت در برابر خدمات وب‌آمازون یا علی‌بابا کلاود شانس دارد؟ شانس‌ها یا فرصت‌های خدمات تاکسی اینترنتی داخلی در برابر اوپر یا دیدی چه هستند؟ یک استارت‌آپ شبکه اجتماعی چگونه می‌تواند با فیسبوک مبارزه کند؟

بنابراین با توجه به مزایای بالقوه‌ای که برای کشورهای در حال توسعه بروز پیدا می‌کند، آنچه از این فصل بر می‌آید این است که تحت شرایط مقرراتی کنونی، خط سیر حال حاضر اقتصادهای مبتنی بر داده نشان می‌دهد که احتمالاً کمک چندانی به هماهنگی SDGها نمی‌کند. تسلط رو به رشد پلتفرم‌های جهانی دیجیتال و کنترل آنان بر داده‌ها و همچنین ظرفیت‌شان برای خلق و تصاحب ارزش، احتمال افزایش نابرابری در اقتصاد جهانی بین کشورها و در درون کشورها وجود دارد. شکستن چرخه‌ی نحس<sup>۱</sup> به تفکر بیرون از گود نیاز دارد تا پیکره‌بندی‌های جایگزین اقتصاد دیجیتال که بتواند نتایج متعادل‌تر و توزیع منصفانه‌تر کسب سود حاصل از داده و هوشمندی دیجیتال را ارائه کند، پیدا شود. همانطور که در فصل ۶ گفته شده این وظیفه سیاست‌گذاران است.

---

1. Vicious circle





این فصل به وسعت خلق و کسب ارزش داخلی در کشورهای در حال توسعه در زمینه اقتصاد دیجیتال در زمینه‌هایی که فرصت‌های اصلی در آنها وجود دارد می‌پردازد. با توجه به سطوح متنوع توسعه و آمادگی دیجیتال، چالش‌های دستیابی به این مهم در هر کشور متفاوت است. مثلاً چین یک کشور در حال توسعه است اما از نظر سطح دیجیتالی شدن یک کشور پیشرو محسوب می‌شود. از سوی دیگر کشورهای آفریقایی در این زمینه بسیار عقب مانده‌اند. این فصل با ارجاع به پژوهش‌های تجربی اخیر، سابقه کشورهای در حال توسعه برای خلق و کسب ارزش در اقتصاد دیجیتال به توجه ویژه به آفریقا را تحلیل و بررسی می‌کند.

## ارزیابی وسعت

### خلق و تصاحب ارزش در کشورهای در حال توسعه

# 5



# فرصت‌ها و محدودیت‌ها در مسیر توسعه کشورها

## فرصت‌ها برای SME ها



مشاغل کوچک می‌توانند پلتفرم‌های جهانی را اهرم کنند، اما تنها در صورت دسترسی.



با تقویت ظرفیت تولید داخلی



می‌توان ارزش بیشتری را در اقتصاد دیجیتال به دست آورد



### فرصت‌های اصلی رشد:

به یک دسته بندی جدید وارد شوید و یا گوشه‌هایی از بازار را پیدا کنید که پلتفرم‌های جهانی قادر به پرداختن به آن نیستند.

## ... با وجود تنگناها و توزیع ناموزون فعالیت

موانع بازار و زیرساخت‌ها هنگام تلاش برای افزایش مقیاس

توزیع بسیار ناهموار محتوای ایجاد شده بصورت آنلاین

In **2015** only **2 platforms** in **Africa and Latin America** with a valuation of **> \$1 billion**



تمرکز بالای نوآوری و فعالیت کارآفرینی در همه مناطق

تنگناهای کارآفرینی دیجیتال در کشورهای در حال توسعه



تقاضای محدود



مهارت و دانش کارآفرینی



نیروی کار ماهر



مالی



مراکز نوآوری می‌توانند کمک‌های مهمی انجام دهند اما اغلب در ارائه آنها ناکام هستند.

اکنون توجه بیشتری به **مداخلات مستقیم**، تأمین سرمایه‌های نویدبخش با سرمایه و شبکه می‌شود.



بسترهای نرم افزاری در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در آفریقا نمی‌توانند به اندازه هم‌تایان جهانی "چراغ‌داری فیزیکی" باشند.

در آمریکای لاتین، شهرهای استارت‌آپ‌های پیشرو در شهرهای بوئنوس آیرس، بوکوتا، شهر مکزیک، لیما، سانتیاگو و ساوپائولو هستند.

برای تصاحب فرصت‌های اقتصاد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه، باید به نقص در زیرساخت‌ها و اکوسیستم‌های کارآفرینی پرداخته شود. در صورت داشتن منابع، مهارت‌ها و آگاهی‌های لازم برای تبدیل فرصت‌های دیجیتال به رقابت بیشتر، زمینه ایجاد ارزش و تصاحب افزایش می‌یابد.

## الف) اهمیت ایجاد ظرفیت تولید داخلی

وقتی رابطه بین اقتصاد دیجیتال و توسعه دیجیتال را در نظر می‌گیریم، باید بین مزایای دسته اول و دسته دوم تمایز قائل شویم. مزایای دسته اول<sup>۱</sup> به مزایای مستقیم و شفاف ناشی از دسترسی و استفاده از فناوری‌های دیجیتال توسط کاربران، شرکت‌ها و دولت‌ها اشاره دارد. این نوع استفاده می‌تواند با افزایش رقابت، تولید، ثروت و سلامت، ارزش خلق کنند. با این حال با گسترش بیشتر دسترسی عمومی به فناوری‌ها، این عامل تاثیر کمتری بر افزایش رقابت و ایجاد نقاط تمایز خواهد گذاشت. نکته مهم ورود بازیگران بیشتر به عرصه استفاده از فناوری است و کسانی که دیرتر وارد عرصه می‌شوند برای بقا در بازار باید با آن سازگار شوند اما این باعث نمی‌شود ضرورتاً بر رقبایشان برتری پیدا کنند. مثلاً اولین استفاده‌کنندگان از تجارت الکترونیک شاید مزیت رقابتی بیشتری نسبت به کسانی که بعداً پا به این عرصه گذاشتند به دست آورده باشند. این ورود برای تازه‌واردان بیشتر شبیه یک الزام است تا عامل متمایزکننده.

مزایای دسته دوم<sup>۲</sup> از توسعه، مدیریت و توزیع فناوری‌ها و خدمات دیجیتال ریشه می‌گیرند. این امر چشم‌انداز بهتری برای رشد بلندمدت، اشتغال و خلق ثروت و تاثیرات مثبت بر تولید و رقابت ایجاد می‌کند. بیشترین ارزش در این عرصه احتمالاً به فروش داده‌های گسترده دیجیتال و یا تبدیل کردن آن‌ها به پول مربوط باشد. در نتیجه در حالی که مزایای دسته اول با توسعه هرچه بیشتر فناوری، بازده رو به کاهشی خواهد داشت، مزایای دسته دوم می‌توانند به بازگشت سرمایه رو به رشدی منجر شوند. به‌عنوان مثال، هرچه کارخانه‌ها و مشتریان بیشتری از پلتفرم تجارت الکترونیک استفاده کنند، پلتفرم به دلیل تاثیرات شبکه‌ای جذابیت بیشتری خواهد داشت.

در اقتصاد دیجیتال، بیشتر شرکت‌ها کاربران محصولات دیجیتال هستند، پس به صورت بالقوه از مزایای دسته اول بهره می‌برند. تعداد کمتری از شرکت‌ها به‌عنوان توسعه‌دهنده، توزیع‌کننده و مدیر خدمات دیجیتال در امر فناوری دخیل هستند. کشورهای در حال توسعه برای بهره بردن از پتانسیل کامل اقتصاد دیجیتال برای خلق ارزش، باید به دنبال راه‌هایی برای استفاده از هر دو مزایای دسته اول و دسته دوم باشند.

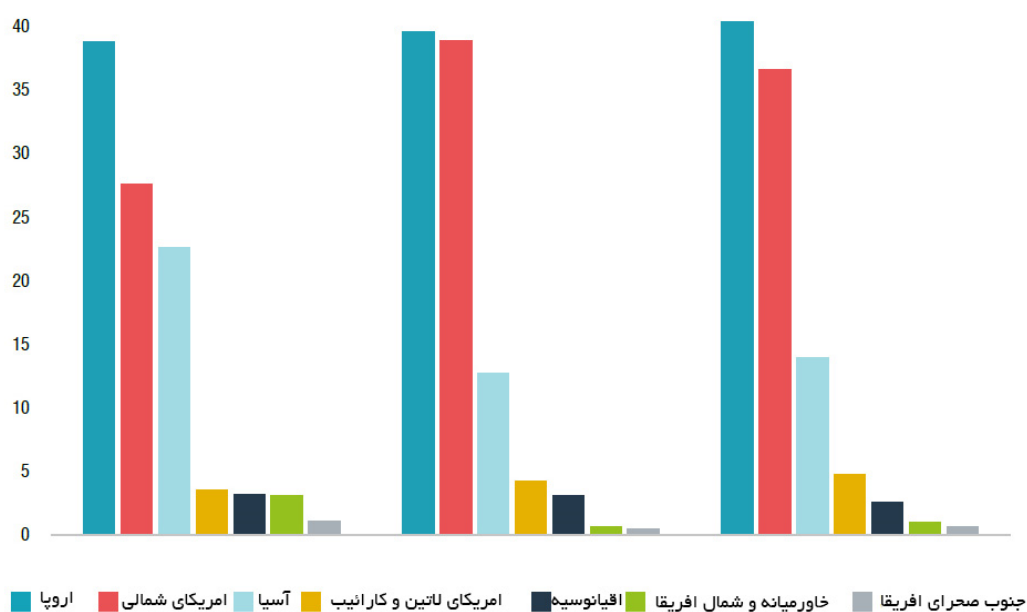
کارآفرینی و نوآوری دیجیتال می‌تواند توسعه اقتصاد داخلی را بهبود بخشد. این امر می‌تواند به شکل خلق فناوری‌های دیجیتال یا استفاده از فناوری‌های موجود یا دنبال کردن فرصت‌های مبتنی بر بازار یا دیجیتالی کردن فعالیت‌های اقتصادی کنونی توسط بازیگران محلی بروز پیدا کند. اقتصاد دیجیتال می‌تواند به کارآفرینان کشورهای در حال توسعه توانایی ورود به بازارهای جدید را (مثلاً از طریق تجارت الکترونیک) بدهد. استفاده از فناوری‌های جدید می‌تواند باعث ایجاد مدل‌های جدید کسب‌وکار و راه‌کارهای جدید برای چالش‌های بلندمدت توسعه شود.

UNCATD (۲۰۱۸ ه) رابطه بین کارآفرینی و تحول ساختاری از جمله ابعاد مربوط به اقتصاد دیجیتال را برجسته

1. First-order benefits  
2. Second-order benefits

کرده است. با این حال میزان تبدیل این‌ها به مزایای واقعی تا حد زیادی به توانایی کارآفرینان در توسعه فناوری دیجیتال در داخل کشور و توانایی‌شان در گسترش آن بستگی دارد. از طرفی شرایط داخلی و سیاست‌های داخلی و بین‌المللی نیز تعیین‌کننده است (فصل ۶). در اینجا هدف ایجاد سرریز داخلی از طریق کارآفرینی و نوآوری دیجیتال است. بنابراین، ظرفیت تولید محتوای محلی در اقتصاد دیجیتال حیاتی می‌شود.

مثلا محتوای محلی می‌تواند به تولید داخلی نرم‌افزار در کشورهای در حال توسعه پیوند داده شود (UNCATD ۲۰۱۲ الف). نرم‌افزار به‌عنوان یک فناوری عمومی، کاربردهای گسترده‌ای در یک اقتصاد دارد: نرم‌افزار می‌تواند به شرکت‌ها در مدیریت بهتر منابع، دسترسی به اطلاعات مرتبط، کاهش هزینه‌های انجام کار و کاهش زمان ارائه به بازار کمک می‌کند. افزایش تاکید بر ICTها در ارائه خدمات دولتی، مراقبت درمانی، آموزش و خدمات دیگر نیز نیاز به توانایی‌های دیگر برای توسعه اپلیکیشن‌های نرم‌افزاری متناسب را مشخص می‌سازد. کشورهای دارای صنایع نرم‌افزاری توسعه‌یافته برای اجرای راهکارهای متناسب و برای ایجاد فرصت‌های یادگیری و بهبود تولید و بهره‌وری عملیاتی به خوبی تجهیز شده‌اند. تولید محتوای محلی نیز می‌تواند در ساخت ICT و زیرساخت‌های دیگر در اقتصاد دیجیتال یا تولید محتوا به زبان‌های محلی دخیل باشد. در حال حاضر تولید محتوا در اقتصاد دیجیتال (مثلا مقالات آکادمیک، کدنویسی جمعی و ثبت دامنه) از نظر جغرافیایی بسیار نامتوازن است (شکل ۶). این تولید محتوا به شدت در کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای توسعه‌یافته آسیایی متمرکز شده است اما در کشورهای در حال توسعه دیگر در سطح پایین باقی مانده است. بنابراین برای کشورهای در حال توسعه مهم است که قابلیت‌های تولیدی خود برای اقتصاد دیجیتال را بهبود بخشند. این موضوع تنها ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال نیست بلکه تسهیل کارآفرینی و دیجیتالی شدن شرکت‌های موجود را نیز در بر می‌گیرد.



شکل ۵-۱: تولید محتوای آنلاین بر اساس منطقه جغرافیایی (درصد)



ادامه این فصل برخلاف پیش‌زمینه‌ای که گفتیم، با بررسی فرصتهای بالقوه برای توسعه شرکت‌های کشورهای در حال توسعه جهت استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال شروع می‌شود. بخش ج به بررسی پتانسیل پلتفرم‌های منطقه‌ای برای ظهور و رشد در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. بخش د با ارجاع به پژوهش‌های موجود به‌ویژه در آفریقا، روندهای کنونی و فرصت‌های موجود در کارآفرینی دیجیتال در کشورهای در حال توسعه را به بحث می‌گذارد. بخش ه نیز دیجیتالی شدن شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه را بررسی می‌کند و بخش پایانی هم به نتیجه اختصاص یافته است.

### ب) استفاده از پلتفرم‌های جهانی دیجیتال در کشورهای در حال توسعه

راه‌های زیادی وجود دارد که شرکت‌های کشورهای در حال توسعه از طریق آن می‌توانند از پلتفرم‌های جهانی دیجیتال بهره‌مند شوند. فرصت‌های بزرگ‌تر برای اتصال به بخش‌های مختلف کشور یا کشورهای دیگر می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری و دسترسی به بازارهای داخلی و بین‌المللی شود.

برخی پلتفرم‌های جهانی دیجیتال می‌توانند پتانسیل بیشتری برای خلق ارزش اقتصادی نسبت به دیگران ایجاد کنند. با این حال تفاوت بین پلتفرم‌های مختلف در حال از بین رفتن است. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه فیسبوک اغلب به‌عنوان ابزاری برای ارائه خدمات داخلی به مشتریان بالقوه مورد استفاده قرار می‌گیرد. راهکارهای جدید دیجیتال برای تجارت الکترونیک، با افزایش دسترسی به بازار برای مشتریان، زنجیره‌های تامین و رقبا و کاهش هزینه تجارت، فرصت‌های جدیدی برای شرکت‌های کوچک و بزرگ برای وارد شدن به تجارت داخلی و بین‌المللی ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، پلتفرم‌های دیجیتال با کاهش هزینه‌های تراکنش و جستجو، ارائه‌دهندگان کالاها و خدمات را قادر می‌سازند تا به راحتی با مشتریان (بالقوه) ارتباط برقرار کنند. این موضوع نه تنها به انواع جدید تجارت (در محصولات، خدمات و امور تجارت دیجیتال) منجر شده بلکه تجارت جهانی را نیز به سمت آنلاین شدن و استفاده از پلتفرم‌های مختلف دیجیتال برای پیوند بهتر خریدار و فروشنده و قرار دادن محصولات در مقابل دید همگان سوق داده است. این می‌تواند تاثیر زیادی بر MSME در کشورهای مختلف در همه سطوح توسعه، به شکل‌های مختلف، داشته باشد. مزایای بالقوه برای شرکت‌ها و مشتریان کشورهای در حال توسعه می‌تواند شامل بهره‌وری بیشتر، تخصص‌گرایی و تقسیم کار بهتر، آورده‌های متنوع و قابل پیش‌بینی برای همه بازیگران و هزینه‌ها و قیمت‌های پایین‌تر برای مواد اولیه و محصولات نهایی شود.

با این حال کشورهای در حال توسعه برای اینکه بتوانند از تجارت الکترونیک بهره ببرند باید حوزه‌های مختلفی را پوشش دهند: افزایش زیرساخت‌ها و ارائه خدمات ICT با قیمت مناسب، ارائه راهکارهای پرداخت، بهبود لجستیک و تسهیل تجارت، ایجاد چارچوب‌های قانونی و مقرراتی مناسب، ارتقا و توسعه مهارت‌های تجارت الکترونیک و تسهیل دسترسی به منابع مالی (UNCATD ۲۰۱۵ د). همه این‌ها به بهبود آمادگی کشورهای در حال توسعه برای تجارت

آنلاین کمک می‌کند. تفاوت گسترده در آمادگی تجارت الکترونیک بین کشورها و درون کشورها، ریسک توزیع برابر مزایای تجارت الکترونیک را بالا می‌برد.

علاوه بر این، پلتفرم‌های جهانی تجارت الکترونیک برای توسعه در کشورهای در حال توسعه نه تنها برای خرید و واردات محصولات خارجی، بلکه باید برای حمایت از تولید و صادرات داخلی به کار گرفته شوند. اگرچه داده‌های آماری برای تحلیل پیشرفت‌ها در این زمینه موجود نیست، نشانه‌هایی وجود دارد که پلتفرم‌های جهانی تجارت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه در امر واردات محصولات خارجی موثرتر از صادرات محصولات داخلی به خارج از کشور عمل کرده‌اند. در نتیجه بسیاری از کشورهای در حال توسعه نگران اتکای بیشتر بر پلتفرم‌های جهانی تجارت الکترونیک هستند که نتیجه‌ی عمده آن هزینه بیشتر برای مشتری و افزایش واردات است.

برای اینکه کشورهای در حال توسعه بتوانند از پلتفرم‌های جهانی بهره ببرند، باید کارآفرینان و شرکت‌هایشان به عنوان خریدار و فروشنده دسترسی آسان‌تری به آنان داشته باشند. شرکت‌های کشورهای در حال توسعه گاهی در استفاده از خدمات این پلتفرم‌ها محدود هستند و دسترسی به بسیاری از این بسترها غیرمنصفانه باقی می‌ماند (UNCATD ۲۰۱۵؛ د؛ کند ۲۰۱۵ و ۲۰۱۷). یک عامل مشترک که دسترسی به پلتفرم‌های تجارت الکترونیک را محدود می‌کند نبود راهکارهای پرداخت برون‌مرزی است. در حالی که پلتفرم‌های جهانی تجارت الکترونیک راهکارهای پرداخت یکپارچه ارائه می‌کنند، شرکت‌ها در بسیاری از کشورهای در حال توسعه اگر حساب بانکی خارجی نداشته باشند نمی‌توانند از آن‌ها استفاده بکنند. عدم تقارن‌های دیگر نیز در رابطه با فروش اپلیکیشن‌های موبایل در جنوب آفریقا مشاهده شده است. علاوه بر این، بزرگ‌ترین پلتفرم‌های تبلیغات مانند گوگل ادسنس، تبلیغات به زبان آفریقایی غیر عربی، انگلیسی، فرانسوی و پرتغالی را نمی‌پذیرد که پتانسیل تبدیل کردن خدمات جدید به نقدینگی را محدود می‌کند (UNCATD ۲۰۱۸ ب).

پلتفرم‌های جهانی دیجیتال اگر در دسترس باشند می‌توانند با ارائه نوعی زیرساخت که می‌توان روی آن نوآوری و شرکت‌های دیجیتال را توسعه داد مفید واقع شوند و به‌عنوان بنیانی برای کارآفرینان محلی عمل کرده و بهره‌برداری از خلاقیت را ممکن سازند. بخش باکس در این فصل ویژگی‌های نوآوری و کارآفرینی در اقتصاد دیجیتال را تشریح می‌کند. تمایز بین پلتفرم‌های تعاملی و نوآوری به این عرصه ربط دارد (فصل ۲). در حالی که پلتفرم‌های تعاملی محیطی مجازی برای تسهیل تعامل بین کاربران را ارائه می‌کند، پلتفرم‌های نوآوری محیط‌هایی را برای تولیدکنندگان کد و محتوا ارائه می‌کنند تا اپلیکیشن و نرم‌افزار توسعه دهند. پلتفرم‌های تعاملی (مانند ایر بی‌ان بی یا فیسبوک) به دنبال درگیر کردن کاربران بیشتر و استخراج و پردازش داده‌های کاربری برای تبدیل کردن آن به ارزش پولی هستند (سرنیسک ۲۰۱۷). این نوع از پلتفرم‌ها به دلیل اینکه بهتر شناخته شده‌اند و تعامل آنی بین کاربران و کارکنان برقرار می‌کنند بیشتر توجه عموم و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده‌اند.

با این حال پلتفرم‌های نوآوری مانند سیستم‌عامل‌های اندروید و iOS برای بررسی رابط بین اقتصاد دیجیتال و توسعه اهمیت دارند. آن‌ها ارکان و حافظان به هم متصل تولید فرایندهای نوآوری دیجیتال هستند (گاور ۲۰۱۴؛ هنفریدسون و بیگستاد ۲۰۱۳). پلتفرم‌های نوآوری راهبردهای متفاوت و اغلب پیچیده‌ی طراحی دارند که نوآوران را نشانه می‌گیرند و هدف اصلی‌شان ایجاد اکوسیستم‌های گسترده و بدون خلل است (گاور و کوزومانو ۲۰۱۴). ارائه‌کنندگانی که پلتفرم‌های نوآوری و تعاملی را ترکیب می‌کنند می‌توانند «پلتفرم‌های یکپارچه<sup>۱</sup>» (مانند گوگل و اپل) نامیده شوند (ایوانز و گاور ۲۰۱۶). به همین دلیل باید بین شرکت‌ها و محصولات تمایز قائل شد: یک شرکت واحد (گوگل) شاید طیفی از محصولات را ارائه کند که هم پلتفرم تعاملی (جستجوی گوگل و جی‌میل) و پلتفرم نوآوری (اندروید و APIها گوگل) باشد.

### باکس ۵-۱: نوآوری، محصولات و کارآفرینی دیجیتال

پیشینه پژوهش گسترده‌ای درباره نوآوری، محصولات و کارآفرینی دیجیتال وجود دارد. محصولات دیجیتال و دیجیتالی‌شده معماری لایه‌ای یا لایه‌ای مازولار دارند و پیامدهای مهمی برای سازمان‌دهی شرکت و راهبردها دارند (یو و همکاران ۲۰۱۰). در حالی که محصولات صنعتی سنتی معماری مازولار و یکپارچه دارند (مثلاً یک خودرو که مونتاژ تعدادی مازول است که خود به صورت زنجیره‌های خطی ارزش تولید شده‌اند)، فناوری‌های دیجیتال معمولاً به صورت لایه‌ای سازمان‌دهی شده‌اند (ابزارها، شبکه‌ها، خدمات و محتوا). این لایه‌ها اتصال چندان محکمی ندارند: آن‌ها به طور مستقل فعالیت می‌کنند اما استانداردها و رابط‌ها متضمن فعالیت مشترک آنان هستند (استراب ۲۰۱۶؛ تیلسون و همکاران ۲۰۱۰).

نوآوری دیجیتال تمایل دارد در قالب فرایندهای تکاملی با لایه‌های داخلی مستقل پیش رود (فیخمن و همکاران ۲۰۱۴؛ نامبیسان و همکاران ۲۰۱۷). این‌ها در خدمات و لایه‌های محتوا مقیاس و پویایی خوبی می‌گیرند چون محصولات دیجیتال شامل استک‌ها و داده‌های نرم‌افزاری هستند. این باعث می‌شود نوآوری ترکیبی آسان و ارزان شود چون محصولات جدیدی را می‌تواند توسط توسعه‌دهندگان نرم‌افزاری واحد یا با هم چسباندن استک‌های نرم‌افزاری شرکت‌ها مونتاژ کرد (گاو و لایر ۲۰۰۶؛ آماهونی و فرارو ۲۰۰۷).

نوآوری دیجیتال به صورت مولد پیش‌روی می‌کند: با ایجاد شدن محصولات دیجیتال بیشتر، امکان بیشتری برای به هم رساندن آنان به وجود می‌آید و در عین حال نیازی به دخیل شدن سازندگان اصلی محصولات دیجیتال نیست (زیتارین ۲۰۰۹). پس نوآوری دیجیتال به یک فرایند بسیار پویا با توزیع جغرافیایی و فرایند چندوجهی با

1. Integrated platforms

بازیگران متعدد که در بخش‌های مختلف فعالیت می‌کنند تبدیل شده است. استانداردها و ویژگی‌های پذیرفته‌شده (مانند برندها و هنجارها) نقش مهمی در ایجاد نوآوری دیجیتال در زمان و مکان دارند. این بدان معنا نیست که هر بخشی از فناوری دیجیتال می‌تواند با دیگری ترکیب شود. در عوض نوآوری در انواع مختلف فناوری‌های دیجیتال در مسیرهای مختلف تکامل پیدا می‌کنند و به ارکان جدید اجازه می‌دهند تا تخصصی‌تر و پیچیده‌تر شوند (هنفريدسون و همکاران ۲۰۰۹). این راه‌ها می‌تواند به ظهور رشته‌های مستقل فناوری دیجیتال مانند چاپ سه‌بعدی، حسگرها، اینترنت اشیا، هواپیماهای بدون سرنشین و بلاک‌چین منجر شود. کارآفرینی دیجیتال به ساخت محصولات دیجیتال (بر مبنای فرصت‌های بازار یا بازیگران) گفته می‌شود (نامیسان ۲۰۱۷). یک محصول جدید دیجیتال می‌تواند خود به عنوان یک فناوری جدید دیجیتال ظهور پیدا کند اما بیشتر نتیجه‌ی ترکیب و سازگار کردن فناوری‌های کنونی در فضاهای جدید بازار توسط کارآفرینان است (بکمن و همکاران ۲۰۱۲).

با بروز نوآوری دیجیتال به صورت مولد، ارکان بنیادین دیجیتال بدون ایجاد اقدامات و هزینه‌های بیشتر برای سازندگان به کار خود ادامه می‌دهند. به ویژه وقتی یک محصول دیجیتال در زیرساخت جهانی دیجیتال ادغام می‌شود می‌تواند با فرایند کلی دیجیتالی شدن همسو شود (هنفريدسون و بیگستاد ۲۰۱۳). این مکانیزم مقیاس‌دهی در پلتفرم‌های نوآوری، برای نوآوری‌های دیجیتال ترکیبی (OS، اندروید، میکروسافت، وردپرس، سلس‌فورس، روبی آن ریلز و گیت‌هاب) و زیرساخت‌های دیگر دیجیتال (مانند اینتل، آکامای، هواوی، تنسنت، خدمات وب آمازون، کوالکام، اریکسون، اوراکل، ادوبی و موزیلا) اکوسیستم‌هایی را به وجود می‌آورد. بنابراین برای کارآفرینان و سرمایه‌گذاران مهم است که برای بهره بردن از این ارکان اساسی دیجیتال دسترسی و مهارت لازم را داشته باشند.

### ج) بهره بردن از پلتفرم‌های دیجیتال محلی و منطقه‌ای

این بخش وسعت استفاده از فرصت‌ها برای ایجاد پلتفرم‌های منطقه‌ای و محلی برای کشورهای در حال توسعه را بررسی می‌کند. چنین پلتفرم‌هایی می‌تواند مزایای بالقوه‌ای برای اقتصاد واقعی داخلی از جمله آسایش مشتریان و کسب و کارها با کاهش زمان ارسال محصولات، گزینه‌های منعطف پرداخت، محصولات مرتبط و رابط‌های کاربری با زبان محلی، پیوند بهتر با صنایع و تامین‌کنندگان محلی، اتکای کمتر بر واردات و ایجاد فضای بیشتر برای صادرات ارائه کنند. با این حال اغلب به دلیل ضعف در محیط اقتصادی داخلی محدودیت‌هایی به وجود می‌آیند. همین مسئله می‌تواند نشان دهد که چرا پلتفرم‌های دیجیتال کشورهای در حال توسعه نسبت به رقبای خود در اقتصادهای توسعه‌یافته کمتر و کوچک‌تر باقی مانده‌اند.



## ۱. ویژگی‌های پلتفرم‌های دیجیتال منطقه‌ای و محلی

یکی از یافته‌های مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال که در کشورهای در حال توسعه به وجود می‌آیند این است که بیشتر آنان پلتفرم‌های تعاملی هستند نه نوآوری یا یکپارچه. تعداد رو به رشد پلتفرم‌ها در آسیا (غیر از چین) به طور کلی در دسته پلتفرم‌های تعاملی قرار می‌گیرند و اغلب سرمایه‌گذاری کمی دارند. در آفریقا و آمریکای لاتین در سال ۲۰۱۵ تنها دو پلتفرم با ارزش حداقل ۱ میلیارد دلار وجود داشتند و با یکدیگر از نظر تعداد و ارزش کمتر از ۱ درصد پلتفرم‌ها را تشکیل می‌دادند. دیوید، وست و ایوانز (۲۰۱۵) با استفاده از پژوهش ثانویه برای کامپایل یا ترکیب داده‌ها بر روی ۴۲ شرکت پلتفرمی که با سرمایه‌گذاری در آفریقا بیش از ۱ میلیون دلار سرمایه‌گذاری به دست آورده بودند، دریافتند که همه این‌ها پلتفرم‌های تعاملی بوده‌اند. در میان این‌ها، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، سایت‌های تبلیغات طبقه‌بندی شده و بردهای اشتغال همچنین شرکت‌های فناوری مالی بیشتر این ارزش‌های بازاری را به خود اختصاص داده بودند. دو شرکت سرمایه‌گذاری آفریقایی به نام‌های نسپرز (شامل OLX، کونگا و تیک‌الات) و گروه رسانه‌ای وان آفریقا (شامل چکی، جابمن و برایترماندی) سهم زیادی در پلتفرم‌های پیشرو در آفریقا دارند. نمونه‌ای دیگر اینترنت راکت است که از طریق گروه اینترنتی هولدینگ خود در آفریقا بر اساس یک مدل کنترلی منعطف کار می‌کند (باومن و همکاران ۲۰۱۸). این شرکت در تعدادی از پلتفرم‌های تجارت الکترونیک مانند کارمودی، لامودی، هلوفود و ایزی تکسی که بسیاری از آنان تحت برند گروه جومیا قرار دارند سرمایه‌گذاری کرده است.

کارآفرینان آفریقایی پلتفرم دیجیتال با بازار خاص و چالش‌های زیرساختی روبرو هستند که در مقایسه با مدل‌های تجاری مورد استفاده‌ی پلتفرم‌های جهانی به استفاده و سازگاری حیاتی نیاز دارد. موارد زیر نمونه‌هایی از چنین سازگاری‌هایی است:

- گماشتن یک فرد برای کار به عنوان رابط مشتریان با پلتفرم دیجیتال. این می‌تواند شامل عاملین فروش یا توسعه باشد که از تبلت برای تسهیل ورود داده، ارائه امکان پرداخت پول نقد در زمان تحویل، ایجاد ظرفیت مرکز تماس محلی برای تماس‌های سریع و خدمات مشتریان استفاده می‌کنند.
- ایجاد یک زنجیره تامین فیزیکی و خدمات لجستیک مانند مراکز توزیع، نقاط پرداخت، انبارها، رانندگان و وسایل نقلیه تحویل محصول.
- تحکیم و اشتراک‌گذاری زنجیره تامین فیزیکی و خدمات لجستیک در بخش‌های مختلف تجارت الکترونیک.
- استفاده از پیام و کدهای USSD برای سفارش و تایید آنلاین.
- سرمایه‌گذاری در توسعه سرمایه انسانی (مثلاً مدیر پروژه و مهندسی نرم‌افزار).
- سرمایه‌گذاری در توسعه دانش کارآفرینی و مدیریتی مانند شناخت راهبردهای رقابت و اجرای خاص و قیمت‌گذاری خاص آفریقا.

به دلیل وجود ضعف در اکوسیستم‌های محلی (مانند پنهان باند یا قابلیت اتکای ضعیف و کمبود سیستم‌های پرداخت) و ظرفیت فناوری کم برای مشتریان و کارکنان و همچنین مسائل لجستیک فیزیکی (مانند تحویل محصولات)، پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه برای قابل استفاده شدن باید توسعه یابند و طیف گسترده‌ی از نوآوری‌های مدل کسب‌وکار را به کار بگیرند.

گزاره‌ی ارزش برای کاربر نهایی پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه اغلب همانند پلتفرم‌های جهانی دیجیتال است (مثلا سفارش یک جنس الکترونیکی برای خانه در کره یا در آمازون). با این حال نحوه انباشت گزاره ارزش کاملاً متفاوت است. زنجیره ارزش در کشورهای در حال توسعه شامل توسعه پیچیده و سنگین ظرفیت، فرایندهای زنجیره تامین و زیرساخت لجستیک است. این باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی و کاهش پتانسیل خلق ارزش و مقیاس‌پذیری دیجیتال می‌شود (مثلا اجازه آپلود مستقل محتوا به کاربران، تحلیل خودکار داده کاربری). بر همین اساس کسب و کارهای پلتفرمی آفریقا با چالش دشواری روبرو هستند: آنان باید در محیطی که تمایل و مهم‌تر از همه ظرفیت برای پرداخت هزینه نسبتاً پایین است، به دنبال حاشیه سود بالاتر (مثلا با گرفتن کارمزد کمیسیون بیشتر بر تراکنش‌ها) باشند. همین مسئله مقیاس‌پذیری آن‌ها همراه با پایگاه کاربری را دشوار می‌سازد.

در نتیجه بسیاری از پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه و به ویژه آفریقا، باید سهم بیشتری از ایجاد ارزش را داخلی کنند و نمی‌توانند به اندازه هم‌تایان جهانی خود دارای دارایی‌های سبک باشند. پویایی آنلاین و آفلاین نیز به‌عنوان یک ویژگی کلیدی پلتفرم‌ها در آفریقا شناسایی شده است.

از حدود سال ۲۰۱۲ به بعد، وقتی اینترنت گسترده‌تر شد شرکت‌ها شروع به اشغال بخش‌های مختلف از جمله تحویل غذا، مسافرت، خرید ماشین، املاک و الکترونیک در بازارهای بزرگ و رو به رشد از جمله غنا، کنیا و نیجریه کردند. در حالی که بیشتر این بنگاه‌ها، بیشتر آفریقا را پوشش می‌دهند، اما مراکز عملیاتی آن‌ها تنها در چند مکان یافت می‌شود؛ مانند لاگوس برای غرب آفریقا، نیروبی برای شرق آفریقا و کیپ‌تاون برای جنوب آفریقا<sup>۱</sup> (دیوید-وست و ایوانز ۲۰۱۵).. علاوه بر این، چندین تامین‌کننده تجارت الکترونیک مجبورند فعالیت‌های خود را مجدداً آغاز کنند. برای مثال، جومیا<sup>۲</sup> خسارات قابل توجهی را تجربه کرده است و از ادامه استفاده از اینترنت پر سرعت به عنوان سرمایه‌گذاری اصلی خود در کشور منصرف شده است<sup>۳</sup>. با این حال، این امر می‌تواند به عنوان بخشی از استراتژی توصیف‌شده در فصل ۴، از سرمایه‌گذاران در بنگاه‌های پلتفرم با اولویت‌بندی رشد بر سودهای فوری در نظر گرفته شود. در واقع، جومیا به عنوان پلتفرم اصلی تجارت الکترونیک در آفریقا ظاهر شده است، که در بیش از ده کشور فعالیت می‌کند؛ گرچه ممکن است با مشکلات مقیاس‌بندی به دلیل عدم همکاری بین کشورها مواجه شود. در سال ۲۰۱۶، جومیا

1. David-West and Evans, 2015  
2. Jumia  
3. Akinloye, 2018

اولین بنگاه راه‌اندازی آفریقایی بود که به ارزش‌گذاری ۱ میلیارد دلار رسید و در آوریل ۲۰۱۹ اولین بنگاه در آفریقا بود که عرضه اولیه عمومی (IPO) آن در ایالات متحده کلید خورد (۱۱۹).

محدودیت‌های که کشورهای آفریقایی برای توسعه پلتفرم‌های دیجیتال محلی با آن مواجه بودند، در آمریکای لاتین نیز مشاهده شده است، هر چند میزان محدودیت‌ها در آمریکای لاتین بسیار کمتر است. برای مثال، وضعیت اتصال در کشورهای آمریکای لاتین بهتر است. در میان نمونه‌های پلتفرم‌های موفق در این منطقه، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک در آرژانتین، مرکادولیبیره<sup>۱</sup> در بسیاری از کشورهای آمریکای لاتین کار می‌کند. راه‌اندازی درخواست تحویل کلمبیایی، راپی، نیز از ارزش ۱ میلیارد دلاری برای واجد شرایط شدن به عنوان یک "یونیکورن"<sup>۲</sup> فراتر رفته است. در واقع، آمریکای لاتین پویایی قوی‌تری در توسعه بنگاه‌های فن‌آوری نشان داده است و اصطلاح خاص "فناوری" را که به عنوان بنگاه‌های خصوصی فن‌آوری محور ایجاد شده آن منطقه تعریف می‌شود، به وجود آورده است. آرینتا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) ۱۲۳ تکنولوژی را شناسایی کردند. بیش از ۲۵ میلیون دلار و ۹ یونیکورن به ارزش بیش از ۱ میلیارد دلار. بیشتر این بنگاه‌ها در برزیل، آرژانتین و مکزیک متمرکز شده‌اند. تا آوریل ۲۰۱۹، آمریکای لاتین ۱۹ یونیکورن داشت (۱۲۰).

در آسیا، چشم‌انداز پلتفرم دیجیتال تحت سلطه چین است. جدا از پلتفرم‌های موفق چینی، بیشتر پلتفرم‌های دیجیتال پویا در کشورهای در حال توسعه آسیایی در هند و کشورهای جنوب شرقی آسیا مشاهده شده‌اند. بنگاه‌های پلتفرم نسبتاً در سراسر منطقه پراکنده شده‌اند و به نوعی در سطح منطقه‌ای نسبت به آفریقا یکپارچه ترند. همانند سایر مناطق، چند مکان وجود دارد: پکن، شانگهای و دهلی‌نو.<sup>۴</sup>

از نظر رقابتی شدن، چالش‌های آنالوگ متعدد هم یک موهبت و هم یک نفرین برای ارائه دهندگان خدمات دیجیتال منطقه‌ای در کشورهای در حال توسعه است.

در طیفی عمودی، پلتفرم‌های منطقه‌ای در حال حاضر با متصدیان جهانی به خصوص برای تجارت الکترونیک رقابت می‌کنند<sup>۵</sup>، سفر و اقامت<sup>۶</sup>، سرگرمی چند رسانه ای<sup>۷</sup>، اشتراک گذاری گردش<sup>۸</sup>. در این بخش‌ها، این واقعیت که اکوسیستم دیجیتال در شهرهای کشورهای در حال توسعه با شرایطی که پلتفرم‌های جهانی به آن وابسته هستند، برابر نیست، می‌تواند تا حدی جایگاه بازار "حفاظت‌شده" را برای پلتفرم‌های محلی و منطقه‌ای باز کند. از سوی دیگر، دامنه دستیابی رقبای کشورهای در حال توسعه به رشد نمایی از طریق مقیاس بندی کاربر- پایه تا حد زیادی محدود شده است.

1. MercadoLibre

۲. اصطلاح یونیکورن اصطلاحی در حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر است که اشاره به استارت‌آپی دارد که ارزش بازار آن از یک میلیارد دلار عبور می‌کند.

3. Arrieta et al. (2017)

4. Evans, 2016

5. (FlipKart vs. Amazon)

6. (Jumia Travel vs. AirBnB, Hotels.com)

7. iRokoTV vs. YouTube, Netflix)

8. (LittleCab vs. Uber)

## ۲. اشکالات ناشی از عدم وجود پلتفرم‌های نوآوری

فقدان بسترهای نوآوری دیجیتال در بسیاری از کشورهای در حال توسعه دارای پیامدهای توسعه قابل توجهی است. یک نتیجه محتمل این است که تسلط پلتفرم‌های نوآوری جهانی، مسیرهای نوآوری تکنولوژیک را تقویت خواهد کرد که ممکن است با نیازهای بازار محلی در کشورهای در حال توسعه همسو باشد. علاوه بر این، بنگاه‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه ممکن است خود را در یک نقطه ضعف رقابتی نگاه کنند، در نتیجه مانع توانایی آن‌ها در مقیاس می‌شوند و تکنولوژی‌های دیجیتال مناسب محلی ممکن است به دلیل فقدان (یا ضعیف بودن) اجزای ساختمان دیجیتال، زیربنایی مناسب برای نوآوری ترکیبی را به سختی ایجاد کنند.

پلتفرم‌های نوآوری جهانی احتمالاً در مرزهای تکنولوژیکی باقی می‌مانند که بیش‌ترین ارتباط و بازدهی را در مقیاس جهانی ارائه می‌دهند. اینها شامل فن‌آوری‌های کاهش حاشیه با پتانسیل گسترده برای برنامه‌های کاربردی تجاری است (به عنوان مثال هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، ماشین‌های خود گردان و IoT). اگر این پلتفرم‌ها و دیگر زیرساخت‌های دیجیتال برای ایجاد محصولات تولیدی هوشمند پیشرفته‌تر، توسعه یابند، بعید است که علاقه‌مند به ایجاد نوآوری‌های ساده‌تر، ارزان‌تر و قوی‌تر مناسب برای کارخانه‌های تولیدی باشند که هنوز به مرحله قبلی تکامل دیجیتال ارتقا نیافته‌اند.<sup>۱</sup> این امر ممکن است خطر سقوط بیشتر بسیاری از کشورهای در حال توسعه در اقتصاد دیجیتال را افزایش دهد.

بعلاوه، با تقویت بازار و قدرت نوآوری پلتفرم‌های جهانی، فرصت‌هایی برای پلتفرم‌های نوآوری دیجیتال محلی که در کشورهای در حال توسعه پدیدار می‌شوند نیز در طول زمان از بین می‌رود. کشورهایی که در اقتصاد دیجیتال فعالیت می‌کنند ممکن است دسترسی به اقتصادهای توسعه یافته را غیر ممکن بدانند و یا ممکن است در صورت وجود توانایی توسعه اکوسیستم‌های نوآوری بومی را از دست دهند و حجم انبوه منابع (مانند کاربران، سرمایه مالی و داده‌ها) و ظرفیت توسعه دهنده به طور فزاینده‌ای بر فن‌آوری طراحی شده برای نیازهای دیگر مناطق جغرافیایی متمرکز شود. پرداخت الکترونیکی تلفن همراه و برنامه کاربردی تلفن هوشمند، ام‌پسیا<sup>۲</sup>، می‌توانند به عنوان مثال این گونه عمل کنند. این یک داستان موفقیت گسترده نوآوری آفریقایی با پذیرش گسترده و تاثیرات آشکار ثروت است.<sup>۳</sup> با این حال در مصاحبه‌ها، کارآفرینان دیجیتال در مورد درجات پایین باز بودن و عملکرد API ام‌پسیا ابراز نگرانی کرده‌اند، که مانع از معرفی نوآوری‌های دیجیتال می‌شود که بر روی پلتفرم آن ساخته می‌شود. خارج از کنیا، این وضعیت حتی چالش برانگیزتر است؛ چشم‌اندازهای پرداخت الکترونیکی که بین اپراتورهای تلفن همراه با چندین سری API های دست و پا گیر، ارائه دهندگان پرداخت بین‌المللی که به کارت‌های اعتباری یا حساب‌های بانکی نیاز

1. Henfridsson et al., 2009; Yao et al., 2017

2. M-Pesa

3. Mbiti and Weil, 2011; Morawczynski, 2009

دارند(یا به طور کامل مسدود شده‌اند) و استارت‌آپ‌های فن‌آوری نهایی که فاقد پایگاه کاربر، سرمایه و تاثیر هستند، از این قبیل چالش‌هاست.

یکی دیگر از مشکلات، نسل مختلف تلفن‌های همراه و گوشی‌های هوشمند است که در جریان هستند و اغلب در نسخه‌های مبهم یا قدیمی از پلتفرم اندروید گوگل یا پلتفرم سیمبیان<sup>۱</sup> گوگل اجرا می‌شوند. علاوه بر این، گوشی‌های هوشمند و برنامه‌های کاربردی مرتبط اغلب برای شهرهای آفریقایی نامناسب هستند و یا باتری را بیش از حد گرم کرده، در نتیجه طول عمر آن‌ها کوتاه شده و دارای برنامه‌هایی هستند که به پهنای باند بیش از حد نیاز دارند و فاقد عملکرد آفلاین هستند. در چنین محیطی، نوآوری دیجیتال را نمی‌توان توسط فعالان مختلف انجام داد و نمی‌تواند پتانسیل ترکیبی خود را به سادگی آشکار کند. استانداردهای موجود و تسهیل محیط‌های مجازی در شرایط محلی (یعنی پلتفرم‌های نوآوری) ممکن است برای آن مناسب نباشند. علاوه بر این، استانداردها و پلتفرم‌های محلی از هم جدا هستند به طوری که قادر به عملکرد زیرساخت دیجیتال و رسیدن به حجم انبوه مورد نیاز برای بهره‌مندی از اثرات شبکه نیستند.

### ۳. پتانسیل رشد محدود پلتفرم‌های دیجیتال محلی و منطقه‌ای

پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه از نظر تعداد، اندازه و دامنه در حال افزایش هستند، برخی از آن‌ها حتی به ارزش یک میلیارد دلار، به ویژه در آسیا (اغلب پلتفرم‌های چینی) و همچنین در آمریکای لاتین و آفریقا رسیده‌اند. با این حال، عوامل مختلفی مرتبط با دینامیک رقابتی از جمله لایه‌های جغرافیایی در بازارهای پلتفرم دیجیتال ممکن است بر ادامه گسترش آن‌ها تاثیر بگذارند. با توجه به اقتصادهای مقیاس بندی و تاثیرات سیستم‌های دیجیتالی، بنگاه‌های نوپا در کشورهای در حال توسعه اغلب برای رقابت موثر برای بازار/ محصول که از طریق استراتژی‌های توسعه فیزیکی - دارایی رقابتی جهانی ارایه می‌شوند، به سختی می‌توانند رقابت کرد. در نتیجه، گزینه‌های اصلی رشد باقی مانده برای آن‌ها یا ورود به یک مقوله محصول جدید (نوآوری دیجیتال)، یا جستجوی بازارهایی هستند که پلتفرم‌های عملیاتی جهانی ناتوان یا بی تمایل به استفاده (تفکیک) هستند.

در غیاب مقررات و حمایت‌های کافی، رقابت مستقیم با متصدیان پلتفرم به ندرت یک گزینه است.

بنابراین پتانسیل پلتفرم از راه دور به واسطه فن‌آوری‌های دیجیتال ممکن است بر خلاف اثر ترازسازی بر فرصت‌های بازار پلتفرم باشد.

هر چه مقوله محصول بیشتر به مقیاس بندی کاربر انتقالی / یا تعمیم پذیری وابسته باشد، احتمال بیشتری وجود دارد که تحت تسلط بنگاه‌های دیجیتال باشد که در مکان‌هایی با سطوح بالاتری از منابع مالی، دانش کارآفرینی و

1. Symbian

سرمایه انسانی ایجاد می‌شوند. در عوض، در مقوله محصولات دیجیتال که به زیرساخت‌های آنالوگ ناقص و پراکنده وابسته است، پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه شانس رقابت دارند. در این حالت، آن‌ها می‌توانند یک گزاره ارزش، هرچند با هزینه عملیاتی بالاتر، ارائه کنند که در غیر این صورت برای مشتریان محلی در دسترس نخواهد بود.

از آنجا که مقامات خارجی مقابله با محدودیت‌های آنالوگ محلی در مقیاس جهانی را مقرون به صرفه نمی‌دانند، بنگاه‌های منطقه‌ای ممکن است قادر به بومی‌سازی مدل تجارت پلتفرمی دیجیتال باشند، که می‌تواند منجر به ایجاد بازارهای بزرگ شود. با این حال، این نشان می‌دهد که پلتفرم‌های دیجیتال منطقه‌ای به طور ذاتی محدود به اتخاذ مدل‌های کسب و کار سنگین‌تر (مثلاً استفاده از کیوسک در مورد ارائه دهندگان تامین مالی مانند ام پی‌سی یا پاگا در نیجریه) و کاهش تدریجی مقیاس در بازارهای مجزا هستند.

با توجه به رشد پایدار و اثرات مانع در مقوله‌های محصولات دیجیتال، مانند پرداخت‌های دیجیتال، جستجوی آنلاین و پلتفرم‌ها، انتظار می‌رود رقابت مستقیم و جذب توسط پلتفرم‌های کشورهای در حال توسعه، در طول زمان سخت‌تر شود زیرا بازارهای پلتفرم به انحصار یا انحصار چند قطبی تبدیل می‌شوند، که منجر به گسترش شکاف دیجیتالی می‌شود که ممکن است برای نوآوری خاصی درست باشد یعنی جایی که پتانسیل نوآوری ترکیبی و تعمیم مقیاس بستگی به استانداردسازی، قابلیت همکاری و گسترش توسعه جغرافیایی دارد.

تبدیل شدن به یک پلتفرم نوآوری بنگاه‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه تاکنون مشکل بوده‌است. در عوض، بهترین فرصت‌ها تمرکز بر آن دسته از محصولات دارد که از مزیت رقابتی و حمایت‌هایی از متصدیان جهانی در بازارهای داخلی و بین‌المللی برخوردار هستند. یک نگرانی دیگر از چشم‌انداز توسعه بلند مدت این است که زمانی که پلتفرم‌های دیجیتالی موفق در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مقیاس خاصی به دست می‌آورند، اهداف اکتسابی برای بازیکنان بازار بزرگ‌تر جذاب خواهند شد. برای مثال، لازادا (جنوب شرق آسیا) توسط علی‌بابا، سوق (غرب آسیا) توسط آمازون، فلیپ‌کارت (هند) توسط والمارت و ۹۹ (برزیل) توسط دیدی چوکسینگ خریداری شد.

## د) کارآفرینی دیجیتال

### ۱. اکوسیستم کارآفرینی

نوآوری و کارآفرینی به ندرت در انزوا رخ می‌دهند و به کیفیت اکوسیستم‌های اطراف آن بستگی دارد. مفهوم اکوسیستم‌های کارآفرینی در عمل و در سیاست ارزی رایج است<sup>۱</sup>. کارآفرینی ذاتاً یک فرآیند اجتماعی و عملی است که سازمان‌ها و گروه‌های افراد را در بر می‌گیرد<sup>۲</sup>. پتانسیل جذب ارزش و توسعه اقتصادی در کسب و کار یا نزدیک به

1. Alvedalen and Boschma, 2017; Stam, 2015

2. Obstfeld, 2017; Ruef, 2010

محل کسب و کار اکوسیستم کارآفرینی است.<sup>۱</sup> درک اکوسیستم‌های کارآفرینی می‌تواند به توضیح این مساله کمک کند که چرا برخی شهرها و مناطق نسبت به دیگر شهرها کسب و کارهای مولد بیشتری تولید می‌کنند.<sup>۲</sup> این مقاله براساس ادبیات سیستم‌های خوشه و نوآوری<sup>۳</sup> ساخته شده‌است، اما بر منابع کارآفرینی محدود به مکان تاکید دارد که به عنوان منابع خاص فرآیند کارآفرینی هستند و به جای انواع دیگر مزایای صنعتی در خوشه‌هایی یافت می‌شوند که به بنگاه‌هایی با همه‌اندازه‌ها و سنین نزدیک می‌شوند.<sup>۴</sup> اکو سیستم‌های پیشرفته‌تر بازیگران را قادر به تبادل، انتقال و غنی‌سازی منابع به طور موثرتر در یک فرآیند پیوسته، تعاملی و از لحاظ جغرافیایی محدود می‌کنند.<sup>۵</sup>

اگرچه بیشتر مطالعات کارآفرینی دیجیتال بر روی پلتفرم‌های دیجیتال جهانی متمرکز شده‌اند، اما اکثریت بنگاه‌های دیجیتال کوچک و محلی باقی می‌مانند. این امر به ویژه در کشورهای در حال توسعه صادق است. یک کارآفرین که به دنبال شروع یک سرمایه‌گذاری فناوری است. همانطور که در ارزیابی‌های آمادگی تجاری سریع UNCTAD و بررسی‌های مختلف علم، فناوری و نوآوری UNCTAD نشان داده شده‌است، در LDC شرایط اساساً متفاوتی در مقایسه با شرایط در سان‌فرانسیسکو، لندن یا برلین داریم. در این کشورها، سرمایه‌گذاری کم‌رنگ است، زیرساخت ضعیف است و دسترسی به نیروی کار ماهر و دانش محدود است. علاوه بر این، آن‌ها ممکن است دستمزد نسبتاً بالایی داشته باشند. با وجود افزایش دسترسی به اینترنت باند با پهنای بالا، مسائل قابلیت مالی و قابلیت اطمینان همچنان پابرجاست. بنابراین، زمینه جغرافیایی "تجسم فیزیکی بنگاه‌های دیجیتال" (به عنوان مثال کارآفرینان و حلقه‌های اجتماعی آن‌ها، کارکنان، ادارات و رایانه) بر توانایی آن‌ها برای رشد و مشارکت در توسعه اقتصادی محلی تاثیر می‌گذارد. این بخش با استفاده از اکوسیستم کارآفرینی به عنوان یک لنز مفهومی به کار رفته در کارآفرینی دیجیتال، به بررسی محدودیت‌های زمینه‌ای در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. دانش کارآفرینی، سرمایه مخاطره‌آمیزی است که از استارت‌آپ‌ها پشتیبانی می‌کند و شبکه‌های انعطاف‌پذیر متخصصان بسیار ماهر که تمایل دارند برای بنگاه‌ها به ویژه بنگاه‌هایی دیجیتال مهم باشند. این متخصصان عموماً ساکن و بومی منطقه هستند. تحلیل زیر به دنبال شناسایی تنگناهای اکو سیستم به عنوان مبنایی برای در نظر گرفتن واکنش‌های سیاست موثر است (که در فصل ششم مورد بحث قرار گرفت).

## ۲. تنگناهای اصلی اکوسیستم

### ۲-۱. بازارهای محلی کوچک و چند تکه

یک تنگنای رایج برای بنگاه‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه اندازه کوچک و دامنه بازارشان است. برای آن‌ها

1. Carree and Thurik, 2003
2. Stam and Spigel, 2018
3. Malecki, 2018; UNCTAD, 2018a
4. Spigel, 2017: 52
5. Mack and Mayer, 2016; Spigel and Harrison, 2018



بسیار نادر است که بتوانند به بازارهای بین‌المللی برسند. در نمونه متنوع استفاده‌شده در یک مطالعه در آفریقا<sup>۱</sup>، ۱۱۷ بنگاه از ۱۳۵ بنگاه (۸۷ درصد) بازارهای داخلی خود را هدف قرار دادند. بنگاه‌ها معمولاً بر استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال برای دستیابی به یک بازار مناسب مجاور متمرکز هستند. به طور کلی، تنها ارائه دهندگان برون سپاری نرم‌افزار قادر بودند در کشورهای با درآمد بالا به مشتریان خدمت کنند. برای مثال برون سپاری آفریقا معمولاً بسیار کوچک‌تر و کارآمدتر از جنوب آسیا است.<sup>۲</sup>

در واقع، تعداد کمی از بنگاه‌های دیجیتال آفریقایی به مشتریانی فراتر از مرزهای شهر زادگاه خود می‌رسند. این امر به این دلیل است که آن‌ها باید مستقیماً با مشتریان درگیر شوند و همچنین به این دلیل که تنها مشتریان در شهرها دارای حداقل دسترسی به زیرساخت‌های لازم یا آمادگی تکنولوژیکی برای درگیر شدن با انواع محصولات دیجیتال هستند. در نتیجه، تنها واتس آپ، فیس بوک و کاربردهای فراهم‌شده توسط اپراتورهای مخابراتی، دسترسی قابل توجهی در سراسر بازارهای ملی کسب کرده‌اند<sup>۳</sup>، در حالی که راه‌اندازی محلی در آفریقا به ندرت به چنین دستیابی رسیده است. در نهایت، بازارهایی که بنگاه‌های دیجیتال محلی به طور موثر قادر به رسیدن به آن‌ها هستند بسیار کم‌تر از آنچه که بر روی گوشی‌های هوشمند و پذیرش اینترنت وجود دارد، هستند همراه با تمایل پایین کاربران نهایی - یا توانایی - برای پرداخت و ارزش محدود آن‌ها به تبلیغ کنندگان، محصولات دیجیتال که به مصرف کنندگان عرضه می‌شوند اغلب تلاش می‌کنند تا از نظر مالی پایدار شوند. در آفریقا، تنها در شهرهای بزرگ منتخب مانند نایروبی، لاگوس و کیپ‌تاون بازارهای به اندازه کافی بزرگی وجود دارند که بتوانند اقتصادهای مقیاس را که متقاضی قابل توجهی دارند را ارائه دهند.

## ۲-۲. دانش و مهارت‌های ناکافی کارآفرینی

کارآفرینی دیجیتال اساساً با مهارت و دانش است. در حالی که سیاست تمایل به تمرکز بر مهارت‌های فنی آموخته شده در دانشگاه‌ها دارد، دانش کارآفرینی نیز به همان اندازه مهم است، اما اغلب نسبتاً ضعیف واقع شده است<sup>۴</sup>. این دانش شامل دانش نحوه اداره و مقیاس یک بنگاه دیجیتال و اغلب دانش ضمنی است که ذاتاً موقعیتی و اکتسابی است؛ به راحتی نمی‌توان آن را از خارج وارد کرد و تدوین یا تعمیم آن مشکل است. در عوض، دانش کارآفرینی خاص محلی از طریق تجربه دست اول یا از طریق نظارت منظم یک به یک کسب می‌شود. به عبارت دیگر، یک یا دو نسل از کارآفرینان دیجیتال باید قبل از اینکه دانش کارآفرینی مربوطه به طور موثر و گسترده منتشر شود، در یک مکان مشخص وجود داشته باشند.

1. Friederici et al., forthcoming

2. Mann et al., 2014

3. Chen et al. 2017; Stork et al., 2017

4. Spigel and Harrison, 2018

کارآفرینی دیجیتال هنوز یک عمل نسبتاً جدید است. حتی با در نظر گرفتن بنگاه‌های دیجیتالی پهنای باند از قبل (مانند ارائه دهندگان SMS انبوه)، قدیمی‌ترین بنگاه‌های محلی به طور معمول در اوایل دهه ۲۰۰۰ تاسیس شدند. تنوع بیشتر مدل‌های کسب‌وکار تنها پس از ورود پهنای باند در سال ۲۰۱۰ شروع به ظهور کرد، که به این معنی است که دانش کارآفرینی در بیشتر استراتژی‌ها تنها در حال توسعه است.

به خصوص برای بیشتر محیط‌های کارآفرین گرسنه و نوپا، توسعه اکوسیستم اغلب توسط چرخه‌های بیهوده متوقف می‌شود. عدم حضور کارآفرینان مجرب که می‌توانند به عنوان چشم‌اندازهای قانونی عمل کنند و دانش خود را محدود به محدودیت‌های بنگاه‌های تازه‌وارد کنند. کارآفرینانی که از اولین یا دومین عملکرد شروع خود خارج شده‌اند، اغلب مهم‌ترین منابع برای تازه واردان هستند.<sup>۱</sup> در اکوسیستم‌های نوظهور کارآفرینی، به دلیل عدم حضور یا تعداد کم این کارآفرینان، ممکن است زمان زیادی طول بکشد تا دانش کارآفرینی شروع به گردش کند.

### ۳-۲. فقدان نیروی کار بسیار ماهر و مقرون به صرفه

بنگاه‌های دیجیتال بر کارکنان ماهر و خلاق، مانند توسعه دهندگان نرم‌افزار، طراحان و دانشمندان داده تکیه می‌کنند که منجر به ظهور طبقه جدیدی از متخصصان<sup>۲</sup> می‌شود. با این حال، مشکل اصلی برای بنگاه‌های دیجیتال محلی، توانایی جذب و حفظ استعدادهایی است که به صورت محلی و بومی در دسترس هستند. محیط کاری پویا در یک بنگاه نوپا اغلب نیازمند مهارت‌های متفاوتی مانند مهارت‌های خلاق و تفکر انتقادی و مستقل نسبت به فارغ التحصیلان دانشگاه‌های محلی است.<sup>۳</sup> توسعه دهندگان نرم‌افزار محلی نیز ممکن است دانش تخصص‌های فنی جدیدتر مانند مدیریت سرور یا محاسبات الگوریتمی را نداشته باشند. مهندسان نرم‌افزار در کشورهای با درآمد بالا، چه از طریق اقامت در خارج از کشور و چه به صورت آنلاین، می‌توانند به ارزشمندترین اعضای تیم در بنگاه‌های دیجیتال تبدیل شوند. با این حال، چنین استعدادی اغلب با استانداردهای محلی دارای هزینه گزاف است، حتی اگر حقوق آن‌ها کم‌تر از درآمد این کارکنان دانشی در کشورهای پیشرفته‌تر باشد.

### ۴-۲. دسترسی محدود به منابع مالی

دسترسی به بودجه یک عامل مهم دیگر است. در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشورهای کم‌تر توسعه یافته، بخش مالی به طور کلی توسعه نیافته است. با توجه به خطرات بالا، بعید است که بانک‌های تجاری سرمایه‌های لازم برای راه‌اندازی دیجیتال را تامین کنند. علاوه بر این، در بیشتر موارد، شروع کارها فاقد دارایی هستند که ممکن است

1. Spigel and Harrison, 2018

2. see, for example, Avle, 2014; Avle and Lindtner, 2016

3. UNCTAD, 2017a

به عنوان پشتیبانی عمل کنند. علاوه بر این، در اغلب موارد استارت آپها فاقد دارایی‌هایی هستند که می‌توانند به عنوان پشتیبان عمل کنند. این امر باعث می‌شود که جستجوی انواع دیگر مکانیزم‌های مالی، مانند سرمایه‌گذاران نامتعارف و سرمایه‌ریسک‌پذیر مهم باشد. به علاوه، دولت‌ها می‌توانند با ارائه برنامه‌ها و ابزارهایی برای تامین مالی فعالیت‌های نوآورانه در مراحل اولیه، به بهبود وضعیت کمک کنند (۱۲۲).

در این زمینه، رسمی‌سازی رو به افزایش شبکه‌های سرمایه‌گذار فرشته<sup>۱</sup> و ظهور صندوق‌های سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر با دانش عمیق از بازارهای آفریقایی، تفاوت قابل توجهی را در سال‌های اخیر ایجاد کرده‌است. مثال‌ها عبارتند از: شبکه کسب‌وکار آفریقا (ABAN)، که دانش کارآفرینی را با بودجه‌های به دقت هدفمند شده از طریق شبکه ترکیب می‌کند و گاهی تجمع سرمایه را ایجاد می‌کند. وسایلی مانند TLCOM's TIDE fund (۱۲۳) و Chanzo Capital (۱۲۴) منابع مالی را از سرمایه‌گذاران سازمانی، مانند بانک سرمایه‌گذاری اروپا، با شبکه‌های گسترده و عمیق و تجربه و دانش در مورد چالش‌ها و فرصت‌های معمول در بازارهای آفریقایی به هم پیوند می‌دهند. در آمریکای لاتین مانند آفریقا، دسترسی به بودجه کارآفرینی دیجیتال بیشتر از سایر مناطق، به ویژه در جهان توسعه‌یافته، محدود است. با این حال، سرمایه‌گذاری در حال جریان در آمریکای لاتین در سال ۲۰۱۸ دو برابر شد، که احتمالاً چشم‌انداز بهتر برای کارآفرینی دیجیتال در این منطقه را نشان می‌دهد.

### ۳. هاب‌های نوآوری: فرصت‌ها و چالش‌ها

هاب‌های نوآوری را می‌توان به عنوان معادل سطح سازمان از اکوسیستم‌های کارآفرینی توصیف کرد. در هاب‌ها، شبکه‌ها و منابع کارآفرینی در اطراف یک سازمان مرکزی تجسم یافته فیزیکی، لنگر انداخته و مونتاژ می‌شوند.<sup>۲</sup> آن‌ها نمونه‌ای از یک مجموعه وسیع‌تر از سازمان‌های پشتیبانی کارآفرینی هستند که نسبت به مراکز رشد تجاری سنتی، شبکه‌ای، از پایین به بالا و اجتماع‌گرا هستند. اینها شامل فضاهای همکار، آزمایشگاه‌های خلاق باز، آزمایشگاه‌های نوآوری باز، فضاهای سازنده و آزمایشگاه‌های ساخت دیجیتالی یا FabLabs هستند<sup>۳</sup> (۱۲۶). بسیاری از سازمان‌های توسعه‌ی مراکز نوآوری را به عنوان یک کانال پشتیبانی برای تقویت کارآفرینی در نظر گرفته‌اند. با این حال، مطالعات تجربی اخیر نشان می‌دهد که به ویژه برای آفریقا، نتایج تا کنون انتظارات را برآورده نکرده‌اند.<sup>۴</sup> این امر به ویژه با توجه به نقش مراکز به عنوان زیرساخت‌های شبکه‌ای یکپارچه برای اکوسیستم‌های کارآفرینی که به کارآفرینان اجازه می‌دهد با دسترسی به مربیان، سرمایه‌گذاران، کارکنان، دولت، بنگاه‌های بین‌المللی و دیگران پیشرفت کنند، درست است.

۱. سرمایه‌گذاری است که سرمایه‌یک یا چند شرکت نوپا را فراهم می‌کند.

2. Capdevila, 2013; Schmidt and Brinks, 2017; Toivonen and Friederici, 2015

3. Gryszkiewicz et al., 2017; Merkel, 2015; Seo-Zindy and Heeks, 2017

4. Friederici, 2017; Jiménez and Zheng, 2017; Marchant, 2018

در آفریقا، تنها برخی مراکز به مکان‌های پرسر و صدا و پر از فعالیت کارآفرینی تبدیل شده‌اند. اغلب در عملیات‌های روزمره بر سر اصول الهام‌بخش مانند تنوع و آزادی بیان، مجادله می‌شود. به طور خاص، اثرات محرومیت در جوامع هاب ممکن است از مرزهای نمادین ناشی شود: برخی از گروه‌های بنگاه‌کننده در انتخاب طبیعی و خود به خودی خارج از هاب وابسته به این هستند که آیا از آن‌ها استقبال می‌شود یا خیر و اینکه آیا آن‌ها برای کسانی که در آنجا هستند شناخته می‌شوند یا خیر. بنابراین یک چالش، تعادل همگن (انسجام اجتماعی) و ناهمگنی (به عنوان مثال تنوع قابلیت‌ها، منابع، دانش) در ابعاد مختلف است.

یک اشکال عمومی این است که هاب‌ها صرفاً یک چارچوب سست را فراهم می‌کنند که در آن کارآفرینان محلی باید کار کنند و آن‌ها ذاتاً به تعامل کارآفرینی وابسته هستند. با این حال، مشارکت کارآفرینی نه قابل پیش‌بینی است و نه ثابت؛ در طول زمان تغییر می‌کند و به صفاتی چون بزرگی و فرهنگ هاب بستگی دارد. بعلاوه، اگر برخی کارآفرینان متعهد باشند، سایر کارآفرینان از مشارکت بیشتر سود خواهند برد و بالعکس. در مورد kLab، هاب پشتیبانی از دولت در رواندا، پرورش یک جامعه کوچک برای هدایت همسالان مساعد بود اما فقط به محدودیت‌هایی دست یافت. از طرف دیگر وقتی kLab، معیار ورود خود را پایین آورد، فضا برای مبتدیان محبوب شد، اما بسیار پر ازدحام و غیرشخصی بود<sup>۱</sup>. بنابراین، وابستگی مسیر خاص هاب و حلقه‌های بازخورد وجود دارد. اگر جذب کارآفرینان با انگیزه و توانمند دشوار باشد، ایجاد ارزش برای دیگر افراد محلی سخت‌تر است. این امر چالش‌هایی را به ویژه در شهرهایی که در آن‌ها اکوسیستم تکه تکه / یا در جایی که هیچ حجم مهمی از کارآفرینان دیجیتال توانمند ظهور نکرده است، ایجاد می‌کند،

بنابراین ممکن است هاب‌ها به عنوان اسمبلرها در جوامع کارآفرینی محلی در اکوسیستم‌های کارآفرینی باشند. با تشکیل، ارتباط و ایجاد انگیزه در کارآفرینان، آن‌ها می‌توانند به تغییر ساختارهای اجتماعی در یک اکوسیستم خاص کمک کنند. هاب‌ها همچنین می‌توانند به عنوان نقاط کانونی در شبکه‌های گسترده‌تر اجتماعی، تکنولوژیکی یا دانش عمل کنند، اما این یک فرآیند یکپارچه نیست. پویایی و موازنه اجتماعی خاص در فضای اجتماع محلی تأثیر زیادی بر اثربخشی یک هاب دارد<sup>۲</sup>. موثرترین هاب‌ها تمایل دارند که هم یک جامعه قوی، فعال و خودتعیین‌شده از کارآفرینان و هم یک شبکه گسترده از شرکا (به عنوان مثال بنگاه‌ها، دولت‌ها و اهداکنندگان) داشته باشند. بنابراین، هاب‌ها یک کانال مدیریت‌شده و هدفمند برای به اشتراک گذاری منابع کارآفرینی است، نه خالقان آن‌ها<sup>۳</sup>.

در مقابل این پیش‌زمینه، تعجب‌آور نیست که تأکید در حمایت از کارآفرینی آفریقا به مداخلات مستقیم‌تر، تامین سرمایه و شبکه‌های استارت‌آپ‌های امیدوارکننده تغییر کرده است. برای مثال:

1. Friederici, 2018a
2. Littlewood and Kiyumbu, 2018. Marchant, 2018
3. Spigel and Harrison, 2018

### باکس ۵-۲: بونگو: از یک انجمن مشتاقان تا یک هاب نوآوری پیشرو

بونگو هیو در لوساکا، زامبیا، یکی از پیشگامان نوآوری و هاب فناوری آفریقا است. وی از کارآفرینان مشتاق برای ایجاد تجارت‌های رشد محور با پرداختن به چالش‌ها و فرصت‌ها حمایت می‌کند. از زمان راه‌اندازی آن در سال ۲۰۱۱، از یک محل ملاقات برای توسعه دهندگان نرم‌افزار به یک سازمان پشتیبانی تبدیل شده است که به کارآفرینان کمک می‌کند تا ایده‌های خود را معتبر کنند، یک کسب‌وکار را آغاز کنند، رشد را سرعت بخشند و سرمایه‌گذاری را جذب کنند.

در ابتدا، بونگو هیو توسط گروهی از مشتاقان ایجاد شد که برای تبادل دانش در زمینه فناوری‌های در حال ظهور (مانند پلتفرم اندروید) و شیوه‌های بهبود ملاقات می‌کردند، به طوری که یک عدم ارتباط گسترده بین دانشی که فارغ‌التحصیلان در دانشگاه و الزامات صنعت به دست آوردند وجود داشت. این یک مانع عمده برای ورود تازه واردان به صنعت فناوری زامبیا بود که با عدم هماهنگی، در معرض قرار گرفتن مهارت‌ها و بهره‌وری در صنعت تشدید شد.

این هاب اولین کارگاه خود را در زامبیا برای توسعه دهندگان بالقوه برنامه‌های تلفن همراه برگزار کرد. سپس، شروع به رسیدن به فراتر از پلتفرم‌های تکنولوژی محور برای جوامع محلی خلاق و کسب و کار کرد. این انجمن میزبان گردهمایی‌های منظم، هکاتون‌ها، فصل "دوشنبه سیار"، دیدن اجتماعات صنعتی و گپ زدن با کارآفرینان با تجربه بود. این رویدادهای مختلف به آن‌ها اجازه داد تا دانش در مورد بخش‌های مختلف را کسب کند و به کارآفرینان کمک کند تا فرصت‌هایی را برای استفاده از تکنولوژی برای رسیدگی به چالش‌های مختلف کسب‌وکار شناسایی کنند. این سازمان همچنین به شبکه آسیکانا، جنبشی به رهبری زنان برای حمایت از مشاغل زنان در زمینه فناوری، کمک کرده است.

در سال ۲۰۱۶، بونگو هیو برنامه‌های جدیدی را با حمایت از کمک کمیک تحت برنامه رهبری جوان کوئینز، برنامه‌های جدیدی را برای شروع و ایجاد مشاغل معرفی کرد. از آن زمان تا کنون چندین استارت‌آپ موفق از فعالیت‌های بانگو هیو سود برده‌اند. برای مثال، راه‌حل Z Pos به صاحبان تجارت‌های کوچک کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری از طریق سیستم‌های نقطه فروش خود بگیرند و Musanga، که در ابتدا سرویس تحویل مواد غذایی بود، به پلتفرمی تبدیل شده است که به تولید کنندگان و خرده فروشان کمک می‌کند تا با ارائه دهندگان حمل و نقل مستقل برای تحویل ارتباط برقرار کنند. در طول سه سال گذشته، استارت‌آپ‌های بونگو هیو حدود ۷۵۰۰۰۰ دلار جمع‌آوری کرده‌اند.

با نگاهی به آینده، بونگو هیو در نظر دارد یک برنامه مرکز رشد به نام تریو را معرفی کند. این برنامه به

کارآفرینان در دسترسی به خدمات مشاوره فنی، زیرساخت و خدمات پشتیبانی کسب و کار مشترک مانند حسابداری و منابع انسانی کمک خواهد کرد. بعلاوه، این بنگاه سرمایه‌گذاری بونگو هیو را تاسیس کرد، یعنی تامین مالی بذری که به نیازهای سرمایه در استارت‌آپ‌ها با پتانسیل رشد پاسخ می‌دهد. برنامه‌های دیگر شامل یک برنامه آمادگی برای سرمایه‌گذاران است که توصیه‌هایی را برای راه‌اندازی بنیان‌گذاران در مورد حوزه‌های کلیدی که موثر بر تصمیمات سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران در نظر گرفته می‌شوند، ارائه می‌دهد.

شکاف‌ها همچنان یک مشکل هستند. در حالی که دانشگاه‌ها و کالج‌ها نقش مهمی در انتقال مهارت‌های فنی ایفا می‌کنند، اما فارغ‌التحصیلان همچنین به مهارت‌هایی در طراحی راه‌حل، تفکر انتقادی و کار گروهی نیاز دارند. با شروع در پنج دانشگاه، بونگو هیو به دانشجویان سال سوم کمک می‌کند تا انواع مهارت‌های تکمیلی را کسب کنند که می‌تواند به آن‌ها در شروع فعالیت‌های خود و یا مشارکت در رشد استارت‌آپ‌ها کمک کند. در همین حال، بونگو هیو یکس برنامه دیگری است که با هدف انتقال مهارت‌ها به دانش‌آموزان سال سوم به منظور ارائه راه‌حل‌های نوآورانه برای چالش‌های مختلف در جامعه انجام می‌شود.

این هاب همچنین با بنگاه‌های کوچک و خرد در سراسر زامبیا کار کرده‌است. این بنگاه با همکاری برنامه سرمایه‌گذاری خصوصی یوکا در زامبیا کلاس‌های تخصصی کوتاهی را در زمینه بازاریابی دیجیتال، تحقیقات بازار، حسابداری تجاری و صحبت عمومی با بیش از ۳۰۰ نفر که صاحب یا کار برای بنگاه‌های کوچک یا کوچک بودند، طراحی و ارائه کرد.

در طول سه سال گذشته، با استفاده از تکنولوژی‌های دیجیتال، کسب و کارها در طیف گسترده‌ای از بخش‌ها، از جمله مد، کشاورزی، آبی‌پروری، فناوری، توسعه شخصی، خدمات حرفه‌ای، تحویل، و مدیریت وقایع ظهور کرده‌اند. در سال ۲۰۱۸، بانک جهانی به بونگو هیو این فرصت را داد تا از کارآفرینان درگیر در فرآیند کشاورزی از طریق پروژه‌ای به نام آگری بیزینس بووت کمپ<sup>۱</sup> زامبیا حمایت کند.

بونگو هیو همچنین عضو مشارکت سرمایه‌گذاری آفریقای جنوبی است؛ گروهی از هاب‌ها، از جمله مهوب از مالاوی و روستای تچا از زیمبابوه که از استارت‌آپ‌ها در منطقه حمایت می‌کند. در کنار اعضای همکار این مشارکت، بونگو هیو اخیراً به برنامه جوامع آفریقایی کاپیتال‌ها پیوست تا برنامه آمادگی سرمایه‌گذاران خود را در آفریقای جنوبی اجرا کند.

منبع: UNCTAD، براساس اطلاعات بونگو هیو، ژانویه ۲۰۱۹

- بنگاه آلمانی ساخت فناوری اطلاعات برای همکاری بین‌المللی در آفریقا از طریق یک برنامه جامع و چند جانبه برای فعالیتهای اقتصادی رشد حمایت مستقیم کرده‌است.
- صندوق نوآوری GSMA مربیان و سرمایه بین ۱ تا ۲,۳ میلیون دلار برای بنگاه‌های دیجیتال آفریقایی فراهم کرده‌است (۱۲۸).
- ابتکار بانک جهانی در XL آفریقا ۲۰ سرمایه‌گذاری را برگزار کرد و آن‌ها را به سرمایه‌گذاران پیوند داد؛ و
- شتاب‌دهنده گوگل در نیجریه، برنامه‌های استارت‌آپ‌هایی با ۳ میلیون دلار سرمایه‌گذاری و کمک‌های مشابه ارائه کرد (۱۲۹).

این اقدامات بر روی استارت‌آپ‌های رشد محور تمرکز دارند که در حال حاضر بجای کارآفرینان تازه‌کار و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، برخلاف هکاتون‌های قبلی و اقدامات تشویقی مانند جوایز نوآوری، دارای تیم‌های کشش و اثبات شده هستند. ارزیابی تاثیر چنین ابتکاراتی از نظر "ارزش برای پول" عملاً غیر ممکن است. هاب‌ها، تسریع‌کننده‌ها، جوایز نوآوری و دیگر مکانیزم‌های پشتیبانی به منابع از پیش موجود در یک اکوسیستم کارآفرینی داده شده وابسته هستند. به عنوان مثال، مربیان محلی، مشارکت‌کنندگان ضروری در بیشتر انواع مداخلات هستند، اما اگر آن‌ها در یک اکوسیستم نوپا وجود نداشته باشند، هر گونه مداخله حمایتی کم‌تر موثر می‌شود. مداخلات ایزوله شده (به عنوان مثال هاب‌ها یا شتاب‌دهنده‌ها) با توجه به وابستگی‌های درونی خاص و پیچیده در اکوسیستم‌ها، به ندرت به نتایج خوبی دست خواهند یافت. به طور مهمی، حضور برخی از بنگاه‌های دیجیتال موفق می‌تواند به حلقه‌های بازخورد مثبت در طول زمان منجر شود، در حالی که نهادهای حمایتی، مانند هاب، یا حتی سیاست‌گذاران، بعید است که خود منابع کارآفرینی کلیدی را ایجاد کنند. بنابراین، تنگناهای اکوسیستمی ذکر شده در بالا (شامل دسترسی ضعیف به بازار و دانش کارآفرینی) باید به شیوه‌های کل‌نگر و یک چشم‌انداز بلند مدت در نظر گرفته شود. ایجاد مداخلات طرف عرضه، مانند مراکز و پارک‌های فناوری در صورتی که به تنگناهای دیگر توجه نکند، اکوسیستم را تقویت نخواهد کرد.

#### ۴. ناهمواری‌ها و چرخه‌های معیوب در توسعه اکوسیستم

اکوسیستم‌های پر جنب و جوش کارآفرینی دیجیتال در برخی از شهرهای آفریقا پدیدار شده‌اند. هر شهر بزرگ آفریقایی در حال حاضر میزبان حداقل یک اکوسیستم در مقیاس کوچک است و در حال حاضر تقریباً در هر کشور آفریقایی هاب وجود دارد<sup>۲</sup>. فارغ التحصیلان جوان از فرصت‌هایی که توسط کارآفرینی دیجیتال برای آن‌ها باز شده‌است، الهام می‌گیرند و بازارهای کوچک محلی برای نرم‌افزارهای سفارشی، توسعه برنامه کاربردی و کار آزاد آنلاین پدید آمده‌اند.

1. Kapil et al., 2018

2. Bayen and Giuliani, 2018; Firestone and Kelly, 2016



با این حال، پیشرفت در آفریقا نا برابر بوده است. فعالیت کارآفرینی دیجیتال قابل توجه در آفریقا، کیپ تاون، نایروبی و لاگوس زودتر از مثلاً در کیگالی یا آدیس آبابا آغاز شد. بنگاه‌های متنوع‌تر در آن چهار شهر اول نسبت به شهرهای درجه دوم وجود دارند و تراکم مراکز نوآوری و دیگر اقدامات حمایتی نیز در آنجا بیشتر است.<sup>۱</sup>

چهار کشور (مصر، کنیا، نیجریه و آفریقای جنوبی) حدود ۶۰ درصد از کل فعالیت‌های کارآفرینی دیجیتال آفریقا را تشکیل می‌دهند؛ شش کشور ردیف دوم (غنا، مراکش، سنگال، تونس، اوگاندا و جمهوری متحد تانزانیا) ۲۰ درصد دیگر را تشکیل می‌دهند، در حالی که ۴۴ کشور باقی مانده در آفریقا ۲۰ درصد باقیمانده را تشکیل می‌دهند<sup>۲</sup> (۱۳۱). با این حال، آفریقا هنوز سرمایه و سایر منابع کارآفرینی کمتری نسبت به سایر مناطق جهان دارد (به عنوان مثال، استارت‌آپ جنووم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷).

به نظر می‌رسد چرخه‌های معیوب و باهوش قوی بین منابع کارآفرینی مختلف وجود دارد که در طول زمان "بازیابی" می‌شوند<sup>۴</sup>.

از آنجا که چنین منابعی در ارتباط با حمایت از کارآفرینی مولد و رشد محور کار می‌کنند، عدم وجود منابع بنیادی می‌تواند توسعه اکوسیستم را مسدود کند حتی اگر منابع دیگر وجود داشته باشند. به عنوان مثال، محدودیت‌های مربوط به توانایی استارت‌آپ‌ها در مقیاس تحت‌تاثیر کم بودن استعداد محلی، سرمایه‌گذاران فرشته، مشتری محلی، قوانین مناسب برای سرمایه‌گذاری و مداخلات حمایتی از این دسته‌اند.

الگوهای متوالی در پویایی منابع اکوسیستم نیز می‌تواند مشاهده شود. ایجاد سازمان‌های حمایتی نمی‌تواند کمبود دانش کارآفرینی را در مراحل اولیه توسعه اکوسیستم جبران کند. در اکوسیستم‌های در حال ظهور، مداخلات اغلب بر روی رویدادهای شبکه‌ای لمسی سبک و برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت تمرکز دارند. در حالی که اینها ممکن است الهام لحظه‌ای و فعالیت را القا کنند و نمی‌توانند کارهای سخت و یادگیری آرام کارآفرینی محلی را جایگزین کنند. وام‌های کوچک که مستقیماً به کارآفرینان داده می‌شوند، ممکن است در نهایت یک ابزار مکمل موثرتر و ضروری برای حمایت باشند<sup>۵</sup>، حتی اگر پرداخت پول بیشتر طول بکشد تا تحقق یابد.

یک چرخه معیوب مشابه در سرمایه‌گذاری اعمال می‌شود. سرمایه‌گذاران اغلب مردد یا غایب هستند زیرا برنامه‌های سرمایه‌گذاری نشده در اکوسیستم‌های دارای بازارهای پراکنده و کوچک محلی نادر هستند. این امر به نوبه خود، رشد و خروج احتمالات برای چند استارت‌آپ‌های محلی امیدوار را محدود می‌کند. سازمان‌های شبکه‌ای (مانند مراکز نوآوری) همیشه قادر به جلب کارآفرینان با تجربه برای مشارکت در فعالیت‌های خود نیستند، یا به این دلیل که ممکن است

1. Bayen and Giuliani, 2018; Firestone and Kelly, 2016

2. Friederici et al., forthcoming

3. Genome

4. Spigel and Harrison, 2018

5. McKenzie, 2015

مورد دوم هنوز هم درگیر ایجاد استارت آپ‌های خود باشد یا به این دلیل که در مورد هاب‌ها تردید دارند. بسیاری از انواع منابع کارآفرینی تنها می‌توانند به طور کامل در مراحل بعدی توسعه اکوسیستم، زمانی که منابع پایه مانند دانش کارآفرینی و سرمایه ریسک در دسترس قرار می‌گیرند، موثر باشند.

آمریکای لاتین و آسیا اکوسیستم کارآفرینی و نوآوری پویاتر نسبت به آفریقا دارند. اگر چه کشورهای این مناطق از نظر مالی، مهارت‌ها یا ارتباطات نیز نقاط ضعفی دارند، اما در اغلب موارد این محدودیت‌ها ممکن است دارای محدودیت کمتری باشند. در آسیا، گرایش‌ها بسته به سطح توسعه متفاوت است. چین و هند در ایجاد استارت‌آپ‌ها پیشتاز هستند که ۵۸ درصد از کل منطقه را تشکیل می‌دهند. اکوسیستم‌های پویای آسیای جنوب شرقی ۱۳ درصد است و اندونزی، سنگاپور و ویتنام ۸۰ درصد از استارت‌آپ‌های این منطقه را تشکیل می‌دهند. اقتصادهای پیشرفته‌تر از جمله ژاپن، جمهوری کره و استان تایوان چین، ۱۰ درصد از استارت آپ‌های آسیا را تشکیل می‌دهند. کشورهای کمتر توسعه‌یافته در منطقه که تجارب و ویژگی‌های آن به کشورهای آفریقایی نزدیک‌تر است ۱۸ درصد باقیمانده را تشکیل می‌دهند.<sup>۱</sup>

در آمریکای لاتین، استارت‌آپ‌ها عمدتاً در چند هاب شهری ایجاد شده‌اند: بوئنس آیرس، بوگوتا، مکزیکوسیتی، لیما، سانتیاگو و سائوپائولو. ارتقا آن‌ها از سال ۲۰۱۰ به یک اولویت در نوآوری ملی و استراتژی‌های توسعه در منطقه تبدیل شده‌است. مثال‌ها عبارتند از شروع شیلی، iNNpulsa کلمبیا، شروع پرو، شروع برزیل و اینکوبارآژانتین. این امر با افزایش تعداد شتاب‌دهنده‌ها همراه بوده‌است.<sup>۲</sup>

## ه) راهکارهایی برای بنگاه‌های دیجیتال در آفریقا

همانطور که در بالا بحث شد، بیشتر بنگاه‌های دیجیتال در آفریقا تحت شرایط چالش برانگیز فعالیت می‌کنند. اول اینکه، آن‌ها با رقابت بین‌المللی غیرقابل رفع در مقیاس‌ترین مقوله‌های محصول مواجه هستند. دوم، آن‌ها مجبور به یافتن راه‌حلی برای چالش‌های محلی مرتبط هستند تا بتوانند به زیر ساخت‌های دیجیتال و فیزیکی متصل شوند. سوم، آن‌ها دسترسی محدودی به منابع کارآفرینی محلی مانند سرمایه و استعداد دارند. این بخش از تحقیقات تجربی اخیر شامل مصاحبه با کارآفرینان آفریقایی برای به دست آوردن درک بهتری از چگونگی تاثیر زمینه‌های محلی خاص در تعدادی از شهرهای آفریقایی بر استراتژی‌های آن‌ها استفاده می‌کند.<sup>۳</sup> چیزی که پدیدار می‌شود این است که بنگاه‌های دیجیتال در آفریقا در حال حاضر در حال اتخاذ یکی از سه استراتژی برای پایدار شدن هستند که در ادامه بحث شده‌است.

1. AFD, 2017

2. AFD, 2017

3. Friederici et al., forthcoming

## ۱. پایداری تحصیلی قدیمی: مقیاس‌سازی ارتباط با مشتری به عنوان یک جایگزین مناسب

استراتژی اول شامل مقیاس بندی ارتباط با مشتری به طور سازگار با بازارهای موقعیت محلی است.

بنگاه‌های دیجیتالی می‌توانند از برخی اقتصادهای مقیاس در ایجاد کد و محتوا (به عنوان مثال هزینه نزدیک به صفر نسخه دوم، با استفاده از اجزای ساختمان دیجیتال) سود ببرند، اما آن‌ها روابط یک به یک مشتری را از طریق تعاملات مستقیم و منظم ایجاد و حفظ می‌کنند. با توجه به هزینه‌های حاشیه‌ای بالا برای هر مشتری جدید، این استراتژی بیشتر در بخش‌های کسب و کار به کسب و کار، مانند توسعه نرم‌افزار سفارشی برای بنگاه‌های محلی، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، سیستم‌های مدیریت زنجیره تامین و خدمات تجزیه و تحلیل کسب و کار رایج است. نمونه‌هایی از موفقیت‌ها عبارتند از گشتاور، سیستم‌های داده و Evolve (رواندا)، علوم تحویل (نیجریه)، اویسیبو و میکروکلینیک<sup>۱</sup> تکنولوژی (کنیا)، و لومی<sup>۲</sup> (اتیوپی). در حالی که این بنگاه‌ها معمولاً نسبتاً کوچک هستند، اما آن‌هایی که به طور مداوم خدمات با کیفیت بالا را ارائه می‌کنند و بنابراین از ارجاع مشتری سود می‌برند، می‌توانند به ده‌ها یا صدها کارمند مانند سیلیکون (کنیا) و C - Net (اتیوپی) گسترش یابند.

این استراتژی به سه دلیل برای بسیاری از بنگاه‌های دیجیتال آفریقایی مناسب بوده است. اول اینکه، قبل از ایجاد درآمد، نیاز به سرمایه‌گذاری دقیق قبل از درآمد ندارد. این امر برای کارآفرینانی که فاقد پس‌انداز کافی یا دسترسی به سرمایه ریسک هستند، مهم است. دوم اینکه، بنگاه‌های دیجیتال قادر هستند تا مکرراً از مشتریان یاد بگیرند، محصولات را به طور مداوم تطبیق دهند و پاسخ به درخواست‌های مستقیم برای بهبود، نگهداری و تعمیرات را انجام دهند. سوم، رقبای بین‌المللی ممکن است راه‌حل‌های با کیفیت بالاتری در مقوله محصول یکسان ارائه دهند (به عنوان مثال نرم‌افزار SAP برای ERP)، اما این پیشنهادها ممکن است برای نیازهای محلی پیچیده، غیرمنطبق (مانند هنجارهای حسابداری خاص)، یا بیش از حد گران باشند.

## ۲. پلتفرم‌های لست مایل: مقیاس متوسط کاربر محور از طریق زیرساخت‌های دیجیتال – آنالوگ

استراتژی دوم، بازارهای محلی را نیز هدف قرار می‌دهد، اما به سمت گروه‌های بزرگتری از کاربران نهایی (مصرف کنندگان یا کسب و کارهای کوچک) گرایش دارد. ممکن است شامل مقیاس بندی کاربر-پایه باشد، اما زیرساخت‌های دیجیتال را با پست‌های خروجی آنالوگ تکمیل می‌کند تا تعامل مشتری را بهبود بخشد. این استراتژی اساساً از استفاده موفق ام‌پیس از یک پلتفرم پیچیده بهره می‌برد (۱۳۲). بنگاه‌ها از نمایندگی‌ها و

1. Uhasibu and Microclinic

2. Lomi

کارگاه‌های منظم و جلسات آموزشی برای جذب و تعامل با مشتریان استفاده می‌کنند. نمونه‌هایی از بنگاه‌هایی که این استراتژی را پذیرفته‌اند عبارتند از: "آگرو سنتا"، "ماسا" و "آبسه اوکای آنلاین" (غنا)، "پاگا" (نیجریه)، و "سپموس" و "آرد" (رواندا).

به نظر می‌رسد که این استراتژی در بازارهای آفریقایی عمل می‌کند زیرا مستقیماً به دو محدودیت طرف تقاضا، یعنی: (۱) اعتماد و ظرفیت پایین در استفاده از تکنولوژی دیجیتال و (۲) ضعف زیرساخت (به عنوان مثال، پهنای باند اینترنت پایین یا دستگاه‌های قدیمی) می‌پردازد. این بنگاه‌ها همگی پلتفرم‌های تراکنش با متمم‌های آفلاین مهم برای خدمات آنلاین هستند که یک تفاوت عمده در مقایسه با هم‌تایان جهانی شان (مانند Uber، Air BnB یا آمازون) دارند. برای روشن شدن دارایی‌های فیزیکی چنین پلتفرم‌های جهانی به طور واضح بر تعاملات آفلاین مشتریان بر سایر کاربران پلتفرم تکیه می‌کنند، در حالی که این پلتفرم‌ها خودشان تنها از طریق نرم‌افزار و برنامه‌ها با مشتریان درگیر می‌شوند. پلتفرم‌های جهانی بر روی مشتریان برای تعاملات دیجیتالی (مثلاً در نظر گرفتن خرید آنلاین راحت‌تر از رفتن به فروشگاه فیزیکی) ترجیح داده می‌شود. در مقابل، پلتفرم‌های آفریقایی عمده در تعاملات آفلاین با کاربران نهایی درگیر می‌شوند. این به "پلتفرم لست مایل" معروف است.

### ۳. استفاده از دارایی‌های محلی انحصاری برای استخراج ارزش برای مشتریان در کشورهای توسعه‌یافته

سومین استراتژی کم‌تر رایج، بهره‌برداری از پتانسیل پلتفرم از راه دور فناوری‌های دیجیتال برای رسیدن به مشتریان در کشورهای توسعه‌یافته است، در حالی که حضور فیزیکی در آفریقا به یک دارایی تبدیل می‌شود. این امر ممکن است تطبیق جدیدی با برون سپاری توسعه نرم‌افزار داشته باشد، مانند مورداندا (با دفاتری در نیویورک، لاگوس و نایروبی) و جیبا (با دفاتری در لندن، اتیوپی و نایروبی). هر دو بنگاه از تقاضای بی وقفه توسعه دهندگان نرم‌افزار در کشورهای توسعه‌یافته و هزینه پایین نیروی کار در آفریقا استفاده می‌کنند. با این حال، آن‌ها همچنین در حال راه‌اندازی عملیات محلی آفریقایی هستند که بسیار دقیق‌تر از مراکز تماس هستند تا در نهایت استعدادهای توسعه دهندگان آفریقایی را به عنوان یک دارایی منحصر به فرد پرورش دهند (باکس ۳).

در هر یک از این سه راهبرد، بنگاه‌های دیجیتال، تکنولوژی‌های دیجیتال را با دارایی‌های آنالوگ ترکیب می‌کنند تا یک عیب محلی قدیمی را به یک مزیت رقابتی، یک دارایی ارزشمند یا یک منبع نوآوری تبدیل کنند. با این حال، هر استراتژی نیازمند اصلاحات محلی بیشتر و سازگاری مجدد است.

### باکس ۵-۳: استراتژی‌های اندلا<sup>۱</sup> و گبیا<sup>۲</sup>

اندلا از یک مدل آموزشی که شامل مراکز بزرگ فیزیکی در مقیاس بزرگ است، برای آموزش طراحان نرم‌افزار جوان استفاده می‌کند تا بتواند به نقطه‌ای برسد که به طور مستقل پروژه‌هایی را برای مشتریان در ایالات متحده تکمیل کنند. برخلاف بسیاری از بنگاه‌های سنتی برون سپاری، این بنگاه اذعان می‌کند که یادگیری تجربی و دانش صنعتی مورد نیاز برای توسعه نرم‌افزار پیشرفته نمی‌تواند به صورت انبوه تولید شود یا به طور کامل به صورت آنلاین آموزش داده شود. بر این اساس، اندلا بر فرهنگ سازمانی تاکید می‌کند؛ در ساخت برند سرمایه‌گذاری می‌کند و به کدگذاران جوان و باهوش کمک‌هزینه کامل می‌دهد، به این امید که در نتیجه هم مشتریان آمریکایی و هم توسعه دهندگان آفریقایی خرید کنند. اندلا قادر بوده است تا سرمایه ریسک قابل توجهی را برای ساخت ساختارهای آنالوگ در مقیاسی کارآمد به دست آورد.

گبیا یک مدل بازار (به عنوان مثال پلتفرم معامله) را اتخاذ می‌کند که در آن توسعه دهندگان نرم‌افزار آفریقایی با مدل مناسب با شغل مشتریان هماهنگ می‌شوند.

این بنگاه از موقعیت خود در نزدیکی بازار گسترده نیروی کار دیجیتال اتیوپی، دانش محلی و شبکه‌های قاره‌ای موسس آن برای دستیابی به مقیاس موثر و تضمین کیفیت استفاده می‌کند. این استراتژی فراتر از برون سپاری می‌رود، تا دانش محلی را تولید کند که برای مشتریان در کشورهای با درآمد بالا ارزشمند است. به عنوان مثال، یک ارائه‌دهنده نوآوری دیجیتال کشاورزی یک نماینده دائمی در ژنو سوئیس به عنوان یک کارگزار دانش بازار محلی در کنار زنجیره‌های تأمین مواد غذایی جهانی قرار داد. به طور مشابه، یک ارائه‌دهنده تجزیه و تحلیل در پایگاه‌های اطلاعاتی بازارهای آکرا اطلاعات کسب و کار را به شرکتهای سرمایه‌گذاری در اقتصادهای پیشرفته‌تر ارائه می‌دهد.

منبع: UNCTAD

کارآفرینان مستعد و توانمند با بهبود محصولات خود به طور خلاقانه خود را با سیگنال‌های بازار تطبیق می‌دهند<sup>۳</sup>. این سیگنال‌ها می‌تواند کارآفرینان دیجیتال آفریقایی را آگاه کند تا فعالیت خود را به طریقی محلی و بومی کنند. مقیاس‌های ارتباط با مشتری، محلی‌سازی مبتنی بر تقاضا را برای مشتریان در مدل کسب و کار انجام می‌دهند. پلتفرم لست مایل، محلی‌سازی مبتنی بر تقاضا را برای مصرف کنندگان یا گروه‌های بزرگ

1. Andela
2. Gebeya
3. Alvarez et al, 2012

کاربران در کسب و کار کوچک انجام می‌دهند. استراتژی دارایی محلی تقاضای بین‌المللی کالایی شدن را هدایت می‌کند در حالی که ارزش را از یک فرآیند محلی به صورت کد استخراج می‌کند. این محلی‌سازی ممکن است بنگاه‌های دیجیتال آفریقایی را بر روی مسیرهای رشد کندتر از پلتفرم‌های جهانی قرار دهد، اما با توجه به نقطه شروع جغرافیایی آن‌ها، چنین استراتژی ای می‌تواند بهترین راه برای ایجاد و کسب ارزش از طریق فناوری‌های دیجیتال در آفریقا باشد.

با این حال، تقریباً هیچ بنگاه دیجیتال آفریقایی در حال ایجاد زیرساخت دیجیتالی که کاربرد گسترده‌ای داشته باشد و در آن گنجانده شود، نمی‌باشد. در حالی که تولید نرم‌افزار برای مشتریان و کاربران مدل کسب و کار متداول است، اما بنگاه‌ها به ندرت برای خلاقان و نوآوران در سایر نقاط آفریقا یا فراتر از آن اجزای ساخت دیجیتال تهیه می‌کنند. در حالی که گسترش بین‌المللی برخی خدمات پرداخت (مانند پانگ<sup>۱</sup> و ام پیسا) و پلتفرم‌های یکپارچه (مانند Flutterwave) نوید بخش است، اما یکپارچگی و همگن‌سازی بیشتر زیرساخت دیجیتال در سراسر کشورهای آفریقایی و دیگر کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است تا آن‌ها را در مسیرهای نوآوری دیجیتالی محلی قرار دهند.

## و) دیجیتال‌سازی بنگاه‌ها در کشورهای توسعه یافته

در بیشتر کشورهای در حال توسعه، در حالی که کارآفرینی دیجیتال تمرکز ویژه بر فرصت‌های بخش دیجیتال دارد، می‌تواند دامنه قابل توجهی نیز برای دستیابی به مزایای دیجیتالی شدن در بخش‌های دیگر اقتصاد به وجود آورد. برای مثال، در بسیاری از کشورها، تعداد متخصصان ICT حداقل به اندازه متخصصان صنایع خارج از بخش اصلی ICT است (فصل ۳). علاوه بر این، بنگاه‌های موجود در بخش‌های محلی به منظور بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و مدیریت دیجیتالی خود، دستاوردهای قابل توجهی در بهره‌وری به دست آوردند. یکی از مطالعات برآورد می‌کند که ۷۵ درصد از اثرات اقتصادی اینترنت در ۱۲ کشور بزرگ در حال توسعه و توسعه‌یافته از بنگاه‌هایی در بخش‌های محلی نشأت می‌گیرد<sup>۲</sup> (۱۳۳).

در عین حال، شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد مزایای دیجیتالی شدن به ساختارهای اجتماعی و اقتصادی از پیش موجود و اثرات جرم بحرانی بستگی دارد. در نتیجه، کشورهای با درآمد بالاتر تمایل دارند بیشتر از کشورهای با درآمد پایین‌تر سود ببرند (آلبرمان و سالونگ، ۲۰۱۷؛ گالپرین و فرناندا ویسنز، ۲۰۱۷).

دیجیتالی‌سازی و رشد اقتصاد پلتفرمی تا حد زیادی نحوه ارتباط بنگاه‌ها با دیگران، خریداران، تامین کنندگان،

1. Paga  
2. Manyika et al, 2011

همتایان یا موسسات حمایتی در داخل و خارج از کشور را تغییر می‌دهد. این کاملاً اکوسیستم تجاری MSMEs را تغییر می‌دهد. MSMEs در اقتصادهای در حال توسعه و به خصوص در LDCs، به دسترسی ارزان به زیرساخت‌های مناسب ICT نیاز دارند تا بتوانند بطور موثری در اقتصاد دیجیتال رقابت کنند. این اصل شامل تلفن همراه، به عنوان یک حداقل و اتصال پهنای باند به طور فزاینده است که باید به مناطق روستایی با نرخ مناسب دسترسی نیز تعمیم داده شود. به علاوه، MSMEs برای استفاده موثرتر از ICTها به کمک نیاز دارد.

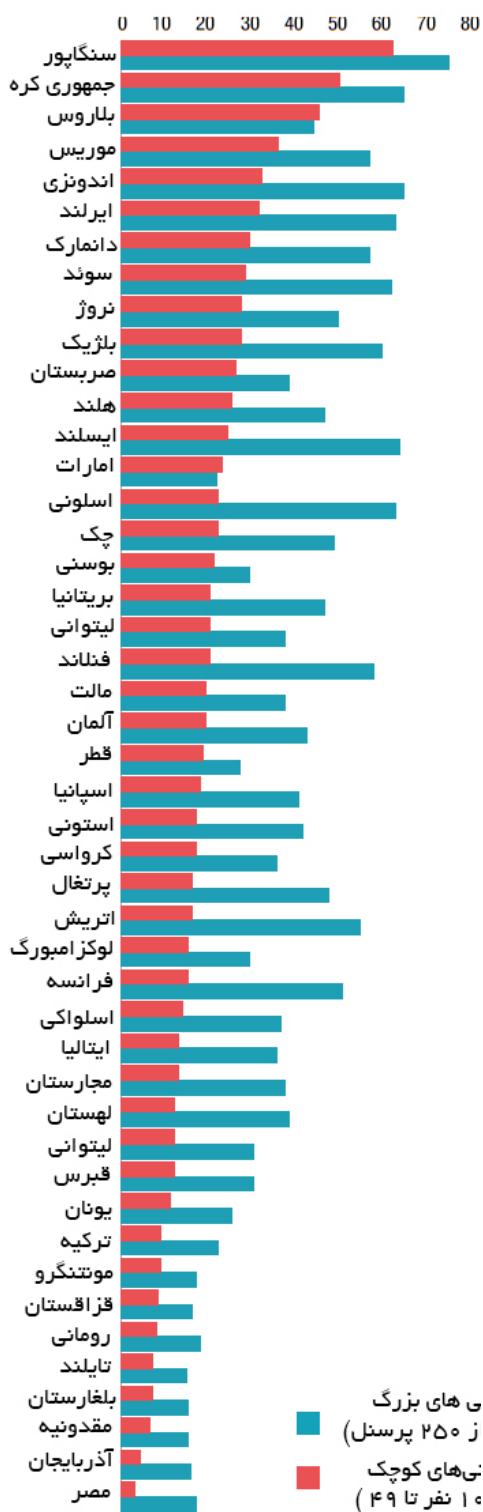
اغلب بنگاه‌های خرد و کوچک به طور کلی از بنگاه‌های بزرگ در استفاده از فناوری اطلاعاتی عقب مانده‌ترند (شکل ۲). این امر مانع مهمی برای ادغام موثر آنها در GVCها ایجاد می‌کند که به طور فزاینده‌ای وابسته به راه‌حل‌های دیجیتال هستند<sup>۱</sup>. در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته که داده‌ها برای آنها در دسترس بودند، مشاهده شد که بنگاه‌های کوچک نسبت به بنگاه‌های بزرگ از اینترنت کمتری استفاده می‌کنند. علاوه بر این، به طور کلی بنگاه‌های کمتری در کارهای پیچیده آنلاین درگیر می‌شوند. برای مثال، بنگاه‌ها به احتمال زیاد بیشتر از اینترنت برای به دست آوردن اطلاعات در مورد کالاها و خدمات استفاده می‌کنند تا تحویل آنلاین محصولات که نیازمند تطبیق مدل کسب و کار خود با دنیای آنلاین است. در کشورهایی که ICTها به طور گسترده در دسترس هستند، نسبت بنگاه‌هایی که کارهای آنلاین پیچیده‌تر انجام می‌دهند، بیشتر می‌شود.

ماهیت و وسعت نیز اثرات متفاوتی بر MSMEs در کشورهای در حال توسعه خواهد داشت<sup>۲</sup>. پیشرفت آهسته‌تر به سمت استفاده پیچیده‌تر از فناوری‌های دیجیتال ممکن است نشان‌دهنده فقدان مهارت‌ها، انگیزه، منابع و سیستم‌های مناسب باشد. به عنوان مثال، در صنایع گردشگری برخی از اقتصادهای در حال توسعه، شکاف مهارت‌ها محدودده‌ای ایجاد می‌کند که هتل‌های کوچک قادر به پیوند فنی به سیستم‌های جهانی نیستند، حتی اگر ارتباط خوبی داشته باشند. در کشاورزی، استفاده از پلتفرم‌های آنلاین تنها در صورتی امکان پذیر است که بنگاه‌ها بتوانند پشتیبانی تکمیلی را به شکل ظرفیت‌سازی، آموزش یا سایر کمک‌های فنی به دست آورند تا آنها را قادر سازد تا منابع مالی را به دست آورند یا استانداردهای کیفیت را برآورده سازند.

1. UNCTAD, 2017a

2. UNCTAD, 2017a





توجه: اطلاعات مربوط به مقدونیه شمالی و مصر مربوط به سال ۲۰۱۶ است؛ اطلاعات مربوط به سنگاپور، بلاروس، اندونزی، امارات متحده عربی، قطر و آذربایجان مربوط به سال ۲۰۱۵ می‌باشد. اطلاعات مربوط به جمهوری کره، قزاقستان و تایلند به سال ۲۰۱۴ اشاره دارند و داده‌ها برای موریس به سال ۲۰۱۳ مراجعه می‌شود.

منبع: UNCTADstat.

شکل ۲-۵: نسبت بنگاه‌های کوچک و بزرگ که سفارشات خود را از طریق اینترنت دریافت می‌کنند، کشورهای منتخب،

۲۰۱۸ (درصد)

در GVC های هدایت شده از طرف خریدار که توسط چند شرکت پیشرو کنترل می‌شود، مانند پوشاک و کالاهای کشاورزی، اشکال مختلف پلتفرم‌های آنلاین بازتر به فروشندگان از کشورهای در حال توسعه با درآمد کمتر اجازه می‌دهد تا به خریداران برسند. مثال‌ها شامل استفاده از پلتفرم‌های قیمت کشاورزی توسط صادرکنندگان در آفریقا و استفاده از پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی توسط شرکتهای کشاورزی است. با این وجود، در جایی که خریداران بزرگ مسلط هستند، احتمالاً آن‌ها کنترل دسترسی به بازارها و مارک‌های معتبر خود را کنترل می‌کنند، در این صورت تأثیر تحول آمیز پلتفرم‌های دیجیتال محدود خواهد شد.

احتمالاً بسترهای نرم افزاری برای MSME ها در بازارها مفیدتر از سلطه‌ی یک بازار واحد یا مجموعه‌ای از شرکت‌ها هستند. آن‌ها همچنین زمینه ارتقاء عملکردی در زنجیره‌های ارزش را فراهم می‌کنند که تولیدکنندگان در آن اعتماد ایجاد کرده و به طور بالقوه برای فروش صادرات با ارزش افزوده بالاتر اقدام کنند. به عنوان مثال، برخی از تولیدکنندگان کالاهای در حال توسعه توانسته‌اند از پلتفرم‌ها برای ارتقاء کالاها به آبجو یا از کالاهای اساسی به محصولات غذایی که می‌توانند منطقه‌ای صادر شوند، استفاده کنند (هینسون، ۲۰۱۰؛ تیمیو و همکاران، ۲۰۱۲).

به طور کلی، مشارکت در پلتفرم‌های آنلاین ممکن است برای فریم‌های کوچکتر که در بخش‌های مشخص بازار و دارای بازار خوب رقابت می‌کنند، مانند تجارت در بازار گردشگری طاقچه و محصولات غذایی با ارزش افزوده (به عنوان مثال کالاهای اخلاقی) و همچنین در منطقه و زنجیره‌های ارزش بازار در حال ظهور، مفیدتر باشد. در حالی که چنین بخش‌ها و بازارهایی ممکن است نسبتاً ناچیز به نظر برسند، این نوع پلتفرم‌های آنلاین می‌تواند به تولیدکنندگان کمک کند تا مشتریان بیشتری را بدست آورند و به اقتصادهای مناسب مقیاس و تولید درآمد دست یابند (UNCTAD، ۲۰۱۷a).

در مجموع، تقویت توانایی‌های MSME در کشورهای در حال توسعه برای مشارکت و استفاده از اقتصاد دیجیتال بسیار مهم است. زمینه ایجاد ارزش و تسخیر در اقتصاد به طرز چشمگیری افزایش می‌یابد، اگر زمینه‌های داخلی - نه تنها افراد بخش دیجیتالی - از منابع، مهارت‌ها و آگاهی‌های لازم برای تبدیل فرصت‌های دیجیتال به رقابت بیشتر برخوردار باشند. علاوه بر این، هرچه ظرفیت جذب کننده MSME در کل اقتصاد قوی‌تر باشد، احتمال ورود مثبت از ورود و اتخاذ فناوریهای دیجیتال بیشتر است. به طور کلی، در کوتاه مدت، به احتمال زیاد با توجه به ساختار تولید در کشورهای در حال توسعه که وزن کشاورزی و خدمات بالاتری دارند، بنگاه‌های این بخش‌ها هستند که بیشترین سود را از دیجیتال سازی به دست می‌آورند.

## (ز) نتیجه‌گیری

این فصل نشان داده است که علیرغم نابرابری‌های جهانی در اقتصاد دیجیتال، شرکت‌هایی در کشورهای در حال توسعه فرصتی برای استفاده از دیجیتالی شدن دارند. چنین فرصتهایی ممکن است با استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال

جهانی به روش‌های تولیدی، توسعه پلتفرم‌های محلی یا منطقه‌ای و همچنین ارتقاء کارآفرینی دیجیتالی و دیجیتالی شدن شرکتهای موجود به ویژه MSME ایجاد شود. با این حال، کشورهای در حال توسعه برای به دست آوردن سود حاصل از اقتصاد دیجیتال، به ویژه کشورهایی که دورترین نقطه را در این منظر در حال تحول دارند، با موانع قابل توجهی روبرو هستند.

فرصت‌های اقتصاد دیجیتال از بسیاری جهات محدود شده است. برخی از آن‌ها به نقص موجود در زیرساختهای محلی و اکوسیستم‌های کارآفرینی پیوند دارند و برخی دیگر به دلیل شیوه در حال شکل‌گیری اقتصاد دیجیتال است. در برابر این پیش زمینه، مدل‌های کسب و کار دیجیتال اغلب باید با در نظر گرفتن شرایط و محدودیت‌های محلی، از مدلهایی که در اقتصادهای پیشرفته‌تر استفاده می‌شود، اقتباس شود. کارآفرینان و سیاست‌گذاران می‌توانند از برخی از تجربیات مثبت که در این فصل بیان شده است، بیاموزند. در عین حال، موانع قابل توجه پیش روی کارآفرینان دیجیتال و MSME که مانع از استفاده آن‌ها از اقتصاد دیجیتال می‌شود، باید هنگام ارزیابی پتانسیل توسعه در بیشتر کشورهای در حال توسعه کاملاً شناخته شود.

واضح است که از توسعه دسترسی فراگیر از اقتصاد دیجیتالی، از گسترش دسترسی به اتصال پهن باند ارزان قیمت، بطور خودکار تحقق نخواهد یافت. در شرایط فعلی، برای اطمینان از نتایج حاصل از کارهایی که می‌تواند از تلاش‌ها برای دستیابی به SDGها پشتیبانی کند، مداخلات دولت در تعدادی از زمینه‌های سیاسی مربوط به دیجیتالی شدن مورد نیاز خواهد بود. این موضوع تمرکز فصل بعد است.

در فصل‌های گذشته برخی از تحولات اساسی ناشی از اقتصاد دیجیتال و به ویژه اتکا به داده‌های دیجیتال نشان داده شده است. این تحولات ایجاد و گسترش مدل‌های جدید کسب کار و روش‌های ساماندهی تولید را تسهیل می‌کند. در عین حال، غلظت بالای منابع، مهارت‌ها و ظرفیت‌های مورد نیاز در تحولات دیجیتالی، این خطر را افزایش می‌دهد که دیجیتالی شدن بیشتر و توسعه داده محور به جای اینکه به توسعه فراگیرتر و پایدار کمک کند منجر به گسترش تقسیمات دیجیتال و نابرابری درآمدی خواهد شود. فناوری متقن نیست؛ این می‌تواند هم فرصت و هم چالش ایجاد کند. این وظیفه دولت‌ها است که در گفتگوی تنگاتنگ با سایر ذینفعان، با تعریف کردن قوانین بازی "اقتصاد دیجیتال" را شکل دهند. این به نوبه خود نیاز به یک حس معقول از نوع آینده مطلوب دیجیتال دارد. سیاست‌گذاران، بخش خصوصی و جامعه مدنی باید برای دستیابی به گزینه‌هایی کوشش کنند که بتواند از پتانسیل اقتصاد دیجیتال برای گسترش عادلانه‌تر منافع خود بهره‌برد و مردم را در مبارزه با افزایش نابرابری‌ها توانمند سازد.

# سیاست‌گذاری باهدف خلق و تصاحب ارزش

# 6



# سیاست گذاری و تسهیل‌گری برای خلق و تصاحب ارزش

برای ایجاد یک اقتصاد دیجیتال فراگیر، سیاست های جدید در سطح ملی و بین المللی مورد نیاز است

فناوری تعیین کننده نیست. بلکه هر دو را خلق می کند:



فرصت‌ها



چالش‌ها

سیاست‌گذاران می‌بایست انتخاب‌هایی را انجام دهند که...



روندهای نابرابری و عدم تعادل در قدرت را معکوس کند

ماهیت جهانی اقتصاد دیجیتال نیازهای بیشتری دارد:



به همراه سایر ذینفعان این بستگی به دولت‌ها دارد



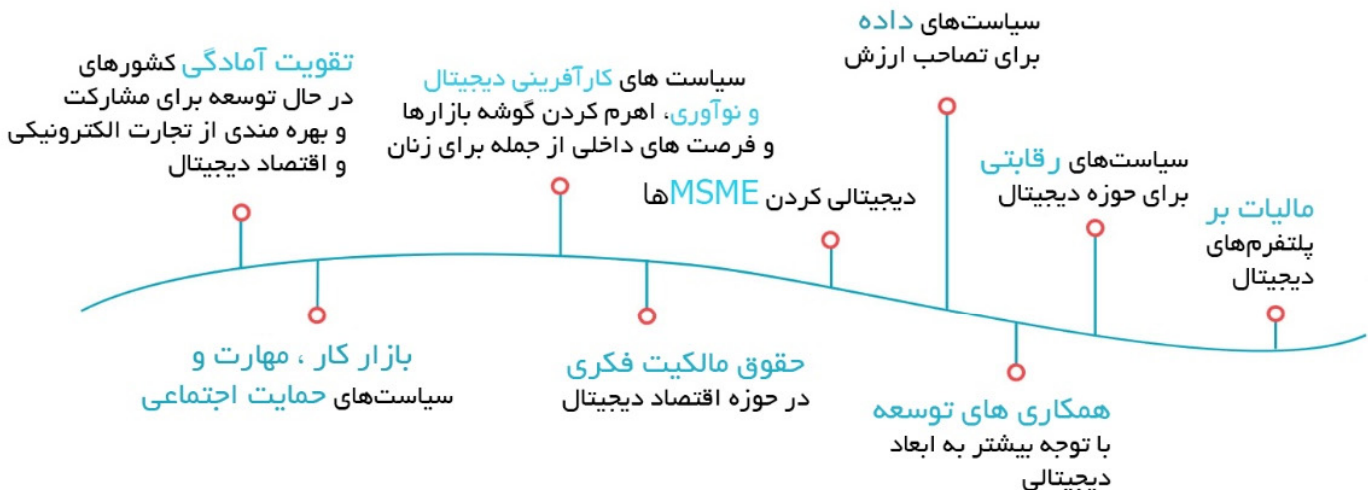
در دیالوگ نزدیک

- آکادمی‌ها
- بخش خصوصی
- جامعه مدنی
- گروه های فناور



با تعریف قوانین بازی

## محیط‌های سیاستی که نیاز به توجه ویژه دارند



## نیاز به سیاستها و مقررات جدید متناسب با اهداف ملی با حمایت بیشتر بین المللی پشتیبانی می شود





## الف) مقدمه

برای تضمین یک آینده دیجیتالی برای اکثریت، نه اقلیت، سیاست‌های داخلی و بین‌المللی باید در راستای ترغیب و گنجاندن کاربران و مصرف‌کنندگان بیشتری از کشورهای در حال توسعه، به سمت اقتصاد دیجیتال باشند؛ آن‌ها همچنین باید قابلیت درونی کشورها برای خلق و تصاحب ارزش را فراهم کنند. فقط در این صورت روند دیجیتالی‌سازی می‌تواند به طور کامل از دستورالعمل ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار پشتیبانی کند. این چالش بزرگی است که شامل انطباق و اتخاذ سیاست‌ها، قوانین و مقررات در بسیاری از زمینه‌ها می‌باشد. در حالی که برخی از مسائل از طریق سیاست‌های ملی قابل بررسی است، برخی دیگر نیاز به همکاری و گفتگوی سیاسی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی دارند.

این فصل به توضیح گزینه‌هایی برای دولت‌ها می‌پردازد تا بتوانند کشورهای خود را برای خلق و تصاحب ارزش بیشتر و همچنین توزیع عادلانه‌تر سود حاصل از اقتصاد دیجیتالی توانمند سازند. موضوع پیچیده است. از سویی، معرفی فناوری‌های جدید و کاربردهای آن‌ها فرصت‌های جدیدی را برای افراد ایجاد می‌کند تا اطلاعات، منابع و شغل‌های جدیدی را بیابند و همچنین بتوانند مهارت‌ها و خدمات خود را در بازارهای جهانی ارائه نمایند. برای شرکت‌های بخش دیجیتالی، افزایش استفاده از ICT و برنامه‌های مختلف دیجیتال ممکن است تقاضای بیشتری برای کالاها و خدمات ICT ایجاد کند. در بخش‌های فعال شده دیجیتالی، شرکت‌ها ممکن است از تجارت الکترونیکی و سایر پلتفرم‌های دیجیتال برای دستیابی به مشتریان جدید، بهبود بهره‌وری و توسعه مدل‌های جدید کسب و کار استفاده کنند. از نظر تأثیرات گسترده اقتصادی، پیاده‌سازی موفقیت آمیز اقتصاد دیجیتال ممکن است رشد اقتصادی، اشتغال و درآمد مالیاتی بیشتری را ایجاد کند (جدول ۲-۲).

از سوی دیگر، منافع بالقوه اقتصاد دیجیتال با منافع خودبخودی آن متفاوت بوده و چالش‌ها، هزینه‌ها و خطرات عمده‌ای در این زمینه وجود دارد. برای مثال، کشورها در مراحل مختلف آمادگی برای شرکت و استفاده از فرصت‌های دیجیتالی شدن و بسترهای نرم افزاری قرار دارند. بنابراین در ابتدا به تلاش جهت ایجاد ظرفیت‌هایی برای کمک به افراد و کسب و کارهای بیشتری در کشورهای در حال توسعه و تبدیل کردن آن‌ها به توسعه‌دهندگان، تولیدکننده‌ها و صادرکنندگان در اقتصاد دیجیتال نیاز است. ثانیاً، بازبینی سیاست‌های ملی و بین‌المللی نیاز است که می‌تواند در ایجاد و توزیع ثروت تأثیر بگذارد. این سیاست‌ها شامل سیاست‌های مربوط به داده‌ها، رقابت، مالیات، بازار کار و مالکیت فکری (IP)، تجارت و همچنین همکاری‌های توسعه است.

یک پیچیدگی خاص، تغییرات و تکامل سریع اقتصاد دیجیتال و عدم وجود شواهد موثق است که در آن سیاست‌ها ممکن است در شرایط خاص موثر باشند یا نباشند. حتی پیشرفته‌ترین اقتصادها نیز فقط بررسی چگونگی مقابله بهتر با نوآوری مخرب دیجیتال را آغاز کرده‌اند (OECD, 2019d). بسیاری از کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم وجود شواهد و آمار قابل اعتماد در زمینه‌های دارای ارتباط مستقیم با این حوزه برای تدوین و نظارت بر سیاست‌ها و دستیابی به مزایای تحولات دیجیتال، مشکلات بیشتری دارند (فصل سوم).

این فصل به شرح زیر سازماندهی شده است. بخش ۲ نقش سیاست‌های ملی را در ساختن یک اکوسیستم که منجر به کارآفرینی دیجیتال و ایجاد ارزش در اقتصاد دیجیتال باشد، در نظر می‌گیرد. در این بخش در مورد راه‌هایی برای کمک به کشورهای که به دنبال آمادگی دیجیتال برای بهبود عملکرد خود در مناطق کلیدی (اشاره شده در کار اخیر UNCTAD) هستند، بحث خواهد شد. توجه ویژه به مناطقی که فرصت‌های لازم برای کارآفرینی دیجیتال داخلی و نوآوری در ارتباط با بسترهای نرم افزاری، ترویج توانمندسازی زنان کارآفرین و افزایش جذب فناوری‌های دیجیتال توسط MSME را فراهم می‌کنند، شده است.

بخش ۳ در مورد گزینه‌های مختلف سیاست برای بهره‌برداری از داده‌های دیجیتال جهت خلق و تصاحب ارزش بحث می‌کند. حوزه‌های خاص شامل مالکیت داده‌ها، محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی، تنظیم جریان داده‌های مرزی و توسعه مهارت‌ها است. بخش ۴ بر نیاز احتمالی تطبیق قانون رقابت و سیاست توسعه در اقتصاد دیجیتال تمرکز دارد. در مورد اجرای قانون رقابت، مقررات و لزوم همکاری بین‌المللی در این زمینه‌ها بحث می‌شود. بخش ۵ روندهای سیاستی اخیر مربوط به دیجیتال‌سازی و مالیات را با تأکید ویژه بر نقش پلتفرم‌های دیجیتال بررسی می‌کند. بخش ۶ به مالکیت فکری در اقتصاد دیجیتال می‌پردازد. بخش ۷ نیاز به بازار کار و سیاست‌های حمایت اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌دهد. بخش ۸ نقش جامعه بین‌المللی و راه‌هایی را که کمک‌های رسمی برای توسعه می‌توانند در جهت دستیابی به نتیجه‌ای جامع‌تر از اقتصاد دیجیتال نقش داشته باشند، در نظر می‌گیرد.

## ب) سیاست‌های ملی برای خلق و تصاحب ارزش در اقتصاد دیجیتال

### ۱. ارتباط دادن نقاط در سیاست‌گذاری

اکثر کشورهای در حال توسعه با محدودیت‌های زیادی برای بهره‌مندی از اقتصاد دیجیتال روبرو هستند. دولت‌ها و سایر ذینفعان قبل از تدوین و اجرای سیاست‌های مربوطه، نیاز به درک اساسی از پویایی اقتصاد دیجیتال دارند. آن‌ها می‌توانند از دسترسی به شواهد تجربی مربوط به عملکرد خود در زمینه‌های سیاسی که روی توانایی آن‌ها برای ایجاد بهره‌وری در اقتصاد دیجیتال تأثیر می‌گذارد، بهره‌مند شوند. با توجه به ماهیت بین‌بخشی<sup>۱</sup> دیجیتالی شدن، کشورها باید در راستای تدوین و اجرای سیاست‌ها برای محافظت از منافع حاصل از دیجیتال‌سازی، تصمیمات مناسبی اتخاذ کنند.

با توجه به اینکه ظهور توسعه دیجیتال داده محور پدیده‌ای جدید است، رویکردهای امتحان شده و آزموده شده اندکی وجود دارد که از آن‌ها استفاده شود. حتی در میان اقتصادهای توسعه یافته، دیجیتال‌سازی چالش‌های جدید بسیاری را بروز می‌دهد. همانطور که در گزارشی ارائه شده در اجلاس دیجیتالی OECD Going Digital Summit در مارس ۲۰۱۹ OECD (2019d: 158) آمده است:

تحول دیجیتال پیچیده است و به سرعت در حال تکامل است. سیاست‌ها باید به طور فزاینده‌ای با در نظر گرفتن عدم اطمینان در مورد پیشرفت‌های دیجیتال آینده و سایر تحولات مربوط به آن، اتخاذ شوند. در حالی که پیشرفت‌هایی در پاسخ به برخی

1. Cross-sectoral

از پرسش‌ها و سوالات دشوار که دولت‌ها امروز با آن مواجه هستند صورت گرفته است، تلاش بیشتری برای درک برخی موضوعات پیچیده و طراحی چارچوب‌های سیاسی انعطاف‌پذیر برای پاسخ به این سوالات، لازم است. برای کشورهایی که سطح آمادگی دیجیتالی پایین‌تری دارند، افزایش آگاهی و درک مسائل کلیدی مهم است. از آنجا که اولویت‌های سیاسی در بین کشورها متفاوت خواهد بود، به دلیل سطوح توسعه متنوعی که دارند، هیچ رویکردی که برای همه متناسب باشد، وجود ندارد. رویکرد سیاستگذاری آن‌ها باید جامع و چند رشته‌ای باشد و ذینفعان مربوطه را درگیر کند. این امر به تلاش دولت‌ها برای ایجاد مکانیسم‌های مناسب جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای تدوین و اجرای سیاست‌ها و استراتژی‌های مناسب نیاز دارد. اقدامات خوب در این زمینه شامل شناسایی متخصصان سطح بالا در یک وزارتخانه پیشرو است (همانطور که برای مثال در کریباتی، توگو و وانواتو انجام شده است) که می‌توانند تیمی متشکل از وزرا را برای اتخاذ پاسخ‌های منسجم در سیاست تشکیل دهند. راه دیگر پیروی از مثال اوگاندا و تشکیل کارگروه ملی یا کمیته تجارت الکترونیکی با یک سازمان پیشرو و تعیین مسئولیت‌ها است (UNCTAD, 2019b). دولت‌ها همچنین می‌توانند از مشارکت مؤثر در گفتگوهای سیاسی در سطوح منطقه‌ای و جهانی استفاده کنند.

## ۲. درسهایی از ارزیابی سریع توسعه کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD) در مورد کشورهای کمتر توسعه یافته (LDCs)

افزایش آمادگی تجارت الکترونیکی یک کشور از اهمیت بالایی برخوردار است به گونه‌ای که شرکت‌ها و افراد بیشتری قادر به خلق ارزش از طریق اقتصاد دیجیتال باشند. از سال ۲۰۱۶، سازمان تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD) برنامه‌ای تحت عنوان ارزیابی‌هایی از آمادگی تجارت الکترونیک سریع<sup>۱</sup> در کشورهای کمتر توسعه یافته (LDC) را ترتیب داده است که شامل هفت حوزه اصلی سیاست برای کمک به آن‌ها در بهبود قابلیت‌های تجارت الکترونیکی است. تا آوریل ۲۰۱۹، ۱۷ ارزیابی از این دست انجام شده است. هر مطالعه، تحلیلی از وضعیت کنونی تجارت الکترونیک در کشور ارزیابی‌شده را ارائه می‌دهد و فرصت‌ها و موانعی که به عنوان ورودی با ارزش این کشورها در بحث‌های مربوط به تجارت الکترونیک و اقتصاد دیجیتال تلقی می‌شوند را شناسایی می‌کند. این بخش برخی از توصیه‌های کلیدی سیاستی را ارائه می‌دهد که از این ارزیابی‌ها برای حمایت از سیاست‌گذاری ملی نشأت گرفته‌اند. آن‌ها می‌توانند به عنوان ابزاری در نظر گرفته شوند تا آمادگی کشورهای کم‌تر توسعه یافته را افزایش دهند و آن‌ها را از مزایای دیجیتالی شدن بهره‌مند گردانند. اطلاعات دقیق‌تر را می‌توان در هر یک از ارزیابی‌ها یافت.

1. Rapid eTrade Readiness Assessments



## باکس ۱-۶: پلتفرم‌های کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD) برای گفتگوی سیاسی بین‌المللی در مورد اقتصاد دیجیتال و توسعه

در چند سال گذشته، UNCTAD برای حمایت از گفتگوهای متقابل و چند ذینفعی در مورد چگونگی تضمین مزایای توسعه پایدار ناشی از تحولات دیجیتال، چندین پلتفرم جدید را توسعه داده است. هفته تجارت الکترونیک UNCTAD به یک انجمن خوش ذوق برای بحث در مورد چالش‌های توسعه و فرصت‌های ایجاد شده توسط اقتصاد دیجیتال تبدیل شده است. پنجمین هفته مشابه در سال ۲۰۱۹، با حضور بیش از ۱۵۰۰ شرکت کننده از حدود ۱۳۵ کشور جهان و نمایندگان کلیه گروه‌های ذینفع برگزار شد. در سال ۲۰۱۸، هفته تجارت الکترونیک آفریقا در ماه دسامبر در نایروبی برگزار شد که با اتحادیه آفریقا و اتحادیه اروپا همکاری کرد. این روش راه‌های افزایش آمادگی کشورهای آفریقایی برای تجارت آنلاین و دیجیتالی کردن اقتصاد آن‌ها را مورد بررسی قرار داد. در آن بیانیه‌ی نایروبی تولید شد که در زمینه‌های مهم سیاستگذاری، توصیه‌های سیاسی ارائه می‌دهد. یکی دیگر از پلتفرم‌های مهم، گردهمایی سالانه میان متخصصان تجارت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال است. این کنفرانس برای سومین بار در آوریل ۲۰۱۹ تشکیل شد تا در مورد نقش و ارزش داده‌ها در تجارت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال و پیامدهای آن در تجارت و توسعه فراگیر بحث شود.

منبع: UNCTAD.

گزارش خلاصه هفته تجارت الکترونیک ۲۰۱۹ را در اینجا مشاهده کنید:

[https://UNCTAD.org/meetings/en/SessionalDocuments/dtl\\_eWeek2019\\_summary\\_en.pdf](https://UNCTAD.org/meetings/en/SessionalDocuments/dtl_eWeek2019_summary_en.pdf)

<https://UNCTAD.org/en/conferences/Africa-e-week2018/Pages/default.aspx>

## ۱-۲. تدوین استراتژی

با توجه به توسعه رویکرد یکپارچه "کل مجموعه دولت"<sup>۱</sup> برای پیشبرد اقتصاد دیجیتال، توصیه می‌شود که با انتصاب یک وزارتخانه پیشرو، هماهنگی بین وزارتخانه‌ها بهبود یابد. به طور کلی کشورها نیز باید آمار و اطلاعات بهتری را جمع‌آوری کنند. علاوه بر این، تلاش برای افزایش آگاهی بین ذینفعان کلیدی در مورد پیامدهای تجارت الکترونیکی و سایر تحولات دیجیتالی، همچنین ایجاد مکانیسم‌های گفتگوی مؤثر عمومی-خصوصی<sup>۲</sup> مهم است. این امر شامل بررسی نظرات شرکت‌های مختلف در بخش‌های مختلف است. به عنوان مثال، کشورهایی مانند بنگلادش، ماداگاسکار و جزایر سلیمان، همگی درگیر گفتگوی مؤثر عمومی-خصوصی جهت جمع‌آوری اطلاعات مربوطه از MSME در مراحل مختلف ارزیابی هستند. در میانمار، وزارت بازرگانی چندین مذاکره را با وزارتخانه‌های مرتبط ترتیب داد تا

1. Whole of government

2. Public-private

توصیه‌های سنجش آمادگی تجارت الکترونیکی UNCTAD مورد بحث و تبادل نظر قرار گیرند. این اتحادیه همچنین میزگردی برای اخذ حمایت از شرکای توسعه تشکیل داد.

## ۲-۲. توسعه زیرساخت‌ها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات

ارتباط مناسب در بسیاری از LDC ها، به ویژه در مناطق روستایی و دورافتاده، یک چالش اساسی است. به منظور تسریع دسترسی به خدمات کافی ICT، باید تلاش شود تا دسترسی به سرویس‌های اینترنتی سریع، مقرون به صرفه و قابل اعتماد افزایش یابد. در این زمینه، برای تقویت زیرساخت‌های ملی و بهبود دسترسی به پهنای باند بین‌المللی باید از همکاری بخش‌های عمومی - خصوصی<sup>۱</sup> (PPP) حمایت شود. در عین حال، دولت‌ها باید از خطرات مختلف مرتبط با PPP آگاه باشند. اهداف مشخص برای کیفیت خدمات مخابراتی باید تعیین و اجرا شوند و تعهدات عملکرد شبکه مشخص گردد.

## ۲-۳. اقدامات لجستیک تجاری

در کلیه LDC های مورد بررسی، مشخص شد که رویه‌های ناکارآمد تجارت و زیرساخت‌های لجستیک، توانایی آن‌ها برای استفاده از اقتصاد دیجیتال را محدود می‌کند. به طور کلی بهبود زیرساخت‌های فیزیکی و مدرن‌سازی بخش حمل و نقل و لجستیک بسیار ضروری است. همچنین برای تسهیل رویه‌های گمرکی، به ویژه برای حمل و نقل برون مرزی بسته‌های کوچک، این بهبود باید اعمال شود. جهت تسهیل در تحویل‌های داخلی، آدرس‌های فیزیکی و سیستم‌های کد پستی، بکارگیری اپلیکیشن‌های جدید مکانیابی، باید توسعه یابد. دولت‌ها همچنین باید از طریق مشارکت با شرکت‌های پیک خصوصی، ارائه دهندگان تدارکات و خدمات پستی ملی، مردم را به استفاده از راه‌های جدید لجستیکی تشویق کنند.

## ۲-۴. روش‌های پرداخت

با توجه به اعتماد زیاد به معاملات مبتنی بر پول نقد در بیشتر LDC ها (UNCTAD، ۲۰۱۵)، دولت‌ها باید ترویج پرداخت‌ها از طریق تلفن همراه و سایر روش‌های غیرنقدی و همچنین سواد مالی دیجیتالی را در بین MSME ها در نظر بگیرند. آن‌ها همچنین می‌توانند افراد را به توسعه نوآوری‌های بانکداری الکترونیکی، نقل و انتقال بین بانکی پول و پرداخت‌های آنلاین تشویق کنند. قابلیت تعامل پذیری انواع مختلف پول همراه و پلتفرم‌های پرداخت الکترونیکی را می‌توان با نگاهی به کاهش مشکلات در معاملات آنلاین، افزایش سهولت استفاده مصرف‌کنندگان، کاهش هزینه‌های تجار و متصدیان پلتفرم بهبود بخشید. معمولاً این امر برای حمایت از رقابت بیشتر در بازار و تقویت نوآوری به مقررات مناسبی نیاز دارد.

1. Public-Private Partnership

## ۵-۲. چارچوب‌های قانونی و نظارتی

بسیاری از LDCها برای تقویت معاملات آنلاین فاقد ابزار قانونی و نظارتی هستند. نقطه شروع مفید، انجام یک تحلیل شکاف است که مبنایی برای یک رویکرد جامع جهت تدوین قوانین و مقررات مورد نیاز برای تجارت الکترونیک و اقتصاد دیجیتال فراهم می‌کند و سپس قوانین تجارت الکترونیک را اتخاذ نموده و یا قوانین و مقررات مربوطه را در راستای بهترین تجارب بین‌المللی به روز می‌کند. مناطقی که دارای اهمیت ویژه‌ای هستند شامل قوانینی در رابطه با معاملات الکترونیکی، حمایت از مصرف‌کننده، محافظت از داده‌ها، حقوق معنوی و جرائم سایبری می‌باشد. تصویب قوانین و مقررات باید با اجرای مؤثر و همچنین ظرفیت‌سازی مناسب در بین قانونگذاران و برخی از اعضای قوه قضاییه تکمیل شود.

## ۶-۲. توسعه‌ی مهارت‌ها

جهت مشارکت فعال در اقتصاد دیجیتال نیاز به ایجاد مهارت‌ها و سایر توانایی‌های مرتبط وجود دارد. دوره‌های آموزش عالی و آموزش فنی و حرفه‌ای که به تجارت الکترونیکی اختصاص داده شده است، برای کمک به کاهش شکاف بین دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان کنونی و نیازهای یک بخش خصوصی دیجیتال توصیه می‌شود. سازمان‌های پشتیبانی تجاری ممکن است نیاز به تمرکز مجدد خدمات خود داشته باشند تا بتوانند آن‌ها را مطابق با الزامات اقتصاد دیجیتال تنظیم کنند. توجه ویژه‌ای باید به زنان و دختران شود تا تسلط فعلی مردان در نیروی کار بخش ICT و مشاغل مربوط به ICT را جبران کنند (به بخش ۴ مراجعه کنید).

## ۷-۲. دسترسی به تامین مالی

شیوه‌های وام دهی جاری به جای MSMEهایی که به دنبال کشف فرصت‌ها در اقتصاد دیجیتال هستند، به نفع شرکت‌های بزرگ در صنایع بالغ است. توصیه کلیدی تشویق بانک‌های تجاری برای به کارگیری شیوه‌های وام دهی متناسب و سازگار با نیاز کارآفرینان دیجیتال است. تلاش‌های ویژه‌ای نیز ممکن است برای آموزش MSMEها در توسعه برنامه‌های تجاری قابل پذیرش در بانک که نیازهای بانک‌های تجاری را برآورده می‌سازند، لازم باشد. به منظور کمک به بیشتر خانم‌ها در استفاده از فرصت‌های شغلی در اقتصاد دیجیتال، دولت‌ها باید اتحادیه‌های صنفی و انجمن‌های تحت رهبری زنان را که همکاری نزدیکی با مشاغل کوچک دارند، برای انجام ابتکارهای ظرفیت‌سازی ترغیب کنند. علاوه بر این، کارآفرینان و MSMEها را می‌توان تشویق کرد تا فراتر از مؤسسات مالی سنتی پیش روند و مدل‌های تامین بودجه جایگزین مانند کمک‌های نوآوری، تضمین وام، انکوباتور و سرمایه‌گذاری را کشف کنند.

### ۳. تقویت نوآوری و کارآفرینی دیجیتال

در اقتصادهای در حال توسعه کم درآمد، میزان و سرعت تأثیر مستقیم دسترسی بهتر به اینترنت و فناوری‌های مختلف دیجیتال بر توسعه اقتصادی محلی تاکنون محدود شده است (فصل هشتم). افزایش کارآفرینی در بخش‌های دیجیتال به منظور تسهیل ارزش آفرینی در اقتصاد دیجیتال بسیار مهم است. به دلیل سطح پایین آمادگی تجارت الکترونیک، کارآفرینان در اقتصاد دیجیتال بسیاری از کشورهای در حال توسعه با موانع گوناگونی برای افزایش فعالیت‌های خود مواجه هستند. اول اینکه، رقبای دیجیتال جهانی پیش از این در بسیاری از دسته‌های محصولات دیجیتال مقیاس پذیر به خوبی تثبیت شده‌اند. دوم، سرویس‌دهی به بازارهای محلی ممکن است به ایجاد فرآیندهای آنالوگ-دیجیتال برای ایجاد یک پایگاه از کاربران و یا ایجاد یک ارزش پیشنهادی منحصر بفرد نیاز داشته باشد. در غیاب آن‌ها، پلتفرم‌های دیجیتال در کشورهای در حال توسعه اغلب قادر به تبدیل شدن به دارایی مادی به شیوه هم‌تایان خود در کشورهای توسعه‌یافته نیستند. بنابراین آن‌ها باید مدل‌های کسب و کار متفاوتی را به کار گیرند.

کارآفرینی دیجیتال یک عمل اقتصادی نسبتاً جدید است که در آن به طور کلی شواهد تجربی اندک است. برای حمایت دولت از کارآفرینی دیجیتال، گفتگوی نزدیک با ذینفعان مرتبط مورد نیاز است. گفتگوی معنادار و یادگیری تعاملی بیشتر به صورت یک به یک و یا در بحث‌های گروهی کوچک و نه در مکان‌های عمومی اتفاق می‌افتد. کنفرانس‌ها و جلسات "کاری" در مقیاس بزرگ ممکن است به یک بحث الهام‌بخش تبدیل شوند، اما اغلب تعیین چند نماینده مستقل جهت مشارکت مستقیم و مداوم با کارآفرینان محلی، موثرتر است. سیاست‌گذاران باید با مراکز ایجاد شده در رابطه با تصمیم‌گیری، درباره اینکه چه نوع حمایتی باید برای کارآفرینان انجام دهند همکاری کنند. به عنوان مثال، در ابتکار i4Policy در آفریقا، مدیران مراکز برای ایجاد محلی برای گفتگوی سیاسی، تشکیل جلسه می‌دهند. آن‌ها همچنین باید به دنبال یکپارچه‌سازی تلاش‌ها برای ترویج کارآفرینی دیجیتال در سیاست‌های وسیع‌تر جهت ترویج نوآوری باشند.

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

ساخت یک اکوسیستم مناسب کارآفرینی دیجیتال، زمان بر است. بسیاری از منابع نامشهود مهم (به عنوان مثال دانش کارآفرینی، شبکه‌ها و سازمان‌ها محلی قوی و تغییرات فرهنگی) تنها در طول زمان تحقق می‌یابند (آترای، ۲۰۰۵؛

استورپر و همکاران؛ ۲۰۱۵). ممکن است بهتر باشد رویکردهای غیر مستقیم، بلند مدت و غیر سنتی اتخاذ شود که نیاز به آزمایش و ارزیابی سیاست را به صورت متناوب نشان می‌دهد (UNCTAD، ۲۰۱۸). هرچه زودتر این روند آغاز شود، بهتر است.

منابع فیزیکی (مثل پهنای باند اینترنت، فضای اداری با یارانه‌های دولتی در مراکز و انکوباتورها) و منابع مالی (مانند کمک‌های مالی، وام‌ها) برای رونق کارآفرینی دیجیتالی ضروری هستند اما کافی نیستند. سرمایه‌گذاری در مراکز، انکوباتورها و پارک‌های فناوری در صورت عدم استفاده به دلیل تنگناها، مانند دسترسی بازاری محدود یا دانش کارآفرینانه ضعیف، ممکن است، تنها هدر رفت انرژی باشد. از این رو تعداد و اندازه چنین مداخلاتی شاخص ضعیفی از کیفیت یک اکوسیستم کارآفرینانه محسوب می‌شود. بعلاوه، هرچه کنترل و تأثیر کارآفرینان بر فضاهای تخصیص یافته و تسهیل نوآوری‌ها بیشتر باشد، بهتر است. مورد BongoHive در Lusaka (کادر ۲) مثال خوبی از این مورد است که عملکرد عالی چگونه و چه زمانی باعث تفاوت‌های مثبت مراکز فناوری و نوآوری می‌شود.

به طور گسترده‌تر، عوامل اجتماعی و نامشخص (مثل دانش، شبکه‌ها و فرهنگ) مهم هستند اما تأثیرپذیرند. منابع فیزیکی و مالی باید طوری طراحی و تلفیق شوند که واقعیت‌های فرایندهای کارآفرینی را منعکس کنند. برای مثال، الزامات صلاحیتی برای دولت نباید منجر به محرومیت مبتدیان در بخش غیررسمی شود. پارک‌های فناوری اغلب خالی و ناکارآمد هستند، زیرا در مکان‌هایی واقع شده‌اند که برای کارآفرینان ناخوشایند و غیرقابل تحمل هستند و یا دسترسی به آن‌ها سخت است، یا اینکه قادر به درک فرهنگ کارآفرینی نیستند (لرنر، ۲۰۰۹). زمانی که دولت با یک انتخاب مواجه می‌شود، باید به طرح‌های کند که انجام و مدیریت آن‌ها آسان است و بیشتر ارزش تبلیغاتی دارند (مانند هکاتون و بوت کمپ‌ها) یا پروژه‌هایی با نیاز زیربنایی بالا (مثل پارک‌های فناوری) توجه کمتری کند و تلاش بیشتری را بر تقویت دانش کارآفرینی ضمنی از طریق پرداخت هزینه‌های کمکی در برنامه‌های مشاوره، آموزش‌های حرفه‌ای و کارآموزی معطوف کنند.

اندازه بازار نیز اهمیت دارد. برای مثال، برخی از شرکت‌های مستقر در چین، استراتژی‌هایی را اتخاذ می‌کنند که مشابه همان شرکت‌ها در امریکا است و موفق هم می‌شوند زیرا سرمایه‌گذاری‌های زود هنگام و بلندمدتی را در ظرفیت‌های نوآورانه محلی ایجاد کرده‌اند و توسط یک بازار گسترده داخلی از رقابت‌های خارجی محفوظ می‌مانند. با این حال، تکرار تجربه چینی‌ها توسط اقتصادهای کوچک‌تر در حال توسعه دشوار است و قدرت چانه‌زنی محدود است. اگر بازاری همگن از کاربران زیاد با ظرفیت فناورانه بالا وجود داشته باشد که بتواند در یک بازار منطقه‌ای یا فرا منطقه‌ای ادغام شود، و اگر با برنامه‌های بلند مدت، دارای منابع و سرمایه محور همراه شوند، اقدامات حمایت از بازار شانس بیشتری برای دستیابی به نتایج مطلوب خواهند داشت. با این حال، گروه‌های بسیار کمی از کشورها می‌توانند در یک دوره زمانی طولانی انجام چنین اقدامات هماهنگی را حفظ کنند. تحمل متمرکز بودن تصاحب

ارزش (و در نتیجه رشد اقتصادی) تنها در چند بخش جغرافیایی از جهان دشوار است. از سوی دیگر، در یک کشور (کشور چین)، ممکن است ایجاد انتخاب‌های سیاستی ساده‌تر باشد که در ابتدا از چند مرکز نوآوری و تولید منتخب (مثل شنزن) سود می‌برند.

در حالی که تنها چند کشور توانسته‌اند اکوسیستم پلتفرمی پر رونق را به گونه‌ای پرورش دهند که در کشورهای ایالت متحده و چین مشاهده می‌شود، برخی کشورهای در حال توسعه نیز سیاست‌های خاصی را تدوین کرده‌اند که هدفشان ایجاد پلتفرم‌های محلی برای رشد است. برای مثال، ائی‌وی، اوبر<sup>۱</sup>، دیدی<sup>۲</sup> و دیگر پلتفرم‌های مسافرتی خارجی را از کارکرد منع کرد. در نبود آن‌ها، سرویس‌های جایگزین بسیاری (مانند Ride، ZayRide و ETTA) پدید آمدند و با شرایط محلی متناسب شدند (برای مثال سرعت کند اینترنت و نبود گوشی‌های هوشمند و سیستم‌های پرداخت تلفن همراه). در کنیا، اوبر با وجود شرکت‌های مشترک با رایید مانند Little، با رقابتی جدی روبرو شده است. در کشورهای دیگر، تصمیمات استراتژیک که برای پلتفرم‌های دیجیتال جهانی اتخاذ می‌شود تا وارد بازار مشخصی نشوند، فضایی برای رشد موارد محلی ایجاد کرده است (مانند گروه جمیا و سوق در آفریقا). در نتیجه، بسته به محیط سیاستی و شرایط بازار، پلتفرم‌های دیجیتال محلی می‌توانند گزینه‌های قابل قبولی در کشورهای در حال توسعه باشند.

رویکرد دیگر این است که به شرکت‌های دیجیتالی محلی اجازه داده شود در مقیاس بین‌المللی در دسته‌هایی از محصولات دیجیتالی جدید کار کنند و در عین حال موقعیت محلی خود را به خوبی نگه دارند. مدل‌ها و فرایندهای نوآورانه کسب‌وکاری که در یک کشور خاص به خوبی کار می‌کنند می‌توانند در سایر بازارها با شرایط مشابه کاوش شوند و دولت‌ها می‌توانند به دنبال راه‌هایی برای تسهیل چنین دسترسی‌های بین‌المللی باشند. هماهنگی بازارهای سنتی از طریق موافقت‌نامه‌های تجاری و تسهیل تجارت الکترونیکی (مثل منطقه آزاد تجاری قاره آفریقا یا ابتکار بازار تک‌رقمی اتحادیه اروپا) نمونه‌های جالبی در این زمینه هستند.

همچنین ممکن است اتخاذ سیاست‌های مستقیم برای پشتیبانی از بازارهای محصولات دیجیتالی مناسب باشد و این امر باید در جایی رخ دهد که پتانسیل توسعه منطقه‌ای و تخصص به صورت هم‌زمان موجود باشد، مانند پلتفرم‌های لست مایل برای پرداخت‌های دیجیتالی، سرمایه‌گذاری‌های خرد و سلامت دیجیتالی. ممکن است فرصت‌هایی هم پیدا شوند، به خصوص در بازارهای حاشیه‌ای<sup>۳</sup> (یعنی دسته‌های محصولات دیجیتالی) که برای رقیبان جهانی نسبتاً غیر جذاب هستند، اما برای استارت‌آپ‌های محلی به اندازه کافی بزرگ هستند. همچنین می‌توان برنامه‌های تبادل دانش برای کارآفرینان تدارک دید که نحوه بین‌المللی شدن را به آن‌ها توضیح می‌دهد و آن‌ها را به این امر ترغیب می‌کند.

---

1. Uber  
2. Didi  
3. Niche markets

در نهایت، دولت‌ها به دنبال پشتیبانی از ایجاد پلتفرم‌های نوآوری منطقه‌ای و اکوسیستم‌ها خواهند بود. در نظام فناورانه بخش بخش شده، مانند آن مواردی که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه یافت می‌شود، نوآوری دیجیتالی نمی‌تواند به پتانسیل ترکیبی و فراگیر خود تحقق بخشد. چالش مهم شناسایی مسیرهای نوآوری با پتانسیل بلندمدت و تلاش در جهت تهیه زیرساخت دیجیتالی مشترک، باز و فعال است. بخشی از این‌ها شامل یکپارچه‌سازی است که در سیستم‌های اختصاصی وجود دارد، برای مثال می‌توان به اجبار اپراتورهای تلفن همراه برای باز کردن یا بهبود واسطه‌های برنامه‌های کاربردی برای داخل و خارج کشور اشاره کرد.

برای تشخیص دسته‌های محصولات دیجیتالی متمرکز و برای توسعه زیرساخت‌های دیجیتالی، سیاست‌گذاران می‌توانند انگیزه‌ای را برای خوشه‌های مختلف در منطقه ایجاد کنند تا پایگاه‌های دانش فنی مکمل اما عمیق را توسعه دهند. می‌توان بیشترین پتانسیل را برای محصولات دیجیتالی‌ای انتظار داشت که الف) جایگزینی آن‌ها بسیار دشوار است، ب) در محل و مکان‌های دیگر مورد نیاز باشند و ج) با هزینه‌ای تقریباً کم در مکانی مشخص قابل انتقال یا تکثیر هستند. برای بسیاری از کشورها با درآمد کم، فرصت‌های بازاری بیشتری برای کالاهای محلی و منطقه‌ای وجود خواهد داشت و سرویس‌ها در بازارهای محلی یا منطقه‌ای بیشتر از بازارهای جهانی خواهند بود (دیود، ۲۰۱۸).

#### ۴. توانمندسازی زنان کارآفرین در اقتصاد دیجیتال

بهبود دسترسی زنان به فرصت‌هایی که توسط اقتصاد دیجیتالی ارائه شده برای ایجاد پلی بین شکاف دیجیتالی و جنسیت و گسترش فرصت برای زنان کارآفرین برای پیدا کردن شغل و کسب درآمد (اضافی) بسیار مهم است. این امر به نفع زنان و خانواده آن‌هاست که به‌طور کلی می‌تواند به بهتر شدن جامعه کمک کند. با این وجود، موانع فناورانه و اقتصادی آشنا، موانع مختلف فردی، موانع قانونی و فرهنگی (مانند تعصبات ذاتی جنسیتی) وجود دارد و باعث می‌شود زنان در بعضی کشورهای در حال توسعه از فرصت‌هایی که توسط تجارت الکترونیکی و اقتصاد دیجیتال ایجاد می‌شود، نفعی نبرند.

توانمندسازی از طریق فناوری‌های دیجیتالی مستلزم تقویت تحرک بالای زنان در بخش غیررسمی، مناطق روستایی و وام‌ها و ابتکارات کوچک و همچنین فراتر از سطوح معیشتی است. اشکال مختلف پشتیبانی مالی و فناورانه که تاکنون ارائه شده‌اند تا کمبود توانمندی‌های فردی را رفع کنند کافی نیستند؛ مشاوره، شبکه‌سازی و قرارگیری بیشتر در نقش‌های مربوطه می‌تواند به غلبه بر تعصبات جنسیتی و هنجارهای فرهنگی‌ای کمک کند که توانایی زنان برای شروع مطمئن یا ادامه پروژه را از جمله در تجارت الکترونیک و مناطق تجارت داده‌ای مختلف، محدود می‌کند.



در حال حاضر ابتکاراتی وجود دارند که در سراسر جهان از زنان کارآفرین در حوزه فناوری حمایت می‌کنند، برای مثال:

- زنان مجهز به اینترنت بی سیم برای کارآفرینی و توانمندسازی<sup>۱</sup>، به سرپرستی بنیاد توانمندسازی دیجیتال<sup>۲</sup> در هند، که شرکت‌های اجتماعی کوچک مبتنی بر ICT را ایجاد می‌کند. اینترنت بی سیم در مناطق عقب‌افتاده اجتماعی در اختیار زنان کارآفرین قرار می‌گیرد و به ایجاد فضای اینترنتی بدون تفاوت جنسیتی و همچنین توانمندسازی زنان کمک می‌کند.
- در هائیتی، Radikal قصد دارد با فراهم کردن ابزارهایی از جمله استفاده از اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و فناوری موبایلی برای زنان با فقر مقابله کند تا به شرکت‌های کوچک آن‌ها کمک کند محصولات باکیفیت، ارگانیک و با مواد اولیه محلی تولید کنند.
- در غنا، آکادمی سورونکو با استفاده از پروژه نیاز فناوری به دختران، به بیش از ۴۵۰۰ دختر در ۸ منطقه غنا و همچنین Burkina Faso درباره نحوه کدنویسی و ایجاد فناوری آموزش‌هایی داده است. این آکادمی تصمیم گرفته یک مدرسه کد نویسی و طراحی را به عنوان فضای امنی ایجاد کند که در آن نوآوری با خلاقیت ادغام شود و مهارت‌های فنی و حل مسئله و تفکر انتقادی به دست آید.

اقدامات مشخص برای تشویق و توانمندسازی زنان کارآفرین برای مشارکت یا فعال شدن در اقتصاد دیجیتالی شامل ایجاد فرصت‌های بودجه‌بندی بهتر و ارائه الگوهای شغلی و مشاوره‌ای است. رویکرد دیگر، بهره‌گیری از شبکه‌های جدید زنان رهبر در تجارت الکترونیکی در مناطق در حال توسعه مختلف است. این راهی است که به زنان رهبر امکان دیده شدن بیشتر را به عنوان الگوهای شغلی می‌دهد و فرصت‌هایی را برای آن‌ها ایجاد می‌کند تا در سطوح ملی و بین‌المللی سیاسی اثر بگذارند. تعامل بیشتری باید بین سیاست‌گذاران بخش خصوصی و جامعه مدنی درباره نحوه توانمندسازی زنان در اقتصاد دیجیتالی و تشویق آن‌ها در همه سطوح به ویژه در کشورهای در حال توسعه باید انجام شود. برای این منظور، UNCTAD تجارت الکترونیکی جدیدی را برای زنان مبتکر راه‌اندازی کرده است.

## ۵. پشتیبانی از دیجیتالی شدن شرکت‌ها

تضمین پایداری کسب ارزش از اقتصاد دیجیتالی نه تنها نیازمند تقویت بخش دیجیتالی، بلکه نیازمند تلاش برای ایجاد شرکت‌های اقتصادی در همه بخش‌ها برای استفاده بیشتر از فناوری‌های دیجیتالی است. به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (ICTs) در بین شرکت‌ها و به ویژه شرکت‌های خرد و کوچک در بسیاری از کشورهای در حال

1. Wireless Women for Entrepreneurship and Empowerment

2. Digital Empowerment Foundation

توسعه هنوز هم محدود است (فصل پنجم). با وجود سطوح بالای دیجیتالی شدن صنایع (از جمله در کشاورزی یا گردشگری)، زمینه قابل توجهی برای کارآفرینان دیجیتالی وجود دارد تا به راه‌حل‌های دیجیتالی نوآورانه صنایع کمک کنند. شرکت‌هایی که روی فناوری اطلاعات و ارتباطات سرمایه‌گذاری کرده و آن را به کار می‌گیرند به طور کلی برای تولید در موقعیت بهتری از رقابت و سودآوری قرار می‌گیرند (UNCTAD، ۲۰۱۱).

دولت‌ها و کارگزاران درگیر در فعالیتهای توسعه‌ای ممکن است یادگیری از تجارب بخش‌های خصوصی را مفید بدانند تا با استفاده از این تجارب به شرکت‌ها و جامعه مدنی کمک کنند از فرصت‌های ایجاد شده به وسیله توسعه در فناوری استفاده کنند. بسیاری از دارندگان مشاغل کوچک در کشورهای در حال توسعه و به‌خصوص در LDCها، فاقد توانایی، مهارت و آگاهی لازم برای استفاده کامل از اقتصاد دیجیتالی هستند. در نتیجه، حتی اگر به موبایل یا اینترنت دسترسی داشته باشند، ممکن است ندانند چگونه از این ابزار برای توسعه عملکرد تجاری خود استفاده کنند. یک راه برای حل این مشکل قرار دادن برنامه‌های توسعه مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سرفصل‌های آموزشی مدیریت کسب و کار است. بسته به هدف ذینفعان، چنین آموزش‌هایی شامل مشاوره درباره نحوه استفاده از گوشی‌های موبایل به عنوان ابزاری تجاری تا آموزش پیشرفته‌تر برای استفاده از فناوری‌های مختلف و برنامه‌ها برای بهبود مدیریت عملکردی، ارتباط با مشتری و برنامه‌ریزی اصلی است.

روش‌های مختلفی برای MSMEها وجود دارد تا حضور آنلاین داشته باشند و کالاها و خدمات خود را برای خریداران اصلی در کشور خود یا بازارهای خارجی، بازاریابی کنند. معرفی پلتفرم‌های دیجیتالی با ایجاد و تضمین حضور وب، به رفع برخی موانع سنتی مانند نیاز به منابع داخلی، تجهیزات و فناوری اطلاعات و تخصص کمک کرده است (UNCTAD، 2015d).

در شرایط مناسب، پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند فرصت‌ها را برای تمامی شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه ایجاد کنند تا به مشتریان جدید دسترسی داشته باشند. با این حال، دسترسی به بازارهای اپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌های جهانی هنوز بسیار متفاوت است (UNCTAD، 2015b). سیاست‌گذاران می‌توانند با دارندگان پلتفرم‌ها مذاکره کنند تا اطمینان پیدا کنند که پلتفرم آن‌ها به طور کامل به صورت محلی استفاده می‌شود و مقررات موجود مانع دسترسی نمی‌شود. برای مثال، در مصر، تماس با گوگل باعث افتتاح بازار برنامه گوگل پلی برای توسعه‌دهندگان مصری شد که فرصت‌هایی را برای آن‌ها برای فروش برنامه‌هایشان ایجاد کرد (UNCTAD، 2017e). سیاست‌گذاران می‌توانند از آموزش MSMEها درباره نحوه از چنین پلتفرم‌هایی حمایت کنند. بعلاوه، سازمان‌های پیشرفته تجاری باید خدمات خود را که از طریق راه‌های مناسب برای صادرات در اقتصاد دیجیتال تنظیم شده، به کسب و کارهای کوچک ارائه کنند (UNCTAD، 2017a).

## ج) سیاست‌های داده برای دستیابی به ارزش

کشورهایی که ظرفیت محدودی برای تبدیل داده‌های دیجیتالی به هوشمندی دیجیتالی دارند در پتانسیل خود برای جذب ارزش اقتصادی از داده‌ها محدود هستند. برای جلوگیری از وابستگی به برخی کشورها در اقتصاد داده محور فزاینده، استراتژی‌های توسعه ملی باید درگیر هدف ارتقاء دیجیتالی (افزودن ارزش) در زنجیره‌های ارزش داده شوند، تا ظرفیت‌های داخلی را افزایش داده و از داده مشخص به عنوان یک ماده اولیه برای پردازش دیجیتال و استفاده از AI عبور کنند. این امر ممکن است شامل توسعه سیاست‌ها و استراتژی‌های داده ملی با هدف استفاده از فرصت‌هایی که گسترش داده ایجاد می‌کند و مواجهه با خطرات و چالش‌های مختلف همراه با چنین توسعه‌ای باشد. این بخش گزینه‌هایی را به کشورها پیشنهاد می‌کند که ارزش بیشتری را از طریق داده خلق و تصاحب کنند. سؤالات اصلی برای دولت‌ها شامل نحوه واگذاری مالکیت و کنترل داده‌ها؛ نحوه ایجاد اطمینان مشتری و حفظ حریم محصول؛ نحوه تنظیم جریان داده‌های مرزی (CBDFs)؛ و نحوه ایجاد قابلیت‌های مناسب برای استفاده از داده دیجیتالی برای توسعه است.

### ۱. سیاست‌های مالکیت داده<sup>۱</sup>

با توجه به اهمیت استراتژیک داده دیجیتالی، لازم است بدانیم چه کسی می‌تواند اصلی‌ترین حقوق مربوط به مفهوم مالکیت داده را دارا باشد، یعنی به داده‌ها دسترسی داشته، از آن‌ها استفاده کند یا آن‌ها را حذف کند (OECD, 2019a). بیشتر داده‌هایی که مورد استفاده قرار می‌گیرند اقدامات و گزینه‌های کاربران آنلاین هستند که می‌توانند در ازای به اشتراک گذاری داده خود با پلتفرم‌های دیجیتالی که از آن‌ها بازدید می‌کنند، از خدمات آنلاین بسیاری به صورت رایگان استفاده کنند. سایر داده‌های دیجیتالی حاصل از تعاملات انسان با دستگاه<sup>۲</sup> و دستگاه با دستگاه<sup>۳</sup> است. در حال حاضر، شرکت‌های خارجی اغلب وارد یک کشور می‌شوند، زیرساخت‌هایی را برای استخراج داده از کاربران مختلف می‌سازند و سپس کنترل داده را بر عهده می‌گیرند. با این حال، اگر داده‌ها به عنوان یک منبع عمومی شناخته می‌شدند، مالکیت داده اصلاً معنی نداشت اما داده‌ها در مالکیت کشوری هستند که در آن تولید می‌شوند.

در سال‌های اخیر، پیشنهادات مختلفی برای اطمینان از تقسیم عادلانه سود اقتصادی حاصل از داده‌های دیجیتال مطرح شده است. با این حال، اختلاف نظر قابل توجهی در این زمینه وجود دارد و احتمالاً مدتی لازم است تا گزینه‌های سیاستی مختلف آزمایش شوند و درک بهتری از جوانب مثبت و منفی آن‌ها ایجاد شود. برخی از پیشنهادات زیر بر نحوه پاداش دادن به افرادی که داده‌های خود را از طریق بازارهای داده شخصی یا داده‌های مطمئن به اشتراک می‌گذارند، متمرکز است. برخی دیگر نیز خواستار استفاده از مالکیت داده‌های جمعی هستند.

- 
1. Data ownership
  2. Human-to-machine
  3. Machine-to-machine

## ۱-۱. بازارهای داده شخصی<sup>۱</sup>

بازارهای داده شخصی به عنوان راهی برای کمک به برقراری تعادل بین پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی و کاربران پلتفرم‌ها در نظر گرفته می‌شوند (لاینر، ۲۰۱۴؛ آریتا-ایبارا و همکاران، ۲۰۱۸). بر اساس این رویکرد، به کاربران حق مالکیت داده‌ها و فرصت فروش (یا عدم فروش) آن‌ها داده می‌شود. این ایده در عصر دات کام، زمانی که شرکت‌ها (برای مثال AllAdvantage) بستری ایجاد کردند که کاربران را قادر به فروش داده‌های شخصی می‌کرد، مورد آزمایش قرار گرفت. این پلتفرم توسط Softbank به همراه برخی از سرمایه‌گذاران تأمین شد و در زمان اوج خود ۷۰۰ میلیون دلار ارزش‌گذاری شد (گیمین، ۲۰۰۰)، اما در سال ۲۰۰۱ به کار خود پایان داد.

محدودیت‌های عمده دیگری نیز در بازارهای داده شخصی وجود دارد. اولاً، داده‌های فردی به تنهایی ارزش کمی دارند (Beauvisage، ۲۰۱۷). ارزش واقعی داده ناشی از داده‌هایی است که در کنار هم جمع می‌شوند. دوماً، هزینه‌های اداری بازارهای داده شخصی ممکن است خیلی زیاد باشد. سوم، نحوه تعیین مالکیت بر داده شخصی واضح نیست. برای مثال، در مکالمات آنلاین، کدام یک از شرکت‌کنندگان مالک داده هستند و حق فروش آن‌ها را دارند؟ چهارم، بازارهای داده شخصی به معنای تبدیل حریم شخصی (حق اصلی بشر) به کالایی است که باید به فروش برسد. این امر احتمالاً برخلاف تلاش‌هایی برای برقراری توازن است، زیرا کاربران ثروتمندتر می‌توانند از این طریق حریم خصوصی خود را حفظ کنند ولی دیگران انگیزه بیشتری برای فروش حریم خصوصی خود دارند.

## ۲-۱. اعتماد داده‌ها<sup>۲</sup>

اعتماد داده‌ها به عنوان روشی برای تعیین ماهیت جمعی ارزش داده‌ها پیشنهاد شده است. به جای شخصی‌سازی مالکیت، اعتماد داده‌ها به دنبال ایجاد اعتماد بین سهامداران مختلف (افراد، کسب‌وکارها، دولت‌ها) است، تا بتوانند آزادانه و علناً داده‌ها را با یکدیگر به اشتراک بگذارند (هاردینگز، ۲۰۱۸). این امر ممکن است به صورت یک چارچوب تکرارپذیر باشد که هدف آن ایجاد اعتماد بین افرادی که داده را نگه می‌دارند و افرادی است که به آن داده نیاز دارند (هال و پسنتی، ۲۰۱۷)؛ یا ممکن است ساختار سازمانی پایدارتری داشته باشد و دارای مکانیسم حاکمیتی در محل باشد (انتخاب کمیته هوش مصنوعی، ۲۰۱۸). اگرچه این ایده مزایایی دارد، اما در عمل و تحت شرایط کنونی، ممکن است منجر به دادن داده به پلتفرم‌های دیجیتالی بزرگ شود. مکانیسم‌های پاداش، چه جمعی و چه فردی در این طرح همچنان نامشخص هستند. مانند بخش زیادی از جامعه نرم‌افزاری منبع باز، خطر اعتماد داده به جای جایگزینی بسیاری از شرکت‌های قدرتمند، تبدیل به منبع آزادی برای آن‌ها می‌شود.

1. Personal data markets  
2. Data trusts

### ۳-۱. مالکیت داده‌های جمعی

برخی دیگر از نویسندگان ادعا کردند که داده باید به عنوان منبع عمومی در نظر گرفته شود (لارنس و لاسبورن - لانگتون، ۲۰۱۸؛ مازوکاتو، ۲۰۱۸، ب، سینگ، ۲۰۱۸؛ تارنوف، ۲۰۱۸). این بدان معناست که داده‌هایی که در یک حوزه قضایی مشخص جمع‌آوری می‌شوند ابتدا باید متعلق به آن حوزه باشند، حتی اگر مقامات توانایی استخراج، جمع‌آوری، ذخیره یا تحلیل آن‌ها را نداشته باشند. همچنین نشان داده شده که اگر نفت یک کشور به عنوان منبع آن کشور تلقی شود - و متعلق به هرکسی که ابزار استخراج آن را دارد نباشد - نیز باید ملاحظات مشابهی برای داده‌ها در نظر گرفته شود. این امر برای داده‌های مربوط به دنیای فیزیکی (مانند کشاورزی یا الگوهای آبی در حوزه قضایی) و بشر صدق می‌کند.

برای مثال، مالکیت داده جمعی بر منابع داده یک کشور (یا منطقه) به شکل صندوق داده جمعی در می‌آید (مازوکاتو، ۲۰۱۸؛ موروزو، ۲۰۱۷). این صندوق داده‌های یک کشور را مثلاً داده‌های مربوط به ماشین‌آلات (مثل ترافیک و انرژی)، دنیای طبیعی (مثل کشاورزی و آب‌وهوا) و افراد (مثل بهداشت و مالی) را جمع‌آوری می‌کند. نوع دوم داده حساس‌تر هستند: داده‌های شخصی باید ناشناس ایجاد شوند و از حقوق محرمانه و محافظت‌شده‌ای برخوردار باشند. لازم است مردم نیز این حق را داشته باشند که داده‌ها را کنترل کنند که در صندوق وجود داشته باشند یا خیر (مانند برنامه اهدای عضو). آن‌ها همچنین باید حق انتخابی - نه تعهد - برای کنترل اینکه چه داده‌هایی جمع‌آوری شوند و چگونه استفاده شوند داشته باشند (برای مثال، منع استفاده از داده‌های آن‌ها برای اهداف کوچک).

پروژه اکوسیستم داده‌های غیرمتمرکز شهروندان، که توسط کمیسیون اروپایی تدوین شده، قصد دارد ابزار حقوقی، فناوریانه و اقتصادی اجتماعی را تولید کند که شهروندان را قادر به کنترل داده‌های خود و ایجاد مزایای معمول‌تری برای آن‌ها می‌کند. برای مثال، در بارسلونا، این پروژه مجموعه‌ای از ابزارهای منابع آزاد و نمونه‌هایی از نحوه دسترسی عملی را ارائه کرده است (مسین و سانینو، ۲۰۱۸). امکان اعلام عدم رضایت برای هر فرد یا کل استفاده از داده نیز ممکن است در سیستم ایجاد شود. به‌طور کلی، این مورد بر اساس اصول دو گانه مالکیت جمعی و کنترل فردی عمل می‌کند.

مشخص شده است که صندوق داده عمومی می‌تواند به کشورهای در حال توسعه برای ایجاد زیرساخت مورد نیاز برای استخراج داده با استفاده از توافق‌نامه‌های اشتراک تولید در صنعت نفت و گاز کمک کند (تارنوف، ۲۰۱۸). این ایده برای دولتی است که به یک شرکت وظیفه ساخت زیرساخت‌های لازم برای استخراج داده را می‌دهد که سپس در صندوق داده عمومی ذخیره می‌شود. این شرکت می‌تواند از داده‌ها برای بازپرداخت هزینه ساخت زیرساخت استفاده کند، در حالی که سود باقی‌مانده بین دولت و شرکت تقسیم می‌شود. دولت مالکیت

داده‌ای که ممکن است بخشی از عوام داده‌های ملی باشد را حفظ می‌کند. شهر بارسلونا با استفاده از قراردادهای تهیه تدارکات عمومی برای شرکت‌های مقرر (مانند Vodafone) در حال آزمایش سیستم مشابه است که داده‌هایی که جمع کرده را به دولت ارائه می‌دهد و از آن به نفع مردم استفاده می‌کنند (گراهام، ۲۰۱۸). در هند، تلاش‌هایی در راستای ایجاد بستر داده مبتنی بر ابر برای کشاورزان محلی در حال انجام است، که باعث می‌شود داده جمع‌آوری و به اشتراک گذاشته شود (گرچه هزینه‌های دسترسی از ویژگی‌های این مدل نیست) (به کادر ۲. مراجعه شود).

طرفداران صندوق‌های داده جمعی به تعدادی از مزایای اصلی اشاره دارند. در مرحله اول، دسترسی به داده‌های جمعی به صورت دموکراتیک کنترل شده خواهد بود. دولت‌ها و افراد باید قادر به تنظیم قوانینی برای کنترل داده‌هایی باشند که تنظیم می‌کنند. شرکت‌ها در این شرایط کنترل شده باید به داده‌ها دسترسی داشته باشند و خصوصاً نگرانی‌های امنیتی و حریم خصوصی را در نظر بگیرند. هزینه دسترسی به داده با هزینه‌های کمتر برای شرکت‌های کوچک‌تر و هزینه بیشتر برای پلتفرم‌های بزرگ قابل پرداخت باشد. این مورد می‌تواند جایگزینی برای مالیات‌ها باشد (کارناهان، ۲۰۱۵).

قابلیت دسترسی ممکن است منجر به مزیت بالقوه دوم هم شود: مالکیت و ارزش داده عمومی به جای اینکه تنها توسط شرکت خصوصی تصاحب شود، به جامعه برگردانده می‌شود. درآمدهای جمع‌آوری شده می‌تواند برای تأمین اعتبار سایر برنامه‌های دولت و توسعه ظرفیت گسترده لازم برای رشد اقتصادی و توسعه پایدار استفاده شود.

#### باکس ۲-۶. FarmerZone هند

هند آزمایشی را در پلتفرم‌های داده عمومی ارائه داده است. پیشنهادات مربوط به FarmerZone، پلتفرم مبتنی بر ابر و منبع باز با جمع‌آوری داده‌های کشاورزی به دنبال بهبود زندگی کشاورزان کوچک و حاشیه است. با جمع‌آوری داده‌های مربوط به پیش‌بینی هواشناسی، بیماری و کنترل آفات، تغذیه خاک، نیاز آبیاری، انتخاب بذر، پیوندهای اعتباری و دسترسی بازاری، این داده‌ها برای کمک به کشاورزان در برنامه‌ریزی بهتر برای محصولات زراعی، بهبود عملکرد، اطمینان از اینکه داده‌ها برای سود جمعی استفاده شدند، مورد استفاده قرار گرفته است. پیش‌بینی شده است که FarmerZone به تمام نیازهای کشاورزها - اعم از تغییرات آب‌وهوا، پیش‌بینی آب‌وهوا و خاک، نیازهای آب و بذر پاسخ می‌دهد تا هوش بازاری را ارائه دهد.

منبع: UNCTAD، مبتنی بر روزنامه تایمز هند، ۳۰ اوت سال ۲۰۱۷، هند برای ایجاد کشاورزی دیجیتالی مبتنی بر ابر برای ارائه راه‌حل‌های کشاورزی را برای کشاورزان در محل خود دهد؛ و پارلمان AS، ۲۰۱۹

خطرات احتمالی این امر چیست؟ جمع‌آوری داده در طرح دولتی ممکن است نگرانی‌هایی را درباره نظارت بالقوه و سرکوب حقوق افراد ایجاد کند. بعلاوه، با توجه به اینکه کشور ارزش داده‌های جمعی خود را دریافت می‌کند، ممکن است انگیزه‌های داخلی برای گسترش نظارت بر جمع‌آوری داده و در نتیجه ارزش بیشتر ایجاد شود. این امر حاکی از داشتن مقررات محرمانه و حفظ حریم و محافظت از داده‌ها در یک مکان و همچنین کنترل دموکراتیک داده‌ها است (پاسکوال، ۲۰۱۸). در نهایت، افراد باید نظر نهایی خود درباره اینکه کدام داده‌ها استخراج شوند و وارد صندوق داده جمعی شوند و کدام داده‌ها محدود شوند را بیان کنند.

#### ۱-۴. اشتراک‌های داده‌های دیجیتال

یک پشتوانه داده جمعی می‌تواند مبنایی برای "اشتراکات داده‌های دیجیتال جدید" ایجاد کند که داده‌ها به اشتراک گذاشته شده تحت مجوزی قرار می‌گیرد که استفاده رایگان و غیرانتفاعی از آن‌ها را امکان‌پذیر می‌کند، اما شرکت‌های انتفاعی را ملزم به پرداخت هزینه دسترسی می‌کند. این اشتراک‌گذاری آزاد با داده‌های غیرانتفاعی می‌تواند تحقیق و بهبود خدمات عمومی را تسهیل کند. به عنوان مثال، داده‌ها می‌توانند در مورد ناکارآمدی‌ها و زمینه‌های بهبود در کشاورزی یا مراقبت‌های بهداشتی در دسترس قرار گیرند. همچنین می‌توانند برای آگاهی از سیاست‌گذاری و همچنین برای پشتیبانی از گزینه‌های پلتفرم محلی استفاده شوند. در نهایت، پشتوانه داده‌های جمعی می‌تواند فراتر از محدودیت‌های ملی گسترش یابد و در مجامع دیجیتال بین‌المللی جمع شود، جایی که به جای اینکه منابع دیجیتالی در پلتفرم‌های خصوصی محافظت شوند، آن‌ها برای همه در دسترس خواهند بود.

فراتر از داده‌ها، مشترکین داده‌های دیجیتال می‌توانند کتابخانه‌هایی از کد را در دسترس کاربران علاقمند قرار دهند و دولت‌ها می‌توانند از تولید گزینه‌های متن باز حمایت کنند. به عنوان مثال، در برزیل، گروه‌هایی که بودجه دولت را برای ساختن نرم‌افزار دریافت می‌کنند، باید از مجوز منبع باز استفاده کنند. در عین حال، هند به سمت تصویب بیشتر برنامه‌های حمایت از تولید نرم‌افزارهای منبع باز پیش رفته و سعی در استفاده از تدارکات برای ایجاد انگیزه در تولید آن دارد. استفاده از نرم‌افزار منبع باز باعث می‌شود تا با قادر ساختن کاربران به بررسی کدهای مربوط به بی‌نظمی‌ها، امنیت بهبود یابد (UNCTAD، ۲۰۱۲a). همچنین، کاربران را مجبور به پرداخت هزینه‌های صدور مجوز غالباً گران می‌کند و به تعادل توزیع ثروت که تا کنون به سود کشورها و شرکت‌هایی بوده است که بیشترین حقوق مالکیت معنوی را دارند، کمک می‌کند. هدف نهایی اشتراک داده‌های دیجیتال، فراهم کردن ابزارهای لازم برای کاربران است تا بتوانند مسیر خود را برای اعمال اطلاعات برای توسعه - از سطح محلی تا سطح بین‌المللی - بسازند. آن‌ها می‌توانند یک منبع مهم برای اطمینان از استقلال دیجیتال بیشتر باشند.



## ۲. محافظت از داده‌ها و حریم خصوصی

سیاست‌های ایجاد اعتماد برای مصرف‌کننده‌ها و کاربران اینترنت از طریق محافظت از داده‌ها و حفظ حریم خصوصی چیز جدیدی نیست، اما این موارد به دلیل افزایش داده‌هایی که می‌توانند به صورت آنلاین در مورد شخص جمع‌آوری شوند، در بحث‌های سیاست اهمیت پیدا کرده‌اند. سیاست‌گذاران ناگزیر به اصلاح یا تصویب قانون جدید یا تدوین مقررات جدید و تدوین دستورالعمل‌ها در این زمینه هستند. روند حرکت از اقداماتی که به نقض حریم خصوصی واکنش نشان می‌دهد به سوی اقدامات پیشگیرانه برای محافظت از حریم خصوصی است (بانک جهانی، ۲۰۱۸b). کشورهای که فاقد چنین مقرراتی هستند، از فرصت تجارت بین‌المللی محروم می‌شوند، زیرا بسیاری از معاملات تجاری نیاز به CBDF دارند که مطابق حداقل قوانین حقوقی باشد.

بسیاری از هنجارهای اجتماعی و فرهنگی شامل احترام به حریم خصوصی است. در حالی که اصول اساسی حفظ حریم خصوصی برای چندین کشور مشترک است، تفسیرها و کاربردها در نظام‌های قضایی خاص تفاوت قابل توجهی دارند (UNCTAD، ۲۰۱۶). برخی از کشورها از حریم خصوصی به عنوان یک حقوق اساسی بشر حمایت می‌کنند، در حالی که برخی دیگر محافظت از حریم شخصی افراد را در سایر سیاست‌های قانون اساسی یا شبه جرم قرار می‌دهند. هنوز دیگران نتوانسته‌اند حریم خصوصی داده‌ها را بپذیرند. به عنوان مثال، در آفریقا، کمتر از نیمی از کل کشورها قوانین لازم را پذیرفته‌اند. علاوه بر این، در بسیاری از کشورها، اجرای تعهدات مربوط به حریم خصوصی معمولاً ناکافی است، زیرا مقامات به دنبال دستیابی به آخرین پیشرفت‌های فناوری هستند. این اختلافات به طور فزاینده‌ای بر افراد، مشاغل و تجارت بین‌المللی و رویکردهای مربوط به سیاست‌گذاری تأثیر می‌گذارد. میزان نگرانی مردم نسبت به حریم خصوصی آنلاین آن‌ها نیز بسیار متفاوت است (فصل دوم).

درک رویکردهای مختلف برای ایجاد چارچوب‌های قانونی سازگارتر در سطوح ملی، منطقه‌ای و چندجانبه برای تسهیل تجارت بیشتر بین‌المللی و تجارت آنلاین مهم است. در این زمینه، اولین قدم در تنظیم داده‌ها تضمین حقوق افراد است. برای جلوگیری از خطر سرقت یا نقض اطلاعات شخصی، تعیین محدودیت در مورد جمع‌آوری داده‌های شخصی، خواه با رضایت کاربر یا مصرف‌کننده، چگونگی استفاده از داده‌ها، انتقال داده یا حذف، باید قوانین و مقرراتی وضع شود و اطمینان حاصل شود که از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده به روشی استفاده می‌شود که باعث ایجاد سود برای جامعه می‌شود. کسانی که دیرتر به دنیای دیجیتال وارد شده‌اند از این مزیت برخوردارند که از اشتباهات پیشگامان یاد بگیرند و در حالی که گروه دوم فقط با تأخیر شروع به حمایت از چنین حقوقی می‌کنند، کشورهای در حال توسعه این امکان را دارند که یک اقتصاد دیجیتالی با یک سیستم حفظ حریم خصوصی و محافظت از داده‌های بهتر (البته هنوز ناقص) ایجاد کنند.

تنظیم مقررات عمومی حفاظت از داده‌های اتحادیه اروپا (GDPR)، که در ماه مه سال ۲۰۱۸ به اجرا درآمد، در حال

حاضر جامع‌ترین رویکرد در مورد حفاظت از داده‌ها است. این مجموعه یک سری از حقوق جدید را برای کاربران و مسئولیت‌های شرکت‌ها ایجاد کرده است. این قوانین شامل قابلیت انتقال داده است، به این معنی که کاربران می‌توانند داده‌های خود را از یک پلتفرم در قالب قابل خواندن با ماشین درخواست کنند تا به یک پلتفرم دیگر منتقل شوند. همچنین شامل "حق فراموش شدن" می‌شود (به عنوان مثال کاربران می‌توانند درخواست کنند که داده‌های آن‌ها از جستجوها، تحت شرایط مشخص پاک شود) و همچنین اطلاعاتشان حذف شوند. تحت GDPR، پلتفرم‌ها باید به روشنی نحوه استفاده از داده‌های خود را در مورد افراد مشخص کنند و برای جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها باید رضایت قبلی را درخواست کنند. همه این موارد توسط سازوکارهای اجرایی، از جمله جریمه‌های قابل توجهی برای عدم رعایت پشتیبانی می‌شود.

مهم‌تر از همه برای کشورهای غیر اتحادیه اروپا، GDPR بر داده‌های مربوط به شهروندان اتحادیه اروپا، صرف‌نظر از مکان ذخیره یا پردازش داده‌ها، اعمال می‌شود. این بدان معناست که در سطح جهانی از صلاحیت قانونی به طور مؤثری برخوردار است و بسیاری از شرکت‌ها در سراسر جهان - صرف‌نظر از اینکه از لحاظ فیزیکی در اتحادیه اروپا قرار دارند یا نه - نیاز به ارتقاء برنامه‌های حفظ حریم خصوصی و محافظت از اطلاعات دارند.

این واقعیت در حال گسترش است که قوانین کشورها در رابطه با حفاظت از داده‌ها باید به همگرایی پردازند (دیکسون، ۲۰۱۸). به نظر می‌رسد این فشار وجود دارد که GDPR را تا حدودی مانند یک مبنای جهانی برای آنچه در آینده ممکن است به یک استاندارد اساسی بدل شود، تبدیل کند. برزیل، هند، ژاپن و جمهوری کره قبلاً قوانین GDPR را وضع کرده‌اند و اتحادیه اروپا به‌طور جدی در تلاش است تا کشورهای بیشتری را برای اتخاذ آن‌ها ترغیب کند. چندین پلتفرم دیجیتال جهانی نیز شروع به استانداردسازی رویه‌های خود در سراسر جهان کرده‌اند. به عنوان مثال، مایکروسافت اعلام کرده است که به عنوان یک استاندارد جهانی از قوانین GDPR پیروی خواهد کرد و اپل و فیس‌بوک هر دو خواستار حمایت از حریم خصوصی به سبک اتحادیه اروپا شده‌اند. با حمایت نهادهای اصلی جدید از استانداردهای حفظ حریم خصوصی و محافظت از داده‌ها، این رویه شتاب بیشتری می‌یابد و اقتصادهای در حال توسعه ممکن است یک رویکرد مشابه را اتخاذ کنند. از آنجایی که مقررات مربوط به حریم خصوصی داده‌ها به طور سنتی با تجارت همراه نبوده‌اند، می‌توانند عواقبی برای تجارت به همراه داشته باشند، برای مثال، آن‌ها *CBDF*هایی را که بر هماهنگی زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) یا تجارت MSME مورد نیاز تأثیر می‌گذارد، تحت تأثیر قرار می‌دهند.

به‌علاوه، مهم است اطمینان حاصل شود که کاربران اینترنت محتوای قوانین محافظت از داده را می‌دانند. در یک بررسی جدید از ۲۵ اقتصاد، کمتر از نیمی از پاسخ‌دهندگان حداقل تا حدودی از قوانین محافظت از داده‌های داخلی خود آگاه بودند. این نسبت به ویژه در ژاپن (۱۶ درصد)، کانادا (۲۶ درصد)، استرالیا (۳۱ درصد) و ایالات متحده (۳۳ درصد) کم بود. در مقابل، در مصر، آلمان و هند، کاربران اینترنت بیشترین آگاهی را داشتند و بیش از ۵۷ درصد از

پاسخ‌دهندگان گفتند که حداقل تا حدودی از قوانین محافظت از داده‌ها و حفظ حریم خصوصی کشور خودآگاه بودند (CIGI-IPsos و همکاران، ۲۰۱۹).

### ۳. امنیت داده‌ها

رونق دیجیتالی فعالیت‌های اقتصادی و رشد مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده و IoT باعث نگرانی‌های امنیتی مختلفی شده است. به عنوان مثال، از آنجا که دستگاه‌های دارای اینترنت، اطلاعات حساس را جمع می‌کنند و به طور فزاینده‌ای در محیط اطراف ما قرار دارند، ممکن است آن‌ها برای افرادی که قصد مخرب دارند، مقصدی جذاب باشند. آن‌ها ممکن است به دنبال جمع‌آوری اطلاعات غیرقانونی و یا برای استفاده غیرقانونی و یا حتی دستکاری در دستگاه‌ها (مانند ترمزها یا فرمان خودرو) باشند (UNCTAD، ۲۰۱۷a). گزارش‌های مختلف همچنین به رشد اینگونه موارد نقض داده‌ها اشاره دارد. در ایالات متحده، کشوری که بیشترین آسیب را از چنین حوادثی دارد، تعداد تخلفات گزارش شده در سال ۲۰۱۷ ده برابر بیشتر از سال ۲۰۰۵ بود. ظرفیت نظارتی و اجرای محدود، مخاطبان و مشاغل کشورهای توسعه‌یافته را در معرض کلاهبرداری، جرائم سایبری و سوءاستفاده از حریم خصوصی قرار می‌دهد، زیرا دستگاه‌های هوشمند با کمی برنامه‌ریزی یا نظارت افزایش می‌یابند. به‌ویژه کشورهای در حال توسعه باید ظرفیت مقابله با چنین تهدیدهایی را ایجاد کنند، زیرا در حال حاضر به‌ویژه در این زمینه آسیب‌پذیر هستند.

برای محافظت از داده‌ها در برابر اقدامات سوءاستفاده آگاهانه، باید از اقدامات امنیتی مختلف - فیزیکی، فنی و سازمانی - استفاده شود. امنیت داده‌ای مناسب باید اهمیت داده‌ها، نیازهای افراد، داده‌های فردی و نهاد پردازش‌کننده داده‌های شخصی را در نظر بگیرد (UNCTAD، ۲۰۱۵b). محافظت از داده‌های دیجیتالی و امنیت اینترنت باید یک مسئولیت مشترک باشد، به همین دلیل این موارد و موضوعات مرتبط باید توسط همه ذینفعان مورد بررسی قرار گیرند. چارچوب اعتماد IoT انجمن اینترنت الزامات اصلی را تعیین می‌کند که تولیدکنندگان، ارائه‌دهندگان خدمات، توزیع‌کنندگان، خریداران و سیاست‌گذاران باید برای اطمینان از امنیت و حفظ حریم خصوصی اینترنت اشیاء ارزیابی و ارائه کنند.

### ۴. تنظیم مقررات جریان داده‌های فرامرزی

#### ۴-۱. یک عمل متعادل

سهولت استفاده از داده‌های دیجیتال خارج از مرزهای ملی می‌تواند مسئله اصلی سیاست مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال باشد. با تکامل اقتصاد دیجیتال، جریان‌های داده به طور فزاینده‌ای با همه جوانب اقتصاد جهانی، از جمله عملکرد اینترنت، GVC و تجارت بین‌المللی، به هم پیوسته می‌شوند. موضوعات مربوط به CBDF از دهه ۱۹۷۰ مورد

بحث قرار گرفته است، اما با رشد نمایی داده‌های دیجیتالی، آن‌ها در بحث‌های بین‌المللی و تجارت بین‌المللی بحث‌برانگیزتر شده‌اند (UNCTAD، ۲۰۱۷a).

نحوه سیاست‌گذاری CBDF به دلیل ماهیت و پیامدهای چند جانبه آن‌ها پیچیده است (فصل‌های دوم و چهارم). از یک طرف، آن‌ها می‌توانند فعالیت‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی را تقویت کنند، هماهنگی تولید را بهبود بخشند و کارایی زنجیره‌های تأمین را بهبود بخشند. آن‌ها همچنین نوآوری و تجارت را تسهیل می‌کنند. از طرف دیگر، آن‌ها نگرانی‌های مختلفی در مورد سیاست‌های عمومی در مورد امنیت ملی، حریم خصوصی داده‌ها، اجرای قانون و حرکت و مالکیت داده‌ها مطرح می‌کنند. دولت‌ها باید هنگام تهیه قوانین و مقررات مربوط به CBDF، این نگرانی‌ها را در نظر بگیرند.

در حالی که پلتفرم‌های دیجیتال و بسیاری از شرکت‌های دیگر، سیاست‌گذاران را تشویق می‌کنند تا داده‌ها را تا حد امکان آزادانه در اختیار آن‌ها قرار دهند، شماری از اقتصادهای در حال توسعه و در حال گذار اقداماتی را در پیش گرفته‌اند و یا قبلاً اتخاذ کرده‌اند که باعث ایجاد سرکوبگرها یا موانع CBDF می‌شود. این اقدامات شامل الزامات محلی‌سازی داده‌ها، تعرفه‌های انتقال داده‌های فرامرزی، ممنوعیت تجارت داده‌ها، قوانین حفظ حریم خصوصی و قوانین مربوط به حفاظت از داده‌ها است (فراکان، ۲۰۱۷؛ سیوریاک، ۲۰۱۸). محدودیت‌ها معمولاً به عنوان الزامات قانونی برای ذخیره داده‌ها و قرار دادن مراکز داده در داخل مرزهای یک کشور و همچنین آیین‌نامه‌هایی که امکان جابجایی و پردازش داده‌های شخصی در مرزها را محدود می‌کنند انجام می‌شود (هیئت ملی تجارت سوئد، ۲۰۱۴).

دلایل ذکر شده شامل منافع امنیت ملی، محافظت از حریم شخصی و داده‌ها، اطمینان از دسترسی به اطلاعات مربوط به اجرای قانون، جلوگیری از جریان‌هایی که به نظر می‌رسد برای به چالش کشیدن نظم عمومی ملی و نیاز به حمایت و ارتقاء فعالیت‌های اقتصادی در یک قلمرو ملی است (کاسترو و مک کوئین، ۲۰۱۵). سیاست‌ها همچنین ممکن است بخشی از یک استراتژی گسترده برای اطمینان از کنترل "حاکمیت سایبر" بر اقتصاد دیجیتال و جامعه باشد. در چنین مواردی، موانع مربوط به CBDF در بعضی مواقع با الزامات محلی‌سازی و پردازش داده‌ها در یک حوزه قضایی خاص همراه بوده است (چاندر و لی، ۲۰۱۵؛ دریک و همکاران، ۲۰۱۶).

#### ۲-۴. جریان‌های داده و توافق‌نامه‌های تجاری

با توجه به اهمیت CBDF برای تجارت بین‌المللی، تلاش‌هایی برای بین‌المللی کردن رژیم‌های سیاسی برای چنین مواردی صورت گرفته است، از جمله در فصل‌هایی که در توافق‌نامه تجارت آزاد (FTA) به این موضوع اختصاص داده شده است، مانند توافق‌نامه جامع و مترقی برای مشارکت (Trans-Pacific (CPTPP) و موافقت‌نامه ایالات متحده، مکزیک و کانادا (USMCA) و همچنین در سازمان تجارت جهانی (WTO) (کادر ۳). مقررات تجارت تمایل به ایجاد محدودیت در مداخلات نظارتی ملی دارند.

یک تحلیل از اقدامات محلی‌سازی داده‌ها که توسط اعضای مختلف سازمان تجارت جهانی اعمال شده است، مشاهده می‌کند که چندین مورد ممکن است در نقض قوانین WTO باشند (سن، ۲۰۱۸). با توجه به اینکه تعهدات اعضا قبل از دوران اینترنت صورت گرفته است، همان مقاله پیشنهاد می‌کند که مذاکرات جدید در مورد این موضوع، که در طی آن اعضا فرصتی برای روشن شدن تعهدات خود خواهند داشت، نسبت به مواجهه با اختلاف نظر دارای اولویت است. سرانجام، رویکرد متمایز به داده‌ها برای ایجاد هنجارهای آتی ارائه شده است، که به موجب آن اعضای WTO تعهدات دسترسی به بازار را برای برخی از انواع داده‌ها تعهد می‌کنند، در حالیکه فضای نظارتی بیشتری را برای سایر انواع داده‌ها فراهم می‌کنند، می‌توانند جریان رایگان داده‌های شرکت را فراهم کنند.

مقررات مربوط به جریان‌های داده‌ها در زمینه مذاکرات تجاری دیگر که هنوز نتیجه‌گیری نشده‌اند، پیشنهاد شده است. مثلاً،

- متن‌های منتشر شده از مشارکت تجاری و سرمایه‌گذاری بین آتلانتیک (TTIP) اختلافات بین ایالات متحده و اتحادیه اروپا در مورد حفاظت از داده‌ها را نشان می‌دهد.
- در مذاکرات مربوط به فصل توافق‌نامه تجارت در خدمات (TiSA) درباره تجارت الکترونیک، بسیاری از کشورها استثنائات پیشنهادی برای حرکت آزاد اطلاعات را ارائه دادند. پیش‌نویس متن TiSA، ضمیمه‌ای از اقدامات محلی‌سازی را شامل می‌شود (بوری، ۲۰۱۷).
- در مذاکرات برای توافق‌نامه جامع اقتصادی منطقه‌ای (RCEP)، هیچ توافقی در مورد قوانینی که امکان استفاده از اطلاعات و ممنوعیت محلی‌سازی داده‌ها را دارند، وجود ندارد. هر نتیجه نهایی یک توافق باید مجدداً مصالحه‌ای را که بین طرفداران داده‌های رایگان (استرالیا، نیوزیلند و جمهوری کره) به دست می‌آید و کشورهایی که مواضع محتاطانه‌تری اتخاذ می‌کنند (چین، هند و گروه کشورهای ASEAN) کسب کند.

توافق‌نامه‌های دو جانبه بین اتحادیه اروپا و ژاپن و جمهوری کره و ایالات متحده به دنبال تضمین CBDF های رایگان هستند. FTA های چین که تجارت الکترونیکی را لمس می‌کنند (یعنی توافق‌های چین و استرالیا و جمهوری کره) رویکردی محتاطانه‌تر اتخاذ کرده‌اند. این موارد شامل مقررات مربوط به حفاظت از اطلاعات شخصی است، اما هیچ یک از اطلاعات مربوط به آن‌ها نیست.

تنوع دیدگاه‌ها به لزوم تحلیل بیشتر و توجه دقیق به رویکردهای مختلف پیشنهادی اشاره دارد. به طور خاص، انعطاف‌پذیری لازم برای دستیابی به اهداف مشروع سیاست‌های عمومی باید بیشتر مورد تجزیه و تحلیل و بحث قرار گیرد (سیوریاک، ۲۰۱۸). دسترسی خاص به داده‌ها یک مزیت رقابتی را ایجاد می‌کند که باعث می‌شود موضوعاتی در مورد توزیع درآمد، تمرکز بازار و عدم وجود زمین بازی در سطح کشور برای مشارکت و بهره‌مندی از اقتصاد محور داده‌ها ایجاد شود. با توجه به ماهیت چند جانبه داده‌ها، همچنین مهم است که مناسب‌ترین مجمع برای پیگیری این بحث‌ها به شیوه‌ای فراگیر در نظر بگیریم.

### باکس ۳-۶. جریان داده‌ها و WTO

با اینکه هیچ اجماعی در مورد کاربرد هنجارهای WTO درباره جریان‌های داده‌ها وجود ندارد، برخی از کارشناسان (بوری، ۲۰۱۶؛ کروسبی، ۲۰۱۶) پیشنهاد می‌کنند که توافق‌نامه عمومی تجارت در خدمات (GATS) قابل اجرا است، زیرا ضمیمه آن در ارتباط با ارتباطات از راه دور، دولت‌ها را ملزم می‌سازد به شبکه‌ها و خدمات ارتباط از راه دور انتقال داده اجازه دسترسی به پایگاه داده‌های ذخیره شده در خارج از کشور را به منظور ارائه خدمات تحت پوشش دهند. با توجه به محو شدن تمایزات بین کالاها و خدمات در اقتصاد دیجیتالی، این نیاز به طور بالقوه می‌تواند چندین فعالیت را در بر بگیرد. به همین ترتیب، تفاهم‌نامه در مورد تعهدات مربوط به خدمات مالی، که برخی از اعضا به تعهدات خود تکیه کرده‌اند، به وضوح بیان می‌کند که اعضا نباید از اقدامات جلوگیری از انتقال اطلاعات یا پردازش اطلاعات مالی (از جمله انتقال به وسیله الکترونیکی) استفاده کنند زیرا چنین انتقال یا پردازش اطلاعات برای انجام فعالیت‌های عادی یک تأمین‌کننده خدمات مالی ضروری است. نهایتاً، جریان‌های داده‌ها توسط بعضی از خدمات در نظر گرفته می‌شود که تحت شرایط ۱ یا ۲ ارائه می‌شوند و به نظر می‌رسد بخش‌های مختلف خدمات به‌ویژه برای جریان‌های داده‌ها (به عنوان مثال "خدمات بانک اطلاعاتی" و "خدمات پردازش داده‌ها" در زیر دسته خدمات تجاری) اهمیت دارند. در ژانویه سال ۲۰۱۹، گروهی متشکل از ۷۶ عضو WTO قصد خود برای شروع مذاکرات WTO در مورد جنبه‌های تجارتي تجارت الکترونیکی را اعلام کردند و به دنبال دستیابی به یک نتیجه استاندارد بالا که در توافق‌نامه‌ها و چارچوب‌های موجود در سازمان تجارت جهانی با مشارکت هرچه بیشتر اعضای WTO استوار است، هستند (a). هدف از آغاز مذاکرات یک کار اکتشافی است که به دنبال یازدهمین کنفرانس وزیران WTO (MC11)، گروهی از اعضای سازمان تجارت جهانی در طول سال ۲۰۱۸ درگیر آن شدند. آن‌ها تحت عنوان مذاکرات چند جانبه دنبال خواهند شد، زیرا در حال حاضر هیچ اجماعی بین کل اعضا برای شروع مذاکرات در مورد مسائل جدید (از جمله تجارت الکترونیکی) وجود ندارد.

این مذاکرات چند جانبه باید با دیدگاه‌های واگرایی که بین اعضا وجود دارد مقابله کند. با توجه به داده‌ها، مواضع ارائه شده در جلسات اولیه این گروه عمدتاً نظرات طرفداران جریان داده‌های آزاد را نشان می‌دهند. با این حال، برخی کشورها مواضع خود را مجدداً تکرار کرده‌اند که در برخی شرایط، قانون‌گذاران باید محدودیت‌ها (یا شرایطی) را بر این‌گونه اعمال کنند؛ حق کشورها برای تضمین امنیت با هدف تضمین حمایت از حریم شخصی افراد و امنیت و محرمانه بودن اطلاعات باید حفظ شود و این استثنائات کافی مناسب برای محیط دیجیتال باید علاوه بر استثنائات عمومی و امنیتی که قبلاً در توافق‌نامه‌های WTO موجود است نیز ایجاد شود.

منبع: UNCTAD.

بیانیه مشترک تجارت الکترونیکی را در آدرس زیر مشاهده کنید:

[https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE\\_Search/FE\\_S\\_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=251085,251084,251083,251082,251086,251022,251023,251024,251025,251037&CurrentCatalogueIdIndex=4&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=False&HasSpanishRecord=False](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=251085,251084,251083,251082,251086,251022,251023,251024,251025,251037&CurrentCatalogueIdIndex=4&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=False&HasSpanishRecord=False)

## ۵. مهارت‌های خلاقانه برای توسعه داده محور

با گسترش *IoT* و مدل‌های مختلف کسب و کار مبتنی بر داده، شرکت‌ها و دولت‌های بیشتری به افرادی که مهارت‌های لازم برای استخراج داده‌های بزرگ را دارند، نیاز دارند. برای خلق و تصاحب ارزش از داده‌های دیجیتال، به متخصصانی مانند دانشمندان داده، مهندسان داده‌ها، معماران داده‌ها و متخصصان تجسم داده‌ها نیاز است که می‌توانند چنین داده‌هایی را به اطلاعات و دانش تبدیل کنند. توانایی تعیین آنچه باید با افزایش مقادیر فزاینده داده‌ها، شناسایی آنچه با ارزش است و چه چیزی فرصت‌های جدید کسب و کار ایجاد می‌کند، مهم خواهد بود. این نقش‌ها، به نوبه خود، نیاز به مجموعه مهارت‌های گسترده‌تری دارند، مهارت‌های سیستم‌های تحلیلی، نرم‌افزاری و اطلاعاتی را با مهارت‌های شغلی و ارتباطات ترکیب می‌کنند. برنامه‌های درسی سیستم‌های آموزش منظم و امکانات آموزش حرفه‌ای باید بر همین اساس تطبیق داده شود. این امر مستلزم گفتگوی نزدیک با ذینفعان بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و کاربران اصلی نرم‌افزار است، به عنوان مثال نمونه‌ای از فعالیت‌های ارائه شده توسط BongoHive در زامبیا (کادر ۲) آورده شده است.

تحلیلگران داده‌ها و دانشمندان نیز باید به تجارت کمک کنند تا به شرکت‌ها کمک کنند تا فرصت‌های شغلی را از طریق تحلیل‌های خود ایجاد کنند. مهارت‌های چندگانه که مهارت‌های فنی صوتی را با مهارت‌های کارآفرینی و تخصص مدیریت فرآیند عمودی و تجاری ترکیب می‌کند، در این زمینه به ویژه اهمیت دارند. تحلیلگران انواع داده‌ها باید در مورد منابع جدید داده‌ها، روش‌های جدید جمع‌آوری داده‌ها، چگونگی تنظیم مقررات مربوط به داده‌ها بر آنچه می‌توانند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شوند و چه نوع فناوری‌هایی را برای ذخیره و استفاده از داده‌های ایمن مورد استفاده قرار دهند، بیاموزند. پروژه تجزیه و تحلیل داده‌های افزایش‌دهنده اشتغال (DARE) همکاری اقتصادی آسیا و Pacific (APEC) برخی از مهارت‌های داده و تجزیه و تحلیل داده‌ها را توصیه کرده است و ابتکار عمل را برای پر کردن شکاف مهارت‌های دیجیتال پیشنهاد داده است (کوئیزموریو، ۲۰۱۹).

## د. سیاستگذاری در امر رقابت

### ۱. به‌روز کردن سیاستگذاری در رقابت برای اقتصاد دیجیتال

با توجه به تأثیرات شبکه و گرایش به تمرکز بازار در اقتصاد دیجیتال (فصل چهارم)، سیاست رقابت می‌تواند نقش مهمی در خلق و تصاحب ارزش داشته باشد. ظهور سریع پلتفرم‌های دیجیتالی جهانی چالش‌های جدیدی را برای قانون و سیاست رقابت ایجاد می‌کند و باعث شده است که محققان، سیاست‌گذاران و مسئولان رقابت نیاز به تطبیق چارچوب‌های موجود را برای اطمینان از رقابت در بازار رقابتی و رقابت در دوره دیجیتال در نظر بگیرند.



در حال حاضر، رویکرد غالب در سیاست‌های ضد انحصاری، استاندارد رفاه مصرف‌کننده است که مبتنی بر اندازه‌گیری منافع یا ضرر به مصرف‌کنندگان در قالب قیمت‌های پایین‌تر یا بالاتر است. با این وجود، این رویکرد برای ارزیابی تأثیر در رقابت برخی از مدل‌های کسب و کار مورد استفاده توسط پلتفرم‌های دیجیتال جهانی که به صورت رایگان خدمات ارائه می‌دهند مناسب نیست (استوک و گرونز، ۲۰۱۶؛ خان، ۲۰۱۷). به عنوان مثال، ممکن است شیوه‌هایی از قبیل قیمت‌گذاری درنده را ضد رقابتی نکند، اگرچه این می‌تواند یک عنصر اصلی استراتژی کسب و کار پلتفرم‌های آنلاین غالب برای رشد و انحصار بازارهای آن‌ها باشد. چنین رویه‌هایی با نظارت ضد انحصاری مواجه نمی‌شوند، زیرا ممکن است در کوتاه‌مدت و میان‌مدت منجر به قیمت پایین‌تر برای مصرف‌کنندگان شود، تا زمانی که رقبا از بازار خارج شوند. بحث دیگر در مورد استاندارد رفاه مصرف‌کننده این است که ممکن است انجام تجزیه و تحلیل قیمت پلتفرم آنلاین ارائه زیرساخت بازار به دلیل نوسانات سریع قیمت و قیمت‌گذاری شخصی تسهیل شده توسط الگوریتم‌ها کار ساده‌ای نباشد.

علاوه بر این، از آنجا که بسیاری از خدمات آنلاین در ازای دستیابی به اطلاعات شخصی مصرف‌کنندگان و کاربران به صورت رایگان ارائه می‌شوند، قیمت مناسب‌ترین معیار در تحلیل رقابت شامل پلتفرم‌های آنلاین نیست. از آنجا که ادغام یا عملکردهای خاص توسط پلتفرم‌های غالب ممکن است به اشکال غیر از قیمت‌های بالاتر به مصرف‌کنندگان آسیب برساند، احتمال آن می‌رود مفهوم رفاه مصرف‌کننده گسترش یابد تا مثلاً حریم شخصی مصرف‌کننده، محافظت از داده‌های شخصی، انتخاب مصرف‌کننده، هزینه‌های تعویض و اثرات قفل در ساختار بازار را شامل شود. برخی از محققان پیشنهاد کرده‌اند که تحقیقات مربوط به رقابت باید بر تأثیرات ضد رقابتی کنترل پلتفرم بر داده‌های شخصی متمرکز شود (نیومن، ۲۰۱۴). نویسندگان دیگر با توجه به روابط تنگاتنگ میان سهم بازار و کنترل داده‌ها، از اصلاحات در خصوص حفظ حریم خصوصی و رقابت حمایت می‌کنند (پاسکوال، ۲۰۱۳؛ خان، ۲۰۱۷).

سرانجام، نیاز به رشد سیاست‌های رقابت در چارچوب‌های منطقه‌ای یا جهانی وجود دارد. کشورهای خاص از جمله کشورهای توسعه‌یافته فاقد قدرت قانونی و اقتصادی برای مقابله با شرکت‌های دیجیتال جهانی هستند. اما، با توجه به نگرانی‌های مربوط به تأثیر قوانین رقابت بین‌المللی بر سیاست‌های صنعتی داخلی (هافبائور و کیم، ۲۰۰۸)، هرگونه توافق چند ملیتی در این زمینه باید از محدود کردن فضای سیاست داخلی دولت‌ها برای تقویت بخش‌های دیجیتال محلی خود جلوگیری کند.

ادامه این بخش چالش‌های منتخب را که در سال‌های اخیر پدید آمده است و راه‌های ممکن برای پرداختن به آن‌ها را در نظر می‌گیرد. توجه ویژه‌ای به نقش اجرای قانون رقابت، مقررات و سایر اقدامات سیاسی با هدف حفظ رقابت در اقتصاد دیجیتال شده است.

## ۲. تقویت قوانین مرتبط با رقابت

### ۱-۲. تعریف بازار مربوطه

یک گام مهم، روشن شدن آن چیزی است که بازار مربوط به یک پلتفرم دیجیتال را تشکیل می‌دهد. پلتفرم‌های دیجیتال با تأثیرات شبکه‌ای بالا، هزینه‌های بالای تغییر به سمت پلتفرم دیگر، اقتصاد گسترده و کنترل بر داده‌ها شناخته می‌شوند که همگی مربوط به دفاع از بازار مربوطه هستند. با توجه به پلتفرم‌های جهانی، مانند فیس‌بوک و گوگل، تا زمانی که مصرف‌کنندگان، تبلیغ‌کنندگان، ارائه‌دهندگان محتوا و سایر نمایندگان درگیر در معاملات با یکدیگر شرکت نداشته باشند هر طرف این پلتفرم باید به عنوان یک بازار جداگانه مطرح شود. برای تعریف بازار چند جانبه، قانونگذاران حوزه رقابت باید نه تنها به معاملات پولی، بلکه به جریان داده‌ها در بازار نیز توجه کنند (OECD, ۲۰۱۶b). این مقامات به ندرت در نظر می‌گیرند که چگونه داده‌ها می‌توانند منبع قدرت انحصاری باشند (با برخی استثنائات مانند کمیسیون اروپا و جمهوری کره) (گراف، ۲۰۱۸؛ جاوون، ۲۰۱۷). با این حال، به طور فزاینده، بازارهای مربوط به پلتفرم‌ها اغلب ممکن است مواردی باشند که مربوط به دسترسی به داده‌های دیجیتال هستند. در واقع، شرکت‌ها برای دستیابی به داده‌های خود می‌توانند شرکت‌های دیگری را خریداری کنند (هاربور و کوزلوف، ۲۰۱۰؛ گراف، ۲۰۱۰؛ استوک و گرونز، ۲۰۱۶).

با این حال، به طور فزاینده، بازارهای مربوط به پلتفرم‌ها اغلب آن‌هایی هستند که به دسترسی داده‌های دیجیتال مربوط می‌شوند. در واقع، شرکت‌ها ممکن است شرکت‌های دیگر را به منظور دستیابی به داده‌های آن‌ها تصاحب کنند. در قانون اصلاحی رقابت آلمان (از ۲۰۱۷)، برای شناسایی محصولات یا خدمات رایگان ارائه شده توسط پلتفرم‌های دیجیتال به عنوان یک مارکت جدید، مقررات جدیدی ارائه شده است. در این تصمیم در رابطه با فیس بوک در تاریخ ۶ فوریه ۲۰۱۹، دفتر کارتل فدرال آلمان FCO مارکت محصول مرتبط را به عنوان بازار شبکه خصوصی اجتماعی تعریف کرد. تجزیه و تحلیل آن در تعریف این بازار شامل خدمات مختلف آنلاین به نام رسانه‌های اجتماعی و روابط رقابتی آن‌ها و تأثیر مستقیم شبکه و انعطاف پذیری پلتفرم‌های دیجیتال در سازگاری محصولاتشان بوده است.

### ۲-۲. سوء استفاده از ارزیابی قدرت بازار

ارزیابی قدرت بازار در چارچوب پلتفرم‌ها نیاز به تجزیه و تحلیل معیارهای مختلف در تعریف بازار دارد. دسترسی و کنترل داده‌ها برای پلتفرم‌ها بسیار مهم هستند و قدرت احتمالی بازار را به یک ویژگی تقویت شده توسط اثرات شبکه وابسته می‌کند. معیارهای ارزیابی از تأثیر موقعیت غالب بازار باید فراتر از قیمت‌ها باشند. از آنجایی که قیمت‌ها تنها ارزیابی جزئی از موقعیت انحصاری یک پلتفرم دیجیتالی را بیان می‌کنند، سایر معیارهای مکمل نیز باید در نظر گرفته شوند، مانند آسیب مصرف‌کننده به دلیل نقض حریم خصوصی. به عنوان مثال، آیا پلتفرم‌ها از موقعیتهای غالب خود استفاده می‌کنند تا مردم را وادار به کنار گذاشتن داده‌های شخصی کنند؟ چگونه ممکن است یک پلتفرم بزرگ دیجیتال بر

اکوسیستم وسیع‌تری که اطراف آن است تأثیر بگذارد؟ آیا یک پلتفرم ادغام شده می‌تواند خطر سیستمی را افزایش دهد یا نوآوری را کاهش دهد؟ اثرات پلتفرم‌های بزرگ در خرید شرکتهای نوآورانه و شرکتهای نوپا چیست؟ در حالی که قیمت‌ها می‌توانند در تحلیل قدرت بازار نقش داشته باشند، گسترش معیارها برای پیشگیری از مشکلات حقوقی بالقوه ضروری است. به عنوان مثال، قانون اصلاحی رقابت آلمان ماده جدیدی دارد، که معیارهایی را برای رسیدگی به ارزیابی موقعیت بازار یک شرکت در مورد بازارها و شبکه‌های چند جانبه تعریف می‌کند: تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم شبکه، استفاده موازی از خدمات کارپردازان مختلف و هزینه‌های سوئیچینگ برای کاربران، مقیاس شرکت‌های اقتصادی مرتبط با اثرات شبکه، دسترسی شرکت به داده‌های مربوط به رقابت و فشار رقابتی مبتنی بر نوآوری. موارد اخیر اشاره به اهمیت در بررسی رابط بین حمایت از مصرف‌کننده و قوانین حمایت از داده‌ها در قانون رقابت و اجرای آن دارد. همچنین ممکن است مسئولین تصمیم‌گیرنده در موضوع رقابت برای جلوگیری از اعمال سوء استفاده توسط انحصارها، ابزارهای خود را به روز کنند، مانند قیمت گذاری درنده. بنابراین، باید قوانین جدیدی اعمال شوند و قوانین موجود به روز و اجرا شوند. در هندوستان، دولت سیاست‌هایی را برای جلوگیری از نزول قیمت رقابتی شرکتهای تجارت الکترونیکی خارجی پیشنهاد داده است. به ویژه، بیشتر معیارهای قیمت گذاری درنده تمایل به کوچک کردن وسعت و عمق آن دارند، زیرا آن‌ها هزینه‌های ثابت را در ارائه کالا یا خدمات شامل نمی‌شوند. این مزایای بیشتر پلتفرم‌هاست که به هزینه‌های ثابت بالا و کمترین هزینه‌های حاشیه ای متکی هستند تا به سرعت بزرگ شوند. به همین ترتیب، قانون‌گذارها تمایل دارند که دلیل قیمت‌های پایین را قدرت رهبران و تحمل ضرر آنها ببینند و نه به عنوان قیمت‌های درنده، زیرا آن‌ها غالباً درک نمی‌کنند که چگونه نزول قیمت‌ها در یک منطقه از تجارت پلتفرم می‌تواند به طور معناداری ضد رقابتی‌تر از یک تجارت غیر پلتفرم باشد.

## ۲-۳. بررسی ادغام<sup>۱</sup>

به روزرسانی ابزارهای مورد استفاده برای بررسی ادغام‌ها می‌تواند گام مهم دیگری در پرداختن به نگرانی‌های بالقوه رقابت باشد. برای مثال، همانطور که در فصل چهارم ذکر شد برای شرکتهای پلتفرم جهانی غیر معمول نیست که شرکتهای پلتفرم محلی را که در یک بازار خاص موفق می‌شوند، تصاحب کنند. هرچند، در حال حاضر در بیشتر نظام‌های قضایی، فقط ادغام‌هایی که به بیش از یک گردش مالی یا آستانه دارایی رسیده یا از آن فراتر می‌روند، قابل بررسی هستند. شرکتهای دیجیتال و نوپا معمولاً شامل این موضوع نمی‌شوند زیرا آن‌ها غالباً به آستانه‌های گردش مالی مربوطه نمی‌رسند، اگرچه ارزش بالایی دارند. این نگرانی‌ها باعث شد تا FCO آلمان آستانه جدیدی را برای الزام اطلاع رسانی برای کنترل ادغام در قانون رقابت خود اضافه کند.

1. Merger

علاوه بر آستانه گردش مالی در سراسر جهان و این اولین آستانه گردش مالی داخلی، اگر قیمت خرید و مقدار بدهی‌های فرض شده بیش از ۴۰۰ میلیون یورو باشد، معاملات اکنون تحت کنترل ادغام قرار دارند. بررسی‌های ادغام همچنین باید به ارزش و کنترل داده‌ها توجه بیشتری نشان دهند. در مورد ادغام، داده‌ها می‌توانند مرتبط باشند، زیرا ترکیب مجموعه داده‌های دو شرکت ممکن است قدرت بیشتری به بازار ادغام شده دهد و موانع ورودی بالاتری ایجاد کند. حتی در ادغام با مجموعه داده‌هایی که نمی‌توانند با هم ترکیب شوند، اگر دو شرکت رقیب هم باشند شرکت ادغام شده ممکن است از قانون رقابت استفاده کند. مسئولان رقابت باید تأثیر ادغام بر داده‌ها را به صورت موردی بررسی کنند، زیرا مجموعه داده‌های مختلف ویژگی‌های متفاوتی دارند و به همین دلیل پیامدهای آن‌ها برای قدرت بازار متفاوت است.

در برخی کشورها، بررسی مالکیت سهام شرکتهای خارجی به طور معمول تابع الزامات امنیت ملی است. همچنین حائز اهمیت است که آن‌ها از نظر تأثیرات توسعه شان نیز مورد بررسی قرار گیرند. در حالی که قانون رقابت می‌تواند برای حمایت از صنایع نوپا ضروری باشد، در حال حاضر درک کافی از اثرات ادغام و یا مالکیت مربوط به پلتفرم‌های دیجیتال بر رقابت و نوآوری موجود نیست. همچنین برخی از مقامات اجرایی پیشنهاد یک تست منافع عمومی برای ادغام و جمع‌آوری داده محور را ارائه داده‌اند. همانطور که توسط رئیس اجرایی سازمان رقابت و بازار انگلستان خاطرنشان شد: از یک سو، این امر عدم اطمینان را در مورد کسب شرکت‌ها ایجاد می‌کند که باعث دلسردی آن‌ها در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. از سوی دیگر، این امر به CMA انعطاف پذیری بیشتری برای تصمیم‌گیری در جهت منافع عمومی می‌دهد. در حالی که در حال حاضر قوانین حقوقی و قانون رفاه مصرف کننده ممکن است مانع دخالت CMA در خرید شوند، حتی اگر از انباشت داده‌های بیش از حد توسط یک پلتفرم نگران باشند.

### ۳. مقررات به عنوان راه حل

برخی از خدمات ارائه شده توسط پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند شبیه به خدمات شهری باشند مانند مواقعی که آن‌ها زیرساخت‌هایی با ماهیت عمومی دارند که جوامع، مصرف کنندگان و کاربران به آن اعتماد می‌کنند. در این موارد، شاید لازم باشد در نظر بگیریم که آیا برای اطمینان از دسترسی آزاد و عادلانه برای همه مشاغل، تنظیم مقررات برای برخی از پلتفرم‌های دیجیتال مناسب است، تا زمینه‌ای برای عملکرد یک سطح ایجاد شود. این ممکن است یک راه حل مؤثرتر نسبت به پرداختن به مشکلات احتمالی قانون قبلی رقابت باشد. برای اینکه اجازه فعالیت در یک کشور را داشته باشیم، پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند ملزم به رعایت این آیین‌نامه‌ها و پرداخت هزینه مجوز باشند که می‌تواند در تأمین بودجه برای قانون‌گذاری مورد استفاده قرار گیرد. اولین مجموعه قوانین می‌تواند بر تضمین دسترسی و رفتار عادلانه مبتنی بر اصل حمل و نقل عمومی متمرکز شود. بنابراین، یک ابزار پلتفرم دیجیتال لازم است که دایر بماند

و دسترسی عادلانه ای را به تمامی مشاغل یا کاربران ارائه دهد. به عنوان مثال، اگر فرض شود که فیس بوک یک پلتفرم از شبکه اجتماعی جهانی ارائه دهد، قوانینی برای پاسخگویی دموکراتیک، در مورد اینکه چه موقع کاربران ممکن است از این سرویس محروم شوند، باید وجود داشته باشد. محرومیت از یک ابزار عمومی نباید توسط یک شرکت خصوصی تعیین شود. نگرانی دیگر درباره پلتفرم‌های دیجیتال غالب مربوط به بی طرفی است. یک راه برای اطمینان از بی طرفی پلتفرم‌های غالب ممکن است استفاده از دکترین امکانات اساسی باشد. کارپرداز موظف خواهد بود که نرخ دسترسی عادلانه ای به سایر اپراتورهای ارتباط از راه دور ارائه دهد. این شبیه به تنظیم مقررات ارتباطات از راه دور است که شرکت تامین کننده معمولاً مالک است یا زیرساخت‌ها را اداره می‌کند، حتی اگر خدمات تلفنی و یا تلفن همراه خودش را داشته باشد. این می‌تواند به جلوگیری از سوءاستفاده بر تسلط بازار توسط پلتفرم‌هایی که زیرساخت‌های مشابهی دارند کمک کند، مانند فروشگاه برنامه اپل یا بازار آمازون، در حالی که این امر پلتفرم‌ها را قادر می‌سازد مقیاس فعالیت خود را حفظ کنند. تمرکز مشابه روی دسترسی می‌تواند شامل اصل عدم تبعیض باشد که مستلزم آن است که یک پلتفرم برای تمام افرادی که از آن استفاده می‌کنند خدمات یکسانی را ارائه دهد. به عنوان مثال، اگر آمازون به عنوان یک پلتفرم جهانی تجارت الکترونیک در نظر گرفته شود، مجاز نیست به محصولات خودش (مبانی آمازون) بر روی پلتفرم امتیاز دهد. به همین ترتیب، پلتفرم‌ها قادر به استفاده از الگوریتم‌های مختلف برای برخورد با مشتریان توسط شارژ قیمت‌های مختلف برای همان سرویس نیستند.

مجموعه متفاوتی از قوانین ممکن است به دنبال ایجاد اشکال معناداری از مسئولیت پذیری در عملیات خدمات رفاهی موجود باشند. به عنوان مثال، اگر الگوریتم پلتفرم‌ها مسئول تصمیم‌گیری‌های حساس باشند (مثال، امور مالی، اشتغال، بهداشت و یا مسائل حقوقی)، برای اطمینان از عدم تعصب، مطلوب است که آن‌ها در اختیار تنظیم کننده‌ها قرار گیرند. در موارد خاص، قانون‌گذارها می‌توانند حق این را داشته باشند که الگوریتم‌ها را از تصمیم‌گیری‌های مهم منع کنند. مقررات دیگر می‌تواند هدف تضمین شهودی خوب توسط شرکت‌ها باشد. در ازای پذیرش جایگاه انحصاری شرکت‌ها، آن‌ها تشویق (تقاضا) می‌شوند تا با کشورهای که در آن فعالیت دارند کمک یا همکاری کنند. این ممکن است به معنای موافقت سرمایه‌گذاری یا داشتن پلتفرم مجوز IP خودشان با شرایط منصفانه، معقول و غیر تبعیض آمیز باشد. هدف این است که اطمینان حاصل شود که انحصارهای طبیعی به منافع عمومی، خدمت می‌کنند. چندین پیشنهاد مشابه توسط دولت‌ها یا مقامات رقابت، عمدتاً در کشورهای توسعه یافته در سطوح ملی و منطقه‌ای ارائه شده است.

برای مثال:

- پارلمان اروپا از کمیسیون اروپا خواسته است پیشنهادهایی را که با هدف جداسازی موتورهای جستجو از سایر خدمات تجاری انجام می‌شود، مورد بررسی قرار دهد.

- در فرانسه، شورای ملی دیجیتال پیشنهاد منع تبعیض در مورد کارپردازان را داده است که توسط کیفیت خدمات و یا به دلایل اقتصادی مشروع توجیه نشده است و پارلمان فرانسه قانونی را به تصویب رساند که تعهد انصاف پلتفرم را اعمال کند.
- کمیسیون رقابت و مصرف کننده استرالیا اقدامات نظارتی مختلفی را پیشنهاد کرده است، با این بیان که موقعیت قوی بازار پلتفرم‌های دیجیتال مانند گوگل و فیس بوک سطح بیشتری از مقررات نظارتی را مشروع می‌کند.
- در ۲۰۱۹ توسط مجلس اعیان انگلستان گزارش شد که پلتفرم‌های آنلاین را با برنامه‌های خدمات رفاهی مقایسه کنند به این معنا که، کاربران احساس کنند بدون آن‌ها نمی‌توانند کاری انجام دهند یا از آنجا که انتخاب محدودی دارند، شرایط و ضوابط آن‌ها را بپذیرند. برای اطمینان از این امر تعهدات ویژه‌ای توصیه می‌شود که پلتفرم‌ها نسبت به کاربران و سایر شرکت‌ها و به نفع جامعه منصفانه عمل کنند و این موارد توسط یک تنظیم کننده اختصاصی کنترل شود.
- در مکزیک، کمیسیون رقابت اقتصادی فدرال مقاله حمایتی برای جلب توجه به اهمیت اقتصاد دیجیتال و تأثیر آن بر سیاست رقابت منتشر کرده است.

یک ایده بسیار بحث برانگیز این است که پلتفرم‌های دیجیتالی غالب را برای کاهش توزیع قدرت در دستان یک پلتفرم واحد تفکیک کنیم. این موضوع فراتر از موارد مرتبط با موضوع رقابت است که در مورد آن بحث شده است، به عنوان مثال، مبارزات انتخاباتی در برخی کشورها، کاندیدیهایی پیشنهاد می‌شوند که شرکت‌های بزرگ فناوری به منظور ارتقاء رقابت و محافظت از مشاغل کوچک، تفکیک شوند. با این حال، برخی نویسندگان هشدار داده‌اند که تفکیک یا جلوگیری از انحصار پلتفرم دیجیتال ممکن است به نتایج بدتری منجر شود و اقدامات کمی برای بهبود رقابت اعمال می‌شود.

#### ۴. نیاز به همکاری بین‌المللی بیشتر

در کشورهای در حال توسعه که دارای شورای رقابت هستند، این مقامات تمایل دارند که نسبتاً جدید و کوچک باشند، با منابع محدود که بتوانند رقابت در یک اقتصاد جهانی متمرکز حفظ کنند. اگر مقررات می‌توانست قوانین بازی را برای پلتفرم‌ها به وضوح تعیین کند، این امکان وجود داشت که نیاز کمتری به اجرای قانون قبلی رقابت از سوی مقامات باشد. برای مثال، تجارت الکترونیکی رو به رشد است و اگر کشورهای در حال توسعه سیاست‌ها و مقررات مربوط به تجارت الکترونیک مناسبی برای اطمینان از اینکه MSMEها با شرایط و ضوابط عادلانه به پلتفرم‌های آزاد دسترسی داشته باشند، معرفی کنند، این شرکت‌ها می‌توانند از فضای دیجیتال سود بیشتری کسب کنند. بعنوان مثال، دولت هند، قوانین جدید تجارت الکترونیکی را در سال ۲۰۱۸ به منظور ارتقاء رقابت و جلوگیری از شیوه‌های

محدودکننده توسط پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی آنلاین مانند آمازون و فلیپکارت، معرفی کرده است. یکی از قوانین جدید، که از تاریخ ۱ فوریه ۲۰۱۹ به مرحله اجرا درآمد، پلتفرم‌های تجارت الکترونیکی را برای فروش محصولات از شرکت‌هایی که در آن حق مالکیت دارند، ممنوع می‌کند.

(Lawrence and Laybourn-Langton, 2018)- (Kolbert, 2017; Taplin, 2017b- COFECE, 2018)- (Mayer-Schönberger and Ramage, 2018)- (Ministry of Commerce and Industry, India, 2018)

یکی دیگر از واکنش کشورهای در حال توسعه، پیوستن به اتحادها در سطح منطقه‌ای در چارچوب‌های تجاری و اقتصادی منطقه‌ای آن‌ها خواهد بود. چنین تمهیداتی می‌تواند تجارت درون منطقه‌ای را تسهیل کند و بازارهای بزرگتری را برای شرکت‌های محلی تضمین نماید. سیاست‌ها و قوانین تجارت الکترونیکی، رقابت و حمایت از مصرف‌کننده در سطح منطقه‌ای ممکن است در برخورد با شیوه‌های سوءاستفاده از پلتفرم‌های دیجیتال جهانی و همچنین با ادغام شرکت‌های دیجیتال در سطح ملی مؤثر باشد. آن‌ها همچنین می‌توانند اطمینان حاصل کنند که پلتفرم‌های نرم افزاری غالب برای شرکت‌های محلی و منطقه‌ای تحت شرایط و ضوابط عادلانه آزاد باشند. پلتفرم‌های غالب و بازارهای آنلاین جهانی هستند و در سطح جهانی عمل می‌کنند. بنابراین، تلاش در سطح منطقه‌ای متناسب با مقیاس تأثیر پلتفرم‌های آنلاین بر اقتصاد خواهد بود. چارچوب‌های منطقه‌ای می‌توانند مبادله بین آژانس‌های رقابتی با تجربه و نوپا در یک منطقه را تسهیل کنند. در همین زمان، سازمان‌های بین‌المللی، مانند گروه متخصصان بین‌المللی UNCTAD در قانون و سیاست رقابت و سایر نهادها، می‌توانند پشتیبانی بیشتری را ارائه دهند.

## ه) مالیات در حوزه پلتفرم‌های دیجیتال

### ۱. مسائل در معرض خطر

یکی از چالش‌های اصلی توسعه پلتفرم‌های دیجیتال، ظرفیت آن‌ها برای استفاده از شیوه‌های بهینه‌سازی مالیات برای جلوگیری از پرداخت سهم عادلانه مالیات‌ها است. در حالی که فرار مالیاتی منحصر به پلتفرم‌های دیجیتال نیست، برخی از خصوصیات ذاتی آن‌ها ممکن است استفاده از چنین روش‌هایی را تسهیل کند. پلتفرم‌های دیجیتال به دارایی‌های نامشهود وابسته هستند که ارزش گذاری و اندازه‌گیری را دشوار می‌کنند. از آنجا که این عدم شفافیت‌ها به راحتی در سرتاسر جهان در گردش هستند، آن‌ها فرصتهایی را برای برنامه ریزی مالیاتی تهاجمی فراهم می‌کنند. مشکل دیگر عدم شفافیت در جایی است که ارزش تولید می‌شود. همانطور که در فصل‌های گذشته بحث شد، بخش قابل توجهی از ارزش تولید شده در اقتصاد دیجیتال از طریق داده‌هایی که کاربران تولید می‌کنند، ناشی می‌شود. همه اینها به پلتفرم‌های جهانی اجازه می‌دهد تا سود خود را از نظام‌های قضایی با نرخ مالیات بالا به پایین انتقال دهند در نتیجه نرخ مالیات مؤثر آن‌ها کاهش می‌یابد. برای مثال، در سال ۲۰۱۷ مالیات‌های پرداخت شده توسط فیس بوک در خارج از کشور تنها ۲,۹ درصد سود را نشان می‌داد، که در خارج از ایالات متحده ایجاد می‌شد. به نظر



می‌رسد یک اجماع نوظهور وجود دارد که سیستم مالیاتی شرکت‌های بین‌المللی موجود در اقتصاد دیجیتال ناقص است. همچنین توافق نامه ای وجود دارد که با توجه به گسترش دیجیتالی شدن در همه بخش‌ها، نمی‌توان اقتصاد دیجیتال را محاصره کرد. با این حال، در مورد چگونگی اصلاح رژیم مالیاتی فعلی اجماع کمتری وجود دارد. در واقع، هنوز درک مشترکی از مفهوم ایجاد ارزش برای اهداف مالیاتی در اقتصاد دیجیتال وجود ندارد. در نتیجه، بین محل ایجاد ارزش و جایی که مالیات‌ها پرداخت می‌شود، ارتباط قطع است، و نتیجه آنکه که درآمد عمومی از آنچه باید باشد پایین‌تر است. چالش‌های اصلی مربوط به قوانین به تخصیص سود است. طبق سیستم موجود، مالیات مبتنی بر حضور فیزیکی یا تأسیس دائمی شرکت‌ها در یک کشور است. این امر به عنوان Nexus معروف است یا ارتباط بین یک تجارت و نظام قضایی که برای اهداف مالیاتی تحت این کار قرار می‌گیرد. هرچند، با افزایش دیجیتالی شدن، بسیاری از فعالیتهای اقتصادی بصورت آنلاین و بدون نیاز به حضور فیزیکی انجام می‌شوند. علاوه بر این، مشارکت کاربران در اینترنت نقش مهمی در ایجاد ارزش دارد. از آنجا که این پیامدهای قابل توجهی برای مفهوم حضور یا اهداف مالیاتی دارد، این مهم است که راه‌هایی برای مالیات مناسب در نظام‌های قضایی که ارزش در آنجا شکل می‌گیرد، پیدا شود. یک رویکرد جدید مورد نیاز است که می‌تواند حضور دیجیتال در یک کشور معین را براساس عوامل عرضه و تقاضا (کاربر) بررسی کند. یک چالش مرتبط برای تعیین چگونگی تخصیص سود بین کشورهای مختلف این است که فعالیت‌ها در آنجا انجام می‌شود. طبق سیستم فعلی، این مبتنی بر اصل طول بازو است که اجازه می‌دهد تا معاملات بین بخش‌های مختلف یک MNE به گونه ای ارزش‌گذاری شود که گویی بین طرف‌های نامربوط انجام شده است. در عمل، این امر باعث می‌شود پلتفرم‌های دیجیتالی بتوانند سود خود را بین نظام‌های قضایی مختلف تغییر دهند. در حالی که توافق گسترده‌ای در مورد لزوم اصلاحات مالیاتی جهانی برای عادلانه‌تر ساختن سیستم وجود دارد، مشکلاتی در دستیابی به اجماع به وجود نمی‌آید که مهمترین آن‌ها برای مالیات بر پلتفرم‌های دیجیتال جهانی است. این نگرانی کشورها، در هر سطحی از توسعه است و حتی ممکن است این موضوع برای کشورهای در حال توسعه اهمیت بیشتری پیدا کند، به خصوص LDCها، به دلیل نیازهای بیشتر آن‌ها برای جذب منابع داخلی برای توسعه و همچنین ظرفیت پایین ادارات مالیاتی آن‌ها برای جمع‌آوری مالیات.

آن‌ها همچنین در برابر پلتفرم‌های دیجیتالی قدرتمند قدرت چانه‌زنی کمتری دارند. علاوه بر این، اکثر کشورهای در حال توسعه از نظر فیزیکی میزبان پلتفرم‌های دیجیتال نیستند، اگرچه آن‌ها اغلب به میزان قابل توجهی در ارزش تولید شده توسط کاربر به عنوان بازارهای پلتفرم‌های دیجیتال مشارکت می‌کنند.

## ۲. تحولات سیاسی فعلی

در حال حاضر OECD تلاش‌های جهانی را برای دستیابی به اجماع بین‌المللی انجام می‌دهد. در سال ۲۰۱۵، در زمینه

پروژه OECD G20 BEPS، پانزده اقدام برای پاسخگویی به مشکلات فرسایش پایه و تغییر سود<sup>۱</sup> (BEPS) پیشنهاد شد که اقدام اول این بود: پرداختن به چالش‌های مالیاتی اقتصاد دیجیتال. این برنامه‌ها برای از بین بردن برخی از نقاط ضعف که تغییر در قیمت‌گذاری را دنبال می‌کند، طراحی شده‌اند، اما بسیاری از این نقاط ضعف هنوز وجود دارد و نسبتاً خیلی کم به برخی دیگر از مشکلات مربوط به اقتصاد دیجیتال توجه شده است. در حالیکه پروژه نمایانگر پیشرفت چشمگیر است، نگرانی‌هایی مطرح شده است که در آن واقعا به ریشه‌های مشکل پرداخته نشده است، زیرا شرکت‌ها همچنان می‌توانند سود را به نظام‌های قضایی کم مالیات انتقال دهند. تلاش‌های زیادی برای پرداختن به این موضوع از آن زمان تاکنون در جریان بوده است، اما تا به امروز با اندک اجماعی دست یافته است. در ژانویه ۲۰۱۹، اعلام شده بود که ۱۲۹ کشور و نظام‌های قضایی که در چارچوب فراگیر OECD / G20 در BEPS شرکت می‌کنند، تلاش‌های چند جانبه برای دستیابی به یک راه حل مبتنی بر اجماع طولانی مدت تا سال ۲۰۲۰ را افزایش خواهند داد. با این حال، کشورهای در حال توسعه متوسط/کم درآمد ممکن است تأثیر محدودی در نحوه تدوین این قوانین داشته باشند. گزارش موقت OECD در ۲۰۱۸ سه جنبه اصلی تجارت دیجیتالی را که پیامدهای قابل توجهی برای مالیات دارند مشخص کرد:

۱. امکان مقیاس گذاری در سراسر مرزها بدون جرم

۲. اتکای سنگین آن‌ها به دارایی‌های نامشهود (مانند نرم افزار، الگوریتم‌ها یا داده‌ها)

۳. مشارکت کاربر در ارزش اقتصادی از طریق تهیه داده.

به عنوان بخشی از روند کار تا سال ۲۰۲۰، OECD یک مشاوره عمومی برای پرداختن به چالش‌های مالیاتی دیجیتال سازی اقتصاد افتتاح کرد که شامل سه پیشنهاد برای تجدید نظر در تخصیص سود و قوانین پیوند nexus در پاسخ به دیجیتالی شدن است. آن‌ها نگران مشارکت کاربران، عدم شفافیت بازاریابی و حضور چشمگیر اقتصادی هستند. در همین حال، بسیاری از کشورها در حال بحث و یا اجرای اقدامات موقت برای اعمال مالیات بر اقتصاد دیجیتال هستند. در سطح منطقه‌ای، اتحادیه اروپا بسته‌ای را برای مالیات منصفانه اقتصاد دیجیتال در مارس ۲۰۱۸ پیشنهاد داد که شامل یک اقدام کوتاه مدت، مالیات خدمات دیجیتال به میزان ۳ درصد بر گردش مالی شرکت‌های بزرگ فناوری و یک اقدام بلند مدت برای ایجاد یک شرکت دائمی مجازی بود. با این حال، یک سال بعد، در مارس ۲۰۱۹، کشورهای عضو هنوز توافقی در مورد مالیات خدمات دیجیتال به دست نیاوردند. آن‌ها سپس تصمیم گرفتند تا سال ۲۰۲۰ تحت نظارت OECD برای رسیدگی به چالش‌های مالیاتی در اقتصاد، به دنبال توافق در مورد راه حل جهانی باشند. عدم توافق مشترک باعث شده است که تعدادی از کشورهای عضو اتحادیه اروپا (از جمله اتریش، فرانسه، ایتالیا، اسپانیا و انگلستان) اقدامات یک جانبه ای را انجام دهند.

1. Base erosion and profit shifting

چند کشور در حال توسعه گام‌های مشابهی برداشته‌اند. کشورهای آمریکای لاتین، پرو و اروگوئه به سمت اعمال مالیات‌های دیجیتال حرکت کرده‌اند. کشور پرو پیش از این در سال ۲۰۰۳ پیشگام بود، تغییر قانونی در تعریف درآمد در نظر گرفته شده از مبدا پرو، گسترش یافت و شامل پرداخت‌های خارج از کشور برای خدمات دیجیتال نیز می‌شود. اروگوئه در سال ۲۰۱۷ قانونی را برای تعیین سهم درآمدهای پلتفرم‌های دیجیتالی که باید از مبدا اروگوئه باشند، وضع کرد. در مکزیک پیشنهادی برای مالیات بر درآمد حاصل از خدمات دیجیتال، مشابه پیشنهاد اتحادیه اروپا ارائه شده است. در آسیا، مالزی دومین کشور جنوب شرقی آسیا بود که پس از سنگاپور، برنامه ای برای تمدید قوانین مالیاتی خود برای تأمین منابع دیجیتالی توسط تأمین کنندگان خارجی برنامه ریزی کرد. کشورهای دیگر در آسیا و آمریکای لاتین که روش‌های ممکن را برای معرفی مالیات‌های جدید بر روی پلتفرم‌های دیجیتال در نظر می‌گیرند، شامل شیلی، هند، اسرائیل و جمهوری کره هستند. اقدامات یک جانبه یک راه حل بهینه نیست، زیرا می‌تواند منجر به افزایش پیچیدگی و عدم اطمینان شود.

در اکثر نقاط جهان، تلاش‌های مربوط به سیاست‌های مالیاتی در اقتصاد دیجیتال بیشتر بر مالیات شرکت‌ها و پلتفرم‌های مهم دیجیتال متمرکز شده است.

(OECD, 2015) - (ICRICT, 2019; BEPS Monitoring Group, 2017) - (OECD, 2019f) - (section VI.E.3) - (OECD, 2019g) - (European Parliament, 2018a) - (ECLAC, 2019)

با این حال، در آفریقا، تمرکز اصلی بر مالیات کاربران اینترنت و پول‌های موبایل بوده است. کشورهایی که از طریق برنامه‌های کاربردی یا خدمات اینترنتی مالیات می‌گیرند شامل کنیا، اوگاندا، جمهوری تانزانیا و زامبیا هستند. در حالیکه این نوع مالیات ممکن است برای دولت‌ها جذاب باشد، اما اگر کاهش تعداد کاربران فعال اینترنت منجر به کاهش فعالیت اقتصادی شود، این می‌تواند ضد تولید باشد. بیشتر پیشنهادها و تلاشهایی که تاکنون برای اصلاح سیستم مالیاتی بین‌المللی در زمینه دیجیتالی شدن ارائه شده است، براساس ایده‌های منسوخ در زمینه کسب و کارها است. سیستم کنونی MNE را به یک سری از اشخاص حقوقی جداگانه و نه به عنوان یک نهاد واحد می‌داند. در رویکرد دوم، شرکت‌ها بر اساس مکانی که فعالیت‌های اقتصادی آنها انجام می‌شود، مالیات خواهند داد، نه مکانی که ساختار قانونی آنها نشان می‌دهد فعالیت‌های آنها در حال وقوع است. در عمل، شرکت‌ها حساب‌های مربوط به فعالیت‌ها و سودهای جهانی خود و همچنین سوابق فعالیت‌های خودشان را در کشورهایی که کار می‌کنند ارائه می‌دهند. سود جهانی آنها مطابق فرمولی که متغیرهای مختلف را در نظر می‌گیرد، به کشورهای مختلف اختصاص می‌یابد و کشورهای عضو می‌توانند بر اساس سودهای اختصاص یافته به آنها را مالیات دهند. در این روش، زمینه دستکاری قیمت انتقال و استفاده از شرکتهای فرعی برای جابجایی سودها حذف خواهند شد، زیرا گردش سود در داخل یک شرکت واحد منجر به همان سود کل می‌شود.

معمولاً در پیشنهادهای مربوط به یک فضای مالیاتی تلفیقی مشترک (همانطور که برای مثال در ایالات متحده و اتحادیه اروپا مطرح شده است)، فرمول تخصیص شامل یک مجموعه وزنی است که شامل فاکتورهای تولید (یعنی دارایی‌های فیزیکی و نیروی کار) و درآمد فروش (به عنوان شاخص درگیری بازار) می‌باشد. هرچند، در شرکت‌های دیجیتال، دارایی‌های نامشهود نقش اساسی در تولید ارزش دارند و در حال حاضر در بیشتر فرمول‌های تقسیم گنجانده نشده‌اند. همزمان، آن‌ها برای هر سیستم مالیاتی واحدی چالش‌هایی را ایجاد می‌کنند. اگر موارد نامشهود در فرمول گنجانده نشوند، کشورهایی که سهم تولید بیشتری دارند سهم بالایی از سود نامشهود خواهند داشت. اگر سودهای نامشهود گنجانده شود، این خطر است که انگیزه‌های بیشتری را برای انتقال نامحسوس به نظام‌های قضایی کم مالیات فراهم می‌کند که بعداً نقش بزرگی در تولید ارزش شرکت جهانی دارد. هیچ راه حل ساده‌ای برای مشکل یافتن موارد نامشهود وجود ندارد، اگرچه هر راه حلی احتمالاً روی مکان‌هایی که دارایی‌های ناملموس توسعه می‌یابند تمرکز دارد (از جمله داده‌های تولید شده توسط کاربران پلتفرم‌ها). با این حال، تحت سیستم فعلی، تولید ارزش و سود از قبل با روش‌های برنامه‌ریزی مالیاتی تحریف شده است. بنابراین، یک سیستم مالیاتی واحد می‌تواند کارهای زیادی برای بهبود تعادل مالیات بر پایه پلتفرم‌های دیجیتال جهانی انجام دهد و پایه و اساس یک سیستم مالیاتی بین‌المللی قرن بیست و یکم را تشکیل دهد.

رویکرد واحد برای مالیات توسط کمیسیون مستقل اصلاح مالیات بین‌المللی شرکت‌ها پشتیبانی می‌شود. طبق این کمیسیون؛ دیجیتالی شدن اقتصاد به روشنی نشان می‌دهد که چرا تقسیم سود یک روش کارآمد و عادلانه برای تخصیص حقوق مالیاتی بین کشورها است. وقتی هزینه حاشیه ای تولید برای شرکت‌های دیجیتال صفر باشد، درآمد حاصل از آن‌ها برابر با اجاره است و بنابراین مهم است که مالیات این اجاره به طور مؤثر و منصفانه پرداخت شود. زیرا بازده‌ها اساساً رانت هستند، مالیات آن بر خروجی اثر نمی‌گذارد.

### ۳. افزایش مشارکت کشورهای در حال توسعه در حوزه مالیات جهانی

مسئله کلیدی ارتباط با کشورهای در حال توسعه، تا حدی است که مذاکرات اصلاح معماری مالیاتی بین‌المللی فراگیر و مشروع شده‌اند. بحث و گفتگو در OECD برای اعضای غیر OECD و همچنین از طریق چارچوب فراگیر آزاد بوده است، که تا مارس ۲۰۱۹ شامل ۱۲۹ کشور بود. این چارچوب فراگیر در ژوئن سال ۲۰۱۶ و به دنبال فراخوان رهبران G20 تأسیس شد، اما آن‌ها قبلاً برنامه اقدام BEPS را در سپتامبر ۲۰۱۳ تصویب کرده بودند. همانطور که توسط ICRICT در ۲۰۱۹ ذکر شده است، فرآیند OECD-BEPS توسط کشورهای توسعه یافته و عمدتاً برای کشورهای توسعه یافته طراحی شده است و بیشتر کشورهای در حال توسعه ممکن است توانایی ارزیابی و برداشت مزایای آن را نداشته باشند. برای اطمینان از مشارکت گسترده‌تر و فراگیرتر کشورهای در حال توسعه در بحث‌های

بین‌المللی در مورد مالیات اقتصاد دیجیتال، تقویت کمیته متخصصان سازمان ملل در زمینه همکاری‌های بین‌المللی در امور مالیاتی مهم خواهد بود. در واقع، کمیته با توجه به تمرکز خود بر موضوعات مربوط به کشورهای در حال توسعه، کار خود را در مورد مالیات در اقتصاد دیجیتال دنبال می‌کند.

در اکتبر سال ۲۰۱۷، این کمیته فرعی چالش‌های مالیاتی مربوط به دیجیتالی شدن اقتصاد را تشکیل داد. برنامه کاری آن، اهداف را برای یافتن راه‌حلی که هم از مالیات مضاعف جلوگیری می‌کند و هم از عدم مالیات جلوگیری می‌کند، برجسته می‌کند؛ در صورت امکان، مالیات سود را به جای گردش مالی ترجیح می‌دهد و همچنین این کار را بطور ساده و آسان اجرا می‌کند. این امر از منظر کشورهای در حال توسعه تاکید شده است، زیرا آن‌ها عمدتاً بازارهایی برای اکثر پلتفرم‌های دیجیتال هستند و کاربران آن‌ها به میزان قابل توجهی در تولید ارزش و سود کمک می‌کنند، مقامات آن‌ها باید این حق داشته باشند که برای چنین پلتفرم‌هایی مالیات بپردازند. بنابراین، در اقتصاد دیجیتال، فاکتورهای عرضه و تقاضا باید در هنگام تعیین پیوند اهداف مالیاتی در نظر گرفته شوند.

علاوه بر این، پیگیری و بررسی نتایج تأمین اعتبار برای نتایج توسعه و ابزارهای اجرای برنامه ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار تصدیق کرده است که هرگونه بررسی اقدامات مالیاتی در پاسخ به دیجیتالی شدن اقتصاد باید شامل تجزیه و تحلیل کاملی از پیامدهای کشورهای در حال توسعه و با تمرکز ویژه بر نیازها و ظرفیتهای بی نظیر آن‌ها باشد. جنبه نهایی که باید در نظر بگیرید این است، در حالی که پلتفرم‌های دیجیتال جهانی و به طور کلی MNE، شرکت‌های اصلی هستند که در رویه‌های بهینه‌سازی مالیات شرکت می‌کنند، اینها اساساً ناشی از شیوه‌های رقابت مالیاتی در بین کشورها است. پیشنهادهای تعیین حداقل نرخ مالیات می‌توانند راه دیگری برای کاهش انگیزه این شرکت‌ها برای تغییر سود در بین کشورها باشند.

## (و) سیاست‌های مربوط به حق مالکیت معنوی در اقتصاد دیجیتال

حقوق مالکیت معنوی نقش مهمی در ایجاد و محافظت از فناوری‌هایی که اقتصاد دیجیتال را تشکیل می‌دهند، دارند. کپی‌رایت، ثبت اختراعات، اسرار تجاری و طرح‌ها دارای درجات مختلفی از حفاظت در نرم افزار کامپیوتری، پلتفرم‌های دیجیتال، دستگاه‌های دیجیتال و برنامه‌های کاربردی هستند. علاوه بر IPRها از دارایی‌های مورد معامله مانند موسیقی الکترونیکی، ادبیات و داده‌های تولید شده توسط پلتفرم‌ها و برنامه‌های AI محافظت می‌کنند. در حالیکه فناوری‌های دیجیتال به سرعت توسعه یافته‌اند، چارچوب قانونی IP به روز نشده است. برای کشورهای در حال توسعه، این می‌تواند فرصت‌ها و چالش‌ها را نشان دهد. بیشتر کشورها در زمینه دیجیتال فاقد خط مشی مشخص برای IP هستند.

هدف اساسی سازمان‌های IP ایجاد توازن مناسب بین منافع سازندگان و مخترعین از یک طرف و کاربران و مصرف کنندگان از طرف دیگر است. این امر در محیط دیجیتال دشوارتر شده است، زیرا نسخه‌های الکترونیکی آثار اصلی

ممکن است در تعداد نامحدودی تولید شوند و به طور بالقوه مشاغل سنتی را در انتشار، چاپ و فروش کتاب تهدید کنند. علاوه بر این، نسخه‌های دیجیتالی ممکن است در سراسر مرزها به اشتراک گذاشته شوند، در حالی که IPRها فقط به نظام‌های قضایی ملی محدود می‌شوند. از طرف دیگر، چگونه می‌توان حقوق مصرف‌کنندگان و رقبا را از قالب سنتی به قالب دیجیتال منتقل کرد؟ کسی که حق انحصاری یا حق چاپ یک محصول را خریداری می‌کند می‌تواند آن را به اشخاص ثالث بفروشد. آیا ممکن است کسی که مشروعیت نسخه دیجیتال از یک آهنگ یا یک فیلم را که بطور مساوی بدست می‌آورد، با توجه به احتمال کپی الکترونیکی نامحدود و توزیع عمومی، آن را به دیگران بفروشد؟ همچنین، مهندسی معکوس برنامه‌های رایانه‌ای محافظت شده تا چه حد است که برای توسعه دهندگان نرم افزارهای کشور در حال توسعه در قابل مقایسه با صرفاً خواندن یک کتاب دارای حق چاپ در سیستم سنتی ضروری است؟ برخی از کشورهای توسعه یافته با محدود کردن فضایی که حق چاپ در قالب آنالوگ را فراهم می‌کند، به این مسائل مربوط به محیط دیجیتال پرداخته‌اند. تعادل منافع حقوق دارندگان و کاربران فقط در زمینه فناوری‌های دیجیتال مهم نیست، اما به همان اندازه ممکن است داده‌ها از طریق این تکنولوژی‌ها توسط پلتفرم‌های آنلاین تولید شوند. در حالیکه داده‌های جمع‌آوری شده توسط موتور جستجو واجد شرایط برای حمایت از حق انحصاری نیستند، داده‌ها به این ترتیب (برای مثال، اطلاعات مربوط به اولویت‌های مصرف‌کنندگان برای محصولات یا خدمات خاص) ممکن است به عنوان یک راز تجاری محافظت شوند و برخی از اشکال جمع‌آوری داده‌ها (به ویژه اگر درجه‌ای از خلاقیت در انتخاب یا ترتیب آن‌ها وجود داشته باشد) ممکن است واجد شرایط حمایت از حق چاپ در سازمان‌های خاص محافظت از داده‌های خاص باشند.

(United Nations, 2019a)- (United Nations, 2019b : 3)- (Okediji, 2018)- (Samuelson and Scotchmer, 2001)

سیاست‌گذاران با ایجاد توازن عادلانه بین انگیزه‌های جمع‌آوری و پردازش داده‌ها (مثال: برای تشویق برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی) و نیاز به اجازه اشتراک گذاری داده‌ها برای تشویق تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ و بهبود محصولات و خدمات، با کار دشواری روبرو هستند.

پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند برای اجرای IP و حمایت از مصرف‌کننده مشکلاتی ایجاد کنند. بعنوان مثال، اگر محتوای تولید شده توسط کاربران IPRها را نقض کنند آیا پلتفرم‌ها مسئول هستند؟ دستورالعمل پیشنهادی اتحادیه اروپا در مورد حق کپی رایت در بازار واحد دیجیتال بدلیل تعهد ادعایی خود در مورد پلتفرم‌ها برای نصب فیلترهای بارگذاری در جداسازی محتوای ناقص از محتوای غیرناقص، با مخالفت روبرو شده است. این بحث استلال‌هایی را به نفع اجرای مؤثر IP در مقابل نگرانی در مورد تصمیمات خودکار مطرح می‌کند که جایگزین قضاوت موردی بصورت انسانی است، که به طور بالقوه می‌تواند محتوای محافظت نشده را به اشتباه ممنوع کند.

در برخی موارد، جایی که قانون تحول آهسته بوده است، بخش خصوصی به دنبال پر کردن شکاف از طریق تعهدات

داوطلبانه بوده است. برای مثال، نرم افزار منبع باز مبتنی بر حق چاپ است، اما دارندگان حقوق می‌توانند به اشخاص ثالث اجازه دهند تحت شرایط خاص برنامه را تغییر داده و پخش کنند. این نشان دهنده این عقیده است که در یک اقتصاد اشتراکی، مصرف کننده نیز می‌تواند یک خالق باشد و در بهبود مستمر فناوری زیربنایی نقش داشته باشد. یک رویکرد مشارکتی نیز لازم است که در آن، توسعه محصولات جدید بستگی به قابلیت همکاری فناوری‌های دیجیتال توسط دارندگان حقوق مختلف دارد. قابلیت همکاری از طریق استانداردهای فنی که توسط سازمان‌های تنظیم استاندارد توسعه داده شده‌اند، تامین می‌شود مانند ITU یا سازمان‌های خصوصی. برای مثال، استانداردهای ارتباط سلولی (آخرین نمونه آن نسل پنجم موبایل است) شامل تعداد زیادی از IPRها است. توسعه‌دهندگان استاندارد به افشای حسن نیت مالکیت حق انحصار و حق چاپ درباره هرگونه ادعای IPR و ارائه مجوزها با شرایط FRAND اعتماد می‌کنند. اگر صاحبان IP ادعاهای خود را پنهان کنند یا FRAND را امتناع کنند، استقرار استاندارد در معرض خطر قرار خواهد گرفت مگر اینکه قانون IP یا مقررات رقابت بتوانند مشکل را برطرف کنند. مثال، کمیسیون تجارت فدرال ایالات متحده از کوالکام شکایت کرده است که دارای حق انحصاری اختراعات اساسی در زمینه فناوری 4G است، بدلیل عدم دسترسی به 4G برای مشتریان خود مانند اپل، مگر اینکه آن‌ها موافقت کنند که شرایط صدور مجوز ثبت اختراع از کوالکام مطلوب‌تر از شرایط FRAND باشد. یکی دیگر از مسائل مربوط به IP را می‌توان با درگیری در سراسر جهان طی چندین سال بین اپل و سامسونگ بر سر فناوری IP و تابلت‌های هوشمند و تابلت محافظت شده با IP نشان داد. این اثبات می‌کند که چگونه، با توجه به ماهیت ارضی قانون IP، دادگاه‌ها در نظام‌های قضایی مختلف ممکن است با فناوری‌های رقابتی به نتایج مختلفی درباره نقض حق ثبت اختراع نرم افزار و دستگاه دست یابند. قوانین بین‌المللی IP اجازه انعطاف‌پذیری را به کشورهای در حال توسعه در طراحی قوانین و مقررات داخلی برای ایجاد ارزش دیجیتالی می‌دهد، اما راهنمایی زیادی ارائه نمی‌دهد. بنابراین برخی از کشورها بر لزوم تبادل چند جانبه و به اشتراک گذاری تجربیات در سازمان تجارت جهانی تأکید کرده‌اند. آنچه روشن است این است که سیستم‌های IP باید با تغییرات انجام شده توسط دیجیتالی شدن، سازگار شوند و برای بررسی پیامدهای کشورهای در حال توسعه، مطالعات بیشتری لازم است.

## (ز) بازار کار و سیاست‌های حمایت اجتماعی

دیجیتالی شدن می‌تواند تأثیر بسزایی در شرایط اشتغال و کار و در نتیجه کمیت و کیفیت شغل داشته باشد (فصل ۴). سرعت سریع تحول دیجیتالی، سیاستگذاران و همچنین افراد را ملزم به واکنش سریع برای انطباق با تغییرات ناشی از فناوری در بازار کار می‌کند. با تغییر ماهیت کار و ایجاد مشاغل جدید در حالی که سایرین ناپدید می‌شوند، افراد باید در طول زندگی کاری خود مهارت‌های جدیدی بیاموزند. بنابراین، یک عنصر مهم در مجموعه سیاست‌های



ایجاد و ضبط ارزش در اقتصاد دیجیتال، سازماندهی برنامه‌های مناسب برای یادگیری مادام‌العمر در آماده‌سازی هر چه بهتر نیروی کار و انعطاف پذیرتر و سازگارتر با این تغییرات است. سیاست‌گذاران همچنین باید راه‌هایی را برای کمک به افرادی که ممکن است به دلیل افزایش دیجیتالی شدن شغل خود را از دست دهند، در نظر بگیرند تا بتوانند در طی مراحل انتقال با آن‌ها کنار بیایند و سازگار شوند. اقدامات ویژه حمایت اجتماعی و شبکه‌های ایمنی در این زمینه مهم هستند. یکی از گزینه‌های بحث برانگیز و سیاست جنجالی، تامین درآمد عمومی جهانی است (UNCTAD). بعلاوه، موضوعات مربوط به قابلیت انتقال مزایا و حقوق کار مستحق توجه بیشتری است، زیرا کار از نظر زمان و مکان به ویژه در دنیای مجازی سیار شده است.

افزایش کار در پلتفرم دیجیتال ممکن است باعث انعطاف پذیری کار و افزایش فرصت‌های شغلی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه شود. با این وجود، از نظر شرایط و استانداردهای کاری، خطر مسابقه تا پایین کار نیز وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. مسئله مهم در این زمینه طبقه بندی مشاغل است (بعبارت دیگر، کارگر به عنوان کارمند پلتفرم یا یک کارگر مستقل در نظر گرفته می‌شود). این نتایج معناداری در مورد حقوق کار دارد، اما تاکنون حل نشده است و برای تفسیر باز است. در حال حاضر این دارندگان پلتفرم هستند که بطور یک جانبه شرایط کار را بر روی پلتفرم‌هایشان از طریق شرایط توافق نامه خدمات خودشان تعیین می‌کنند. غالباً این بدان معناست که جبران خسارت برای کارجمعی، کمتر از حداقل دستمزدها است، نیروی کار باید جریان درآمد غیرقابل پیش بینی را مدیریت کنند و آن‌ها اغلب بدون حمایت‌های استاندارد کار از رابط اشتغال کار می‌کنند. با این وجود، چنین شرایط کاری لازم نیست ویژگی ذاتی کار دیجیتال باشد. دامنه عمده‌ای برای تجدید نظر در شرایط خدمات وجود دارد تا شرایط کار بهتری فراهم شود. در واقع، چندین ابتکار عمل پلتفرم‌ها و مشتریان برای تشویق بهبود شرایط کاری به شرح زیر هستند. مثلاً:

- در ۲۰۱۸، شورای شهر نیویورک به تنظیم کننده تاکسی‌های شهر، کمسیون تاکسی و لیموزین اجازه داد، روشی برای تعیین حداقل نرخ پرداخت برای رانندگان شاغل در یک برنامه ride-hailing با هدف پرداخت ۱۷,۲۲ دلار در ساعت یا ۱۵ دلار در ساعت پس از هزینه‌هایی مانند گاز، ایجاد شود.
- برنامه Fair Crowd Work اطلاعات مربوط به کارهای مختلف مبتنی بر پلتفرم را از منظر نیروی کار و اتحادیه‌ها جمع‌آوری می‌کند. این برنامه رتبه‌بندی شرایط کاری را بر روی پلتفرم‌های مختلف کار آنلاین بر اساس نظرسنجی از نیروی کار ارائه می‌دهد.
- سایت Turkopticon یک وب سایت شخص ثالث و افزونه مرورگر برای پلتفرم Amazon Mechan Turk (AMT) است که به نیروی کار امکان می‌دهد مشتریانی را که وظایف پستی را انجام می‌دهند رتبه بندی کنند و دستورالعمل‌های Dynamo برای متقاضیان دانشگاهی در زمینه AMT ارائه شده است تا اطمینان حاصل شود که با نیروی کار محترمانه رفتار می‌شود.

- کد رفتاری Crowdsourcing یک تعهد داوطلبانه است که توسط پلتفرم‌های جمعیتی آلمان آغاز شده است. پلتفرم‌های امضا کننده، با همکاری اتحادیه کارگری، IG Metall، یک دفتر حقوق بشر تأسیس کرده‌اند که از طریق آن نیروی کار می‌توانند اختلافات و شکایات را با اپراتورهای پلتفرم گزارش دهند.

پتانسیل زیادی برای تنظیم برنامه gig work محلی وجود دارد که از طریق اپلیکیشن‌ها تخصیص داده شده‌اند. زیرا این کار در یک حوزه قضایی محلی نسبت به کارهای جمعی پراکنده در سطح جهان انجام می‌شود. در مورد دوم، پلتفرم‌ها در یک حوزه قضایی قرار دارند، مشتری‌ها در حوزه دیگر و نیروی کار در سراسر جهان پخش می‌شوند. بنابراین، حتی اگر پلتفرم‌ها موافقت کنند که از قوانین موجود در نظام‌های قضایی محلی پیروی کنند، آن‌ها برای اجرای قوانینی که از چندین کشور به وجود آمده است، مبارزه خواهند کرد. این نشان دهنده نیاز به استانداردهای بین‌المللی کار است که حداقل شرایط کار برای پلتفرم‌ها را در سراسر جهان تنظیم می‌کنند.

در ساماندهی نیروی کار در اقتصاد دیجیتال جنبه مهمی را باید در نظر گرفت. هرچه نیروی کار روی پلتفرم‌های دیجیتال بطور فزاینده ای اتمی شوند و از نظر جغرافیایی پراکنده می‌شوند، سازماندهی و مشارکت در گفتگوی اجتماعی و چانه زنی جمعی برای آن‌ها دشوارتر می‌شود. بعلاوه، غلظت پلتفرم‌های دیجیتال جهانی قدرت چانه‌زنی کارگران را محدود می‌کند. یک مطالعه تطبیقی از چندین کشور در مورد روابط صنعتی و گفتگوی اجتماعی نشان داد که بطور کلی فقدان سازمان رسمی کارگری در بین کارگران پلتفرم در همه جای دنیا وجود دارد و معدود نیروی کاری که بطور عمده در اروپا فعالیت دارند برای بخش پلتفرم حمل و نقل کار می‌کنند. در این زمینه، سیاستگذاران باید اطمینان حاصل کنند که ارزش، از نظر سود حاصل از بهره‌وری که ممکن است از دیجیتالی شدن بوجود بیاید، بین کار و سرمایه به شکلی منصفانه توزیع شده است. سیاست‌های حمایت از بازار کار و حمایت اجتماعی در اقتصادهای توسعه یافته آسانتر است، که در آنجا نهادهای بازار کار نسبت به کشورهای در حال توسعه تکامل یافته‌تر هستند.

کشورهای در حال توسعه نیز به طور کلی از منابع کافی برای اهداف حمایت اجتماعی برخوردار نیستند. مطابق با ILP در ۲۰۱۵ حمایت اجتماعی فقط در حدود یک چهارم از جمعیت جهان به طور کافی در دسترس است. بنابراین، این سیاست‌ها برای رسیدگی به تأثیرات منفی دیجیتالی شدن در شرایط اشتغال و شرایط کار از اهمیت قابل توجهی برای همه کشورها برخوردار است. با هدف توسعه ایده‌هایی در مورد نحوه مدیریت و اهرم تحول در دنیای کار ILO ، کمیسیون جهانی آینده کار را ایجاد کرده است. گزارش آن با عنوان کار برای آینده‌ای روشن تر، خواستار تقویت دوباره قرارداد اجتماعی، سهم عادلانه از پیشرفت اقتصادی به افراد شاغل و احترام به حقوق و حمایت‌های آن‌ها است. این امر مستلزم اقدام دولت‌ها و سازمان‌های کارفرمایان و نیروی کار است. این برنامه برای آینده کار در سه زمینه‌ای که سرمایه‌گذاری بیشتری لازم باشد توصیه‌هایی را برای برنامه محور انسانی ارائه داده است: (۱) در توانایی‌های مردم (۲) در مؤسسات کار و (۳) در کار مناسب و پایدار.

## ح) نیاز به پشتیبانی بین‌المللی

تضمین اینکه تحول دیجیتالی منجر به نتایج فراگیرتر می‌شود و برای کمک به دستیابی به SDGها مستلزم آنست که تلاش‌های ملی در کشورهای در حال توسعه توسط جامعه جهانی به بهترین نحو پشتیبانی شوند. گفتگوی بین‌المللی مؤثر برای فعال‌سازی یادگیری بین کشور و همچنین کشف راه‌حل‌های سیاست مشترک در سطح منطقه‌ای و جهانی ضروری است. علاوه بر این، کمک‌های رسمی در توسعه برای تقویت ظرفیت تولید در زمینه دیجیتالی شدن، به ویژه برای LDCها بسیار مهم است. این شامل تلاش‌هایی برای بهبود قابلیت‌های فناوری، از جمله ظرفیت‌های دیجیتال، در کشورها و دانش آن‌ها در مورد عملکرد اقتصاد دیجیتالی داده محور، است. این جنبه‌ها باید در سیاست‌های کمک شرکای توسعه و برنامه‌های کمک فنی گنجانیده شوند. سیاست‌های کمک و تصمیم‌گیرندگان در سراسر جهان به طور فزاینده‌ای تشخیص می‌دهند که دیجیتالی شدن هم فرصت و هم خطر ایجاد می‌کند. در این مورد نیاز به کاوش بیشتر است که چگونه ODA می‌تواند به دیجیتالی شدن برای توسعه کمک کند (همچنین به عنوان دیجیتال برای توسعه یا D4D شناخته می‌شود). برآوردهای اخیر از جریان کمک‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که تنها بخش کوچکی از ODA صریحاً پیامدهای توسعه تحولات دیجیتال را برطرف می‌کند. این ممکن است نشانگر این واقعیت باشد که دیجیتالی شدن برای توسعه، دامنه نسبتاً جدیدی برای ODA است. اخیراً بسیاری از اهداکنندگان از طریق استراتژی‌های اختصاصی و تخصیص منابع به آن توجه لازم را نشان داده‌اند.

مطابق کمک OECD / WTO 2017 برای بازنگری در تجارت که شامل تحلیل ODA در دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۵ است، سهم کمک برای ICT به نسبت کل کمک برای تجارت کم و نزولی بوده است از ۳ درصد در دوره پایه (۲۰۰۲-۲۰۰۵) سقوط کرد و به ۱٫۲ درصد در سال ۲۰۱۵ رسید. در مقدار مطلق، چنین ODA در سال ۲۰۱۳ هنگامی که به ۸۰۰ میلیون دلار (با قیمت‌های ۲۰۱۵) رسید، به اوج خود رسیده بود. بخش اعظم این پشتیبانی در قالب کمک‌های فنی برای ظرفیت‌سازی نهادی و انسانی در زمینه مقررات فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه شده است. یک مطالعه جدید اخیر نشان داد که تنها ۱ درصد از بودجه پروژه در کشورهای در حال توسعه توسط بانک‌های توسعه چند جانبه به پروژه‌های ICT تعلق گرفته است. این مطالعه همچنین خاطر نشان کرد که حمایت MDB از مقررات و سیاست‌های مربوط به بخش ICT کمتر از ۵ درصد از تعهدات MDB به آن بخش بوده است. (بنیاد وب جهانی و اتحاد برای اینترنت مقرون به صرفه، ۲۰۱۸) و در مورد کمیسیون اروپا، فقط ۲۵۰ میلیون یورو از کل بودجه کمک ۳۰ میلیارد یورویی (یعنی کمتر از ۱ درصد) در سال ۲۰۱۷ صرف مناطق مربوط به دیجیتالی شدن شد. به منظور دستیابی به یک ایده بهتر در مورد اندازه و ماهیت حمایت از اهداکنندگان از کشورهای در حال توسعه که هدف آن‌ها تقویت آمادگی آن‌ها برای مشارکت و بهره‌مندی از اقتصاد دیجیتال است، نظرسنجی از سازمان دهنده اصلی اهداکننده بخش دولتی و خصوصی انجام شد. یکی از یافته‌های گزارش این است

که استراتژی‌ها و سیاست‌های اهدا کننده در حمایت از اقتصادهای دیجیتال در کشورهای در حال توسعه متفاوت است. چندین سازمان اهدا کننده راهبردهایی را تدوین کرده‌اند که بر مزایای احتمالی D4D از نظر ارتقاء رشد اقتصادی فراگیر و پایدار تأکید دارند. فقط تعداد کمی از آن‌ها دید روشن یا رویکردی برای کاهش خطرات احتمالی نزولی، مانند تمرکز مضر و قدرت انحصاری، افزایش نابرابری یا استفاده ایالتی و شرکتی از فناوری‌های دیجیتال برای کنترل، نه برای توانمندسازی و شهروندان، ارائه داده‌اند. اهداکنندگان بخش عمده‌ای از کمک‌های خود را به پشتیبانی از SDGها به راه‌حل‌های دیجیتال اختصاص داده‌اند. برخی از اهداکنندگان مشارکت غیر مستقیم دارند (مثال پشتیبانی از سیستم‌های تأیید هویت دیجیتال به عنوان پیش نیاز دسترسی به خدمات دولتی و در طولانی مدت کاهش فقر). سطح حمایت دهنده از SDGهای مختلف متفاوت است (OECD - (UNCTAD, 2019d) and WTO, 2017).

تأکید عمدتاً بر بهداشت، آموزش، کار مناسب و رشد اقتصادی صنعت و زیرساختها بوده است، در حالی که سایر مناطق SDG وجه نسبتاً کمی را به خود جلب کرده‌اند. از این نظر معلوم نیست که آیا این اختلافات به دلیل تغییر در اولویت‌های اهدا کننده، اولویت‌های کشورهای در حال توسعه، اختلاف ذاتی بین SDGها یا سایر عوامل بوده است؟ از ابزارهای مختلفی برای پرورش D4D استفاده شده است، از جمله ترویج نوآوری دیجیتالی و استارت‌آپ‌ها از طریق انکوباتورها، کمک هزینه‌ها و جوایز رقابتی و همچنین تبادل اطلاعات از طریق پلتفرم‌های آنلاین، وبینارها و ابزارهای مختلف. بعلاوه، سیستم‌های شاخص و اندیکاتور برای اندازه‌گیری وضعیت و تحول اقتصادهای دیجیتال ابداع شده‌اند، همکاری از طریق اتحادیه‌های اهداکنندگان، از جمله با بازیگران بخش خصوصی و رویکردهای چند ذینفع مشترک هستند. بسیاری از اهداکنندگان در مجامع مربوط به D4D مانند هفته تجارت الکترونیک UNCTAD، اجلاس جهانی انجمن جامعه اطلاعات و انجمن مدیریت اینترنت مشارکت و همکاری می‌کنند. اگرچه، تا به امروز، هیچ مجمعی برای تسهیل تبادل دهنده و یادگیری همسالان در زمینه پشتیبانی از SDGها از طریق دیجیتال‌سازی اختصاص داده نشده است. برای مستندسازی مزایا یا هزینه‌های وارده به کشورها از طریق دیجیتال‌سازی، تحقیقات بیشتری لازم است. در حالی که آمارهایی که مزایای آن را نشان می‌دهند، گاهی در مقالات استراتژی و توضیحات پروژه ارائه می‌شوند، برای تأیید چنین اطلاعاتی به صورت عینی نیاز به شواهد بیشتری وجود دارد. فرصت‌ها و خطرات ناشی از اقتصادهای دیجیتال در کشورهای در حال توسعه دو طرف یک سکه را نشان می‌دهند. ابتکارات اهداکننده منتخب با هدف کاهش ریسک‌ها مربوط به تأثیرات افرادی هستند که بر روی پلتفرم‌های دیجیتال، در امنیت سایبری، توسعه مهارت و مدیریت پسماند الکترونیکی، کار می‌کنند. نظرسنجی اهداکنندگان که در بالا به آن‌ها اشاره شد، منجر به ۱۰ توصیه خاص برای اطمینان از انعکاس بیشتر ابعاد دیجیتالی در استراتژی‌های همکاری توسعه شده است.

## ط) نتیجه‌گیری: اقتصاد دیجیتال برای همه و نه فقط عده ای اندک

فناوری‌های دیجیتال این پتانسیل را دارند که تأثیر بسزایی در دستیابی به SDGها، هم در پیشرفت و هم در عدم پیشرفت آن داشته باشند. تأثیر خالص به تصمیمات سیاسی اتخاذ شده در سطح ملی و بین‌المللی بستگی دارد. همانطور که توسط این گزارش نشان داده شده است، مسیرهای فعلی پایدار نیستند. دو کشور - ایالات متحده و چین - تا به امروز در استفاده از اقتصاد دیجیتال موفق‌ترین بوده‌اند، آن‌ها همچنین سرمایه‌گذاری را در R&D و نوآوری در رابطه با فناوری‌های بلاک‌چین، هوش مصنوعی و رایانش ابری هدایت می‌کنند. ظهور سریع شرکتهای جهانی پلتفرم دیجیتال از ایالات متحده و چین نشانگر پتانسیل عظیمی برای ایجاد و جذب ارزش از جمع‌آوری داده‌ها و ترجمه آن داده‌ها به هوشمندی دیجیتال است. در واقع، در اقتصاد داده محور، شرکت‌های کنترل زنجیره ارزش داده بهترین فرصت برای تبدیل شدن به شرکت‌های پیشرو و همچنین در زنجیره‌های ارزش بخشی هستند.

در حالی که افراد و مشاغل کوچک، همراه با افزایش دستگاههای مرتبط با IoT، به رشد سریع و سودآوری مشاغل داده‌محور کمک می‌کنند، اما تأثیری اندکی در سیستم جبران خسارت مربوط به داده‌های خود دارند. ضمناً، ویژگی‌های ذاتی در مدل‌های کسب و کار پلتفرم‌های دیجیتال، همراه با اقدامات استراتژیک انجام شده توسط آن شرکت‌ها، اکنون تمایل به برجسته کردن درجه بالایی از افزایش موانع ورود برای رقبا جدید در طول زمان دارند.

### باکس ۴-۶. اقداماتی برای تقویت بُعد دیجیتال در همکاری توسعه، توصیه‌هایی به حمایت‌کنندگان

- اتحادیهایی از نهادهای حمایت‌کننده را ایجاد کنید؛ برای مثال، از طریق کمیته کمک به توسعه (DAC) OECD یا دیگر انجمن‌های بین‌المللی - برای مستندسازی، تبادل و ارتقاء استانداردها و شیوه‌های خوب در زمینه پشتیبانی از حمایت‌کنندگان از اقتصادهای دیجیتالی در کشورهای در حال توسعه، با تأکید ویژه بر ورود و خروج دیجیتال.
- بهبود میزان پشتیبانی از حمایت‌کنندگان در این زمینه.
- ارتقاء آگاهی گسترده مبتنی بر فرصت‌ها و خطرات توسعه اقتصاد دیجیتال در میان شرکای اقتصادهای در حال توسعه، تقویت مالکیت محلی و توانمندسازی ذینفعان و همچنین در حوزه‌های انتخابیه خانه اهدا کنندگان.
- توسعه و بکارگیری مفاهیم و ابزارهای مفید برای نتایج مبتنی بر شواهد و نظارت و ارزیابی بی طرفانه از نتایج و اثرات مداخلات اهدا کننده مرتبط.

### توصیه‌هایی به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان در کشورهای در حال توسعه

- ترویج گفتگو عمومی علنی و تبادل همسالان منطقه‌ای و بین‌المللی برای بهبود استراتژی‌ها و برنامه‌های خود و

تبادلات بین‌المللی برای رسیدگی به فرصت‌ها و خطرات توسعه دیجیتال در دستیابی به SDGها و اهداف سیاست ملی.

- تقویت سیستم‌های خود در زمینه نظارت بر تأثیر، ارزیابی و گزارش اثرات اقتصاد دیجیتال در دستیابی به SDGها
- اتخاذ و اجرای استراتژی‌ها و برنامه‌های ملی برای توسعه دیجیتال و ترسیم نتایج گزارشات مستقل و مبتنی بر شواهد، مانند ارزیابی آمادگی تجارت الکترونیکی UNCTAD.
- یکپارچه‌سازی نهادهای حمایت‌کننده از اقتصاد دیجیتال در سیستم‌های محلی برای جذب و تخصیص منابع، از جمله برنامه ریزی ملی و سیستم‌های مدیریت مالی عمومی.

### توصیه‌هایی به نهادهای مربوطه سازمان ملل

- تسهیل گفت و گوی اهدا کنندگان از طریق کانال‌های موجود، مانند هفته تجارت الکترونیک، تجارت الکترونیک برای تمامی ابتکارات و OECD DAC و تقویت تلاش‌ها برای اتخاذ و به کارگیری شیوه‌های خوب، ایجاد هم افزایی و افزایش کارآیی کمک در حمایت از اهدا کنندگان به منظور جلب سودهای توسعه از اقتصاد دیجیتال.
- تسهیل طراحی و اجرای استراتژی‌ها و برنامه‌ها در داخل سیستم سازمان ملل متحد که پشتیبانی کارآمد و مؤثری در زمینه‌های مربوطه ارائه می‌دهد.

منبع: UNCTAD, 2019d

در صورت عدم نظارت، شکاف بین کشورهای متصل و بیش از حد دیجیتالی گسترده‌تر می‌شود که در نتیجه، نابرابری‌های موجود را تشدید می‌کند. تقسیمات دیجیتالی، تفاوت‌ها در آمادگی و تمرکز بالای قدرت بازار در اقتصاد دیجیتال، همگی به لزوم سیاست‌ها و مقررات جدید با هدف تضمین توزیع عادلانه سودهای ناشی از نوآوری‌های مخرب دیجیتال اشاره دارد. این آسان نخواهد بود. این گزارش به گزینه‌های مختلف سیاست، به دولت‌ها اشاره کرده است که باید تقویت کارآفرینی دیجیتال، توسعه مهارت‌ها، رقابت، مالیات و اشتغال را در نظر بگیرند. اما چند راه حل ساده و حتی کمتر وجود دارد که مورد آزمایش و امتحان قرار می‌گیرند. علاوه بر این، کمبود کلی شواهد و آمار قابل اعتماد برای پشتیبانی از سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد و نظارت مؤثر بر پیشرفت وجود دارند. از یک سو، با توجه به وضعیت بسیار متفاوت کشورهای، دولت‌های منفرد برای قرار دادن اقتصاد دیجیتال در راستای سیاست‌های عمومی و اهداف توسعه قانونی، به آزادی قابل توجهی نیاز دارند. رسیدگی و تنظیم داده‌های دیجیتال به ویژه چالش‌های پیچیده ای هستند، زیرا آن‌ها مواردی همچون حقوق بشر، تجارت، ایجاد و جذب ارزش اقتصادی، اجرای قانون و امنیت ملی را شامل می‌شوند. بنابراین، یافتن سیاست‌های مناسب که می‌تواند در همه ابعاد مختلف داده‌های دیجیتال

و جریان داده‌ها، عامل مشترک باشد، دشوار است اما به طور فزاینده‌ای ضروری است. تضمین توزیع موثر سودهای احتمالی از دیجیتال‌سازی و همچنین مقابله با نوآوری‌های مخرب دیجیتالی نیز به اقدامات حفاظت اجتماعی بیشتر و تلاش بیشتر برای مهارت آموزی نیروی کار نیاز دارد.

از سوی دیگر، بسیاری از چالش‌های سیاستی در سطح منطقه‌ای یا بین‌المللی قابل حل است. برای مثال، ماهیت کاملاً پراکنده قوانین و مقررات تأثیرگذار بر محافظت و امنیت داده‌ها و جریان‌های فرامرزی چنین داده‌هایی به دور از وضعیت مطلوب است. زیرا درباره اینکه قوانین در موقعیت‌های مختلف موثر خواهند بود، عدم اطمینان وجود دارد. سایر زمینه‌هایی که ممکن است سیاست‌های منطقه‌ای یا جهانی در آن مورد نیاز باشد شامل رقابت، مالیات و تجارت است. یافتن راه حل‌های مناسب در این زمینه‌ها به همکاری و گفتگوی سیاسی بین‌المللی مؤثر و با مشارکت کامل کشورهای در حال توسعه نیاز دارد. هر اجماع باید انعطاف پذیری کافی برای جلب رضایت همه کشورها داشته باشد. با توجه به پیچیدگی و بعضی اوقات تازگی موضوعات درگیر و سرعت تحولات فناوری، لازم است ارزیابی مزایا و مضرات گزینه‌های مختلف سیاست‌گذاری در سالهای آینده به طور مداوم ارزیابی شوند. برخی از کشورها در حال حاضر با هدف آزمایش فناوری‌های جدید، نوآوری‌ها و رویکردهای سیاسی، از سندباکس‌های نظارتی استفاده می‌کنند. چنین آزمایش‌های سیاسی ممکن است اولین گام مفید قبل از پیشرفت به سمت راه حل‌های جهانی در برخی مناطق باشد.

در این میان، جامعه توسعه باید راه‌های جدیدی برای حمایت از کشورهایی که در آمادگی خودشان برای شرکت و استفاده از اقتصاد دیجیتالی عقب مانده‌اند، کشف کند. همه آژانس‌های همکاری توسعه باید چگونگی ادغام کامل بُعد دیجیتالی را در استراتژی‌های خود در نظر بگیرند تا اطمینان حاصل شود که نوآوری‌های مخرب دیجیتال به جای اینکه مانع دستیابی به SDGهای مختلف و اهداف مرتبط شوند، کمک کننده هستند. همانطور که در این گزارش اشاره شد، سطح فعلی حمایت ناکافی است. کمک باید به دنبال کاهش شکافهای دیجیتالی، تقویت محیطی برای ایجاد ارزش در اقتصاد دیجیتال، ایجاد ظرفیت در بخش‌های خصوصی و دولتی و تقویت اعتماد با حمایت از تصویب و اجرای قوانین و مقررات مرتبط، باشد.



فناوری‌های دیجیتال این پتانسیل را دارند که تأثیر بسزایی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار داشته باشند. این امر به تصمیمات سیاسی اتخاذ شده در سطح ملی و بین‌المللی بستگی دارد. همانطور که توسط این گزارش نشان داده شده است، مسیرهای فعلی پایدار نیستند. کشورهایی که تا به امروز در استفاده از اقتصاد دیجیتال موفق‌ترین بوده‌اند، سرمایه‌گذاری در R&D و نوآوری در رابطه با فناوری‌های بلاک‌چین، هوش مصنوعی و رایانش ابری را در اولویت قرار داده‌اند. ظهور سریع شرکت‌های جهانی پلتفرمی دیجیتال، نشانگر پتانسیل عظیمی برای ایجاد و جذب ارزش از جمع‌آوری داده‌ها و تبدیل آن داده‌ها به هوشمندی دیجیتال است. در واقع، در اقتصاد داده محور، شرکت‌های کنترل‌کننده زنجیره ارزش داده، بهترین فرصت برای تبدیل شدن به شرکت‌های پیشرو در این حوزه را دارند.

