




The Digital Economy and the Challenges for WTO Member Countries

Reza Portimore , *Master of Sociology, Imam Khomeini (PBUH) and Islamic Revolution Research Institute, Email: rezapoortymour@gmail.com.*

Abdolrahim Pedram , *Assistant Professor, National Defense University, Email: abdurrahim.pedram@gmail.com.*

Abstract

Introduction: In recent years, the digital economy has experienced significant growth alongside numerous challenges, driven by the emergence of new digital technologies and advancements in Industry 4.0. This article aims to explore the various dimensions of the digital economy across countries and examine the regulatory approaches needed to address its complexities.

Method: This study adopts a documentary and analytical-descriptive approach, focusing on the interdependence between economic, social, and developmental aspects of digital trade, particularly in developing countries.

Conclusion: The findings highlight the critical importance of addressing the interplay between economic, social, and developmental factors in digital trade for developing countries. The analysis reveals the impact of digital technologies on employment and identifies uncertainties within the World Trade Organization (WTO) regarding the regulation of trade and e-commerce policies. These uncertainties underscore the weaknesses of multilateralism in shaping effective trade and e-commerce regulations.

To successfully implement digital industrial policies, countries must focus on developing two types of fundamental capabilities essential for benefiting from the digital economy:

1. **Specialized Capabilities:** Skills, knowledge, and technical expertise crucial for Industry 4.0, such as data scientists, robotic process automation engineers, and technology specialists.
2. **Transdisciplinary Skills:** Skills that combine technical expertise with specific factory management knowledge, enabling the integration and operation of hybrid production systems.

Additionally, collective action at the international level is necessary to establish a fair and equitable normative framework for digital trade. Such a framework would ensure that all countries, regardless of their developmental stage, can participate equitably in the global digital economy.

Keywords: Digital Economy, E-Commerce, Developing Countries, Policymaking, Digital Technologies, Multilateralism



اقتصاد دیجیتال و چالش کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی

رضا پور تیمورا^۱، عبدالرحیم پدram^۲

چکیده

در سال‌های اخیر، اقتصاد دیجیتال به دلیل ظهور فناوری‌های دیجیتال جدید که تحولاتی در صنعت ۰/۴ ایجاد کرده، شاهد رشد و چالش‌های متعددی بوده است. هدف این مقاله شناخت ابعاد مختلف اقتصاد دیجیتال کشورها و راه‌های تنظیم آن است. این مطالعه، اسنادی و از نوع تحلیلی- توصیفی است. نتایج تحقیق نشان داد که تمرکز بر وابستگی متقابل میان جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و توسعه‌ای تجارت دیجیتال در کشورهای در حال توسعه، حائز اهمیت است. با تحلیل تأثیرات فناوری‌های دیجیتال بر اشتغال و نامشخصی‌های سازمان تجارت جهانی در این زمینه، نقاط ضعف چندجانبه‌گرایی در تنظیم سیاست‌های تجارت، الکترونیک مشخص شد. برای اجرای سیاست‌های صنعتی دیجیتال، کشورها باید بر ایجاد دو نوع قابلیت اساسی که برای بهره‌مندی از اقتصاد دیجیتال نیاز است، تمرکز کنند: ۱. مجموعه‌ای از قابلیت‌ها، مهارت‌ها، دانش و دانش فنی است که برای صنعت ۰/۴ اهمیت ویژه‌ای دارند، مانند دانشمندان داده، مهندسان اتوماسیون فرایند رباتیک و ۲. انواع متخصصان فناوری. مهارت‌های بین‌رشته‌ای، یعنی مهارت‌هایی که تخصص فنی را با تخصص مدیریت کارخانه خاص که برای ترکیب، ایجاد و اجرای سیستم‌های تولید ترکیبی لازم است، ترکیب می‌کنند. همچنین برای ایجاد یک مبنای هنجاری منصفانه و عادلانه برای همه تجارت دیجیتال، اقدام جمعی در سطح بین‌المللی نیاز است.

واژگان کلیدی

اقتصاد دیجیتال، تجارت الکترونیک، چندجانبه‌گرایی، فناوری‌های دیجیتال.

مقدمه

در دو دهه اخیر، اقتصاد دیجیتال به‌عنوان یک پدیده نوظهور و تحولی بنیانی در عرصه اقتصادی و اجتماعی، توجه بسیاری از محققان، سیاست‌گذاران و فعالان اقتصادی را به خود جلب کرده است. این تحول به‌واسطه پیشرفت‌های سریع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی^۱، روندهای دیجیتالی‌سازی و ایجاد زیرساخت‌های تجارت الکترونیک به وقوع پیوسته است. به‌ویژه، ظهور مفهوم «صنعت ۴/۰»^۲ به‌عنوان یک پارادایم جدید در تولید و خدمات، بستر مناسبی را برای گسترش تجارت دیجیتال فراهم کرده است. این وضعیت نه‌تنها فرصت‌های جدید اقتصادی ایجاد کرده، بلکه چالش‌های جدی نیز به همراه داشته است که نیاز به سیاست‌گذاری مؤثر و دقیق را بیشتر می‌کند.

گسترش تجارت دیجیتال، همچنین منجر به بروز بحث‌های مهم سیاسی و اقتصادی شده است. در این راستا، تعیین مرزهای اقتصادی و نحوه تنظیم فضای تجارت الکترونیک از جمله مسائلی است که هنوز در دست بررسی است. علی‌رغم اینکه بسیاری از تحلیل‌ها بر روی جنبه‌های مشخصی از اقتصاد دیجیتال تمرکز دارند، اما واقعیت‌های آن به‌وضوح شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه‌ها، پلتفرم‌ها، برنامه‌ها و داده‌ها می‌شود که همگی از ارکان اصلی آن هستند؛ لذا، درک بهتر این عناصر و چگونگی تعامل آن‌ها با یکدیگر ضروری به نظر می‌رسد.

کشورهای درحال توسعه تحت تأثیرات خاصی قرار دارند که مرتبط با چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن‌هاست. این کشورها اغلب با فقدان زیرساخت‌های لازم برای گسترش فناوری‌های دیجیتال و عدم انسجام در سیاست‌های تجاری مواجه هستند. به همین دلیل، این مقاله به بررسی چالش‌های موجود در تنظیم اقتصاد دیجیتال، با تأکید بر وابستگی متقابل میان جنبه‌های اقتصادی و توسعه در کشورهای درحال توسعه می‌پردازد. همچنین، با توجه به تأثیرات جدی اقتصاد دیجیتال بر اشتغال و تحولات سازمان جهانی تجارت^۳ این مقاله به تحلیل گزینه‌ها و راهکارهای پیشنهادی برای بهبود این وضعیت در سطح ملی و بین‌المللی خواهد پرداخت. این تحقیق می‌تواند به درک عمیق‌تری از ماهیت تحولات دیجیتالی و آثار آن‌ها بر تجارت و سیاست‌گذاری اقتصادی کمک کند و به‌عنوان مرجعی برای تصمیم‌گیران در راستای ارتقاء وضعیت اقتصادی و ایجاد توسعه پایدار در کشورهای درحال توسعه تلقی شود.

1. ICT (Information and communication technologies)

2. WTO

چهارچوب مفهومی

اقتصاد، امروزه جهانی شده و این جهانی شدن در فضای مجازی چالش‌های جدیدی برای کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی به وجود آورده است، چالش‌های موجود در تنظیم اقتصاد دیجیتال، با تأکید بر وابستگی متقابل میان جنبه‌های اقتصادی و توسعه در کشورهای در حال توسعه مفاهیم جدیدی را در مسائل اقتصادی کشورها به وجود آورده است. برخی از این مفاهیم به زمان قبل از تشکیل سازمان تجارت جهانی و برخی بعد از آن، به‌ویژه از زمان پیدایش اینترنت مربوط می‌شوند. ابتدا به تاریخچه مختصری از این دوران اقتصاد جهانی می‌پردازیم:

دوره‌ای برای اقتصاد جهانی

با اتصال شدید و گسترش عظیم محاسبات ابری، صنعت ۰/۴ هزارتویی از فناوری‌ها و برنامه‌های کاربردی پیچیده است که دستگاه‌های موجود (موبایل، تلفن، تبلت و لپ‌تاپ) را به دستگاه‌های جدید (مانند چاپگرهای سه‌بعدی) متصل می‌کند (نوآوری‌ها به‌ویژه هوش مصنوعی، اتوماسیون فرایندها و اینترنت اشیا). دلیل این تغییرات این است که چرا تجارت دیجیتال در زمان‌های اخیر جهش و مرزهای رو به رشدی داشته، همچنین چرا بحث‌های تجارت الکترونیک صحنه مرکزی جهانی را دوباره اشغال کرده است؟

پیشرفت‌های فناوری که منجر به صنعت ۰/۴ سریع و در زمان فشرده شده است، می‌توان گفت کاملاً مبتنی بر مدل‌های دیجیتالی است که بر جریان‌های ثابت جهانی اینترنت متکی هستند؛ اما امکان دسترسی همه‌جانبه به منابع مشترک طبق پیکربندی‌ها مانند رایانش ابری، پلتفرم‌های دیجیتال و سایر خدمات دیجیتال را فراهم می‌کنند. از میان این فناوری‌های کلیدی که در صنعت ۰/۴ قرار دارند، تعداد کمی (مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، اتوماسیون فرایند رباتیک، هوش مصنوعی و تولید سه‌بعدی) به‌طور گسترده مخرب هستند.

انتظار می‌رود سایر فناوری‌ها، مانند بلاک‌چین، تغییراتی را ایجاد کنند که ماهیت بیشتری دارند. همه این پیشرفت‌های فناوری بدون شک به پلتفرم‌های مهمی برای تجارت تبدیل شده‌اند، اما در عین حال برای دامن زدن به تغییرات رادیکال در فضای صنعتی جهانی، اینترنت را مرکزی و شاید یکی از مهم‌ترین بلوک‌های ساختمانی برای نوآوری در جهان کرده‌اند. آینده هر یک از این فناوری‌ها در حال حاضر در مرحله متفاوتی

از توسعه هستند و عدم تقارن اطلاعات درباره چشم‌اندازها و ریسک‌ها وجود دارد. درحالی‌که رباتیک و هوش مصنوعی از بادوام‌ترین فناوری‌ها در حال حاضر هستند، پرینت سه‌بعدی و زنجیره‌های بلوک هنوز به‌طور کامل در مقیاس صنعتی در دسترس نیستند و پیش‌بینی می‌شود که محاسبات ابری که در حال حاضر در مراحل ابتدایی خود است، در سال‌های آینده به‌طور تصاعدی رشد کند. پیش‌بینی‌هایی درباره اینکه چگونه فناوری‌های دیجیتال، صنعت و جامعه را تغییر خواهند داد چندین سؤال مهم را برای اقتصاد جهانی به‌طور کلی و کشورهای در حال توسعه به‌طور خاص ایجاد می‌کند. در میان این موارد؛ ضروری‌ترین تأثیرات بالقوه اقتصاد دیجیتال بر مشاغل در نتیجه سازمان‌دهی مجدد صنعت در مناطق مختلف جهان است. یک مسئله بلندمدت مرتبط، این است که چگونه پیشرفت‌ها در فناوری‌های دیجیتال مرز نوآوری علمی و فاصله را برای رسیدن به صنعت بیشتر می‌کنند و این به معنای تحول ساختاری در تعداد زیادی از کشورهای متوسط و کم درآمد است.

متأسفانه سرعت بی‌سابقه پیشرفت فناوری در اقتصاد دیجیتال با سیاستی در سطح جهانی که بتواند توسعه آن را به شیوه‌ای مؤثر تنظیم کند و تأثیرات منفی بالقوه را پیش‌بینی کند، مطابقت ندارد. یکی از دلایل این اختلاف، سرعت سرسام‌آور دگرگونی‌های فناورانه است که در طی دو دهه گذشته به بازنگری کلی محیط دیجیتال موجود منجر شده است. در نتیجه، اگرچه گروه‌های کاری سازمان تجارت جهانی در تجارت الکترونیک در سال ۱۹۹۸ بسیاری از مسائل اساسی را با موفقیت شناسایی کرد، نتوانست راه‌هایی برای ایجاد اجماع بیابد.

یکی دیگر از دلایل بن‌بست در مذاکرات، علی‌رغم ارتباط و اهمیت اقتصادی فزاینده تجارت دیجیتال، این تصور است که برخی کشورها در تلاش برای محافظت از موقعیت‌های مسلط موجود به سمت تضمین دستاوردهای تجارت الکترونیک و تجارت دیجیتال پیش می‌روند.

شکاف رو به گسترش مواضع سیاستی در خصوص تجارت الکترونیک در یازدهمین کنفرانس وزیران سازمان تجارت جهانی که از ۱۱ تا ۱۴ دسامبر ۲۰۱۷ در بوئنوس آیرس برگزار شد، به بهترین وجه مشهود شد. اگرچه تجارت الکترونیک به موضوعی داغ تبدیل شد. پیش از نشست وزیران تا نوامبر ۲۰۱۷ یک تقسیم سه‌جانبه بین کشورها آشکار شد. به‌طور کلی، درحالی‌که تعداد زیادی از کشورهای توسعه‌یافته خواهان آزادسازی تجارت دیجیتال جهانی بودند، کشورهای در حال توسعه حداقل به دو

گروه تقسیم شدند. دسته اول از کشورهای درحال توسعه برای ایستادگی درباره بررسی موضوعات جدید تجارت الکترونیک در سازمان تجارت جهانی مبارزه کردند، مگر اینکه موضوعات اصلی کارگروه سازمان تجارت جهانی در سال ۱۹۹۸ در نظر گرفته شود، در صورتی که مجموعه دوم از کشورها از سازمان تجارت جهانی درخواست کردند تا به درک و مهار آن کمک کند. فرصت‌های ارائه شده توسط تجارت الکترونیک و تجارت دیجیتال. در پایان، علی‌رغم مبارزه سخت بسیاری از کشورهای درحال توسعه و حامیان سیاست برای ایجاد یک گره کوری از پیش شرطها برای باز کردن بحث‌های تجارت الکترونیک در سازمان تجارت جهانی، به‌ویژه مرتبط کردن آن با دستور کارگروه کاری سازمان تجارت جهانی در سال ۱۹۹۸ درباره تجارت الکترونیکی، وزرا با توافق حدود هفتاد کشور برای شروع کار اکتشافی درباره جنبه‌های تجارت الکترونیکی مرتبط با تجارت به پایان رسید.

از زمان آغاز مذاکرات تجاری دور اروگوئه، سیاست چندجانبه برای تضمین بازارهای صادراتی برای طیف وسیعی از کالاهای دانشی که در آن کشورهای صنعتی مزیت رقابتی برای مدت طولانی داشته‌اند، خدمت کرده است.

از این منظر، عدم موفقیت موقت مذاکرات تجارت الکترونیک (به‌ویژه بدون پیشبرد بسیاری از موضوعات اصلی کارگروه تجارت الکترونیک ۱۹۹۸) یک پیروزی برای کشورهای درحال توسعه است؛ اما درحالی که این یک گام ضروری در پیشبرد یک رژیم (رژیم‌های) تجارت الکترونیک جهانی‌تر و سازگار با توسعه است، اما تنها آغاز راه است و ممکن است برای تضمین شرایط توسعه‌پسند تجارت الکترونیک در سطح جهانی کافی نباشد. برای شروع، دلایل متعددی وجود دارد؛ بیشتر اقتصاد دیجیتال را به‌خوبی درک نمی‌کنند و بحث‌ها و تصمیم‌گیری‌های سیاستی ارزش آن را به‌طور مناسب نشان نمی‌دهند یا به هیچ‌وجه به آن اختصاص نمی‌دهند. اینترنت و روشی که به‌عنوان ستون فقرات تجارت و نوآوری عمل می‌کند، همپوشانی زیادی بین تجارت، حریم خصوصی فردی و توسعه (از جمله امنیت ملی) ایجاد می‌کند، اما تقلا برای دستاوردهای دیجیتال در حال حاضر تعادلی بین این سه هدف ایجاد نمی‌کند (Anupam Chander and Uyen P. Le, 2015: 67). برای حفاظت از حریم خصوصی و منافع توسعه‌ای آنچه در آینده اهمیت دارد، ظرفیت پایدار بخشی از کشورهای درحال توسعه برای مشارکت در بحث‌های سیاستی درباره تجارت دیجیتال بر اساس چشم‌انداز منسجم از منافع رفاه داخلی آن‌ها است. این امر مستلزم بحثی آگاهانه درباره مرزهای تجارت دیجیتال، فناوری‌های دیجیتال مربوطه و

تأثیرات آن‌ها بر کشورهای در حال توسعه است. ثانیاً، موافقت‌نامه‌های تجارت آزاد که برای پر کردن خلاء ایجاد شده، توسط بن‌بست در گروه کاری سازمان تجارت جهانی وارد عمل شده‌اند، از اوایل دهه ۲۰۰۰، جهانی جایگزین از مقررات تجارت الکترونیکی را فراهم می‌کنند. تا سپتامبر ۲۰۱۷، بیش از ۹۰ قرارداد آزاد تجاری دارای مفاد تجارت الکترونیکی خاصی بودند که از این میان، ۵۷ قرارداد تجارت الکترونیک حاوی فصول اختصاصی تجارت الکترونیک یا مقررات مفصل مربوط به تجارت الکترونیک بود. به‌طور انتخابی تنظیم می‌شود و سؤالات متعددی مطرح می‌شود از جمله اینکه کشورهای در حال توسعه می‌توانند انجام دهند و به دست آورند و همچنین آیا هنوز فضای کافی باقی مانده است؟ این مقاله بر چالش‌های تنظیم‌گری اقتصاد دیجیتال از منظر توسعه تمرکز می‌کند و بحثی درباره‌ی وابستگی متقابل بین جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، شخصی و توسعه‌ای تجارت دیجیتال برای کشورهای در حال توسعه ارائه می‌کند. این استدلال می‌کند که حداقل دو دلیل مهم وجود دارد که چرا اقتصاد دیجیتال و رشد تجارت الکترونیک نگرانی‌های توسعه را به حاشیه می‌برد. دلیل اول، ماهیت قطبی و ناهموار رشد فناوری‌های دیجیتال است که عمدتاً در دنیای صنعتی متمرکز شده و برای استفاده و تولید سود بر ظرفیت صنعتی متکی است. این مقاله استدلال می‌کند که دلیل دوم برای به حاشیه راندن منافع توسعه، از ساختار چندجانبه‌گرایی امروزی ناشی می‌شود که همچنان مجرای مشروعیت بخشیدن به سیاست‌های ملی کشورهای صنعتی در سطح جهانی در برخی از حوزه‌های کلیدی سیاست است و در حال حاضر از طریق تعداد زیادی از موافقت‌نامه‌های تجارت آزاد دنبال می‌شود، منجر به ظهور نوع جدیدی از تنظیم هنجار برای تجارت الکترونیکی شده است که دستور کار گروه کاری ۱۹۹۸ در تجارت الکترونیک را تا حد زیادی دور می‌زند. الگوهای تجارت الکترونیک در موافقت‌نامه‌های تجارت آزاد با محدود کردن فضای سیاست‌کشورها برای ترویج رژیم‌های دیجیتال ملی، شکل جدیدی از بی‌ثباتی را در تنظیم هنجارهای بین‌المللی ایجاد می‌کند؛ اما همچنین می‌تواند به‌عنوان پیش‌روی نوآوری‌های قانونی، نهادی و سیاست‌گذاری عمل کند که هنجارهای قابل دفاع خاصی را دوباره برقرار می‌کند که تجارت را با توسعه و منافع حفظ حریم خصوصی متعادل می‌کند. این مقاله در بخش آخر به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه و از چه راه‌هایی کشورهای در حال توسعه می‌توانند چنین هنجارهای قابل دفاعی را هم در سیاست‌های ملی و هم از طریق اقدام جمعی در سطح بین‌المللی ایجاد کنند.

بخش دوم با بحث مفصلی درباره فناوری‌های دیجیتال کلیدی و تأثیرات قابل قبول آن‌ها بر اشتغال و پیشرفت صنعتی آغاز می‌شود تا ماهیت تفرقه‌انگیز فناوری‌های دیجیتال را برجسته کند. بخش سوم سپس وعده تحقق‌نیافته چشم‌انداز توسعه در سازمان تجارت جهانی را تحلیل می‌کند که چگونه چندجانبه‌گرایی در حال حاضر در تجارت الکترونیک شکست خورده است. در این بخش، عدم انسجام بین واقعیت‌های دیجیتال و بحث‌های سیاستی در سازمان تجارت جهانی ارائه می‌شود تا نشان دهد که چگونه این نهاد ممکن است ابزاری برای مشروعیت بخشیدن به سیاست‌های ملی کشورهای صنعتی در سطح جهانی در این حوزه مهم سیاست‌گذاری باشد. تنظیم هنجارها از طریق قراردادهای آزاد تجاری نیز به‌طور مفصل در بخش سوم مقاله تجزیه و تحلیل می‌شود که بررسی جامعی از تحولات سیاست چندجانبه و دوجانبه در تجارت الکترونیک ارائه می‌دهد. پیامدهای کشورهای در حال توسعه در قالب چند مثال بحث می‌شود. بخش چهارم برخی از گزینه‌ها را برای کشورهای در حال توسعه برای آینده در سطح ملی و بین‌المللی ارائه می‌کند.

این مقاله اقتصاد دیجیتال را به‌عنوان مجموع فعالیت‌هایی تعریف می‌کند که از یک‌طرف برای ایجاد زیرساخت‌های اینترنت و فناوری‌های ارتباطی و از طرفی دیگر، فعالیت‌هایی که استفاده از آن و فناوری‌های ارتباطی را برای اهداف اقتصادی ترویج می‌دهند. اقتصاد دیجیتال فراتر از صنعت اینترنت و فناوری‌های ارتباطی یا نرم‌افزار سنتی حرکت می‌کند و شامل کلیه تجارت و خدمات مبتنی بر الکترونیک (و پایگاه داده) می‌شود که ماهیت غیر فنی دارند، اما به اینترنت متکی هستند و زیرساخت‌های نرم‌افزاری را به کار می‌گیرند. در این زمینه، گسترش ابر محاسبات بسیار مهم بوده است؛ زیرا به گسترش اتصال کمک می‌کند. اکسنچر^۱ معتقد است، ظهور تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، رباتیک و هوش مصنوعی بسیاری از بخش‌های سنتی مانند سلامت، کشاورزی و تجارت خرده‌فروشی را وارد حوزه تجارت الکترونیک کرده است. او تخمین می‌زند که محاسبات ابری عمومی تنها در سال ۲۰۱۵ به ۷۰ میلیارد دلار رسیده است؛ اما دیجیتالی‌سازی به‌تازگی آغاز شده است و پیش‌بینی می‌شود که تعداد زیادی از بخش‌های جدید آینده ظهور می‌کنند که بر اساس بخش‌های سنتی موجود ساخته می‌شوند یا کاملاً در مرزهای فناوری، مانند محاسبات کوانتومی و فناوری نانو جدید هستند. سایر بخش‌های جدید مانند تجارت الکترونیک اشتراکی نیز

در حال افزایش هستند (Sinha & Forscht, 2016)، تقریباً همه (اگر نگوئیم همه) این فعالیت‌های اقتصاد دیجیتال به‌طور گسترده تحت شبکه تجارت الکترونیک یا تجارت الکترونیکی قرار می‌گیرند که به همه تراکنش‌های اقتصادی اشاره و صنایع، برنامه‌ها، کاربران و فروشندگان فعالیت‌های اقتصادی را در اینترنت متحد می‌کند.

اقتصاد دیجیتال و تأثیرات چندوجهی آن

روندهای انبساطی اخیر اقتصاد دیجیتال در اقتصاد فعلی و پیش‌بینی شده آن مشهود است. ارزش‌گذاری‌ها تا سال ۲۰۱۶، تخمین زده شد که فروش وب‌سایت تجارت الکترونیک جهانی بیش از ۲۲ تریلیون دلار بوده است. با پیش‌بینی‌ها این حجم تا سال ۲۰۲۰ به ۲۷ تریلیون دلار افزایش خواهد یافت که در آن، شرکت‌ها با ارائه انواع جدیدی از خدمات و برنامه‌های کاربردی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتالی که در صنعت به کار رفته است، سود می‌برند. به‌عنوان مثال، آمازون با درآمد حاصل از خدمات وب‌آمازون که بر اساس برآوردهای اخیر، ۷۴ درصد از درآمد عملیاتی آن را تشکیل می‌دهد، رونق می‌گیرد؛ اما در مجموع، تعدادی از ابهامات درباره اینکه چه کسی، چگونه و چه معنایی دارد، وجود دارد. آینده در این بخش، فناوری‌های دیجیتال اصلی، ماهیت چندوجهی آن و تأثیرات بالقوه تفرقه‌انگیز برای کشورهای در حال توسعه مورد بحث قرار می‌گیرد.

الف) فناوری‌های دیجیتال فعلی و آینده

فهرست برنامه‌های کاربردی بالقوه‌ای که دیجیتالی‌سازی ارائه می‌کند، می‌تواند بسیار طولانی باشد، اما همه آن‌ها بر اساس سه نوع فناوری دیجیتال هستند که چشم‌انداز تجارت الکترونیک را امروز تعریف می‌کنند: تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، اتوماسیون و هوش مصنوعی و تولید دیجیتال فناوری بلاک‌چین که جدیدترین در این بلوک است. با این حال، تحلیلگرانی که در حال مطالعه نوآوری‌های فناوری در فضای دیجیتال هستند، معتقدند که انقلاب بلاک‌چین ممکن است هنوز چندین سال باقی مانده باشد.

۱. تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ

کلان داده به مجموعه‌ای از داده‌های بزرگ و پیچیده اشاره دارد که با سرعت بالا تولید می‌شوند و جهت پردازش و مدیریت آن‌ها نیاز به فن‌آوری‌ها و تکنیک‌های پیشرفته است. این داده‌ها پیش‌تر موجود بودند، اما ظهور رایانش ابری تحولاتی را در نحوه ذخیره‌سازی و مدیریت آن‌ها ایجاد کرده است. اکنون فروشندگان پلتفرم‌های ابری این امکان را فراهم کرده‌اند که کاربران بتوانند خوشه‌های داده را در فضای ابری راه‌اندازی

و به آن‌ها دسترسی پیدا کنند، بدون نیاز به مجوزهای نرم‌افزاری که معمولاً برای سیستم‌های سنتی الزامی است.

در نتیجه، اینترنت در هر لحظه مقادیر شگفت‌انگیزی از داده‌ها را تولید می‌کند و شرکت‌ها اغلب با انبوهی از اطلاعات ناشی از خدمات مختلف آنلاین مانند موتورهای جست‌وجو، وبسایت‌ها، صفحات فرود، پلتفرم‌های آنلاین و شبکه‌های اجتماعی روبه‌رو می‌شوند. این جریان‌های داده می‌توانند به تحلیل دقیق رفتار مشتری، شناسایی روندهای رقابتی و مقایسه قیمت‌ها کمک کنند که در نتیجه به یافتن راه‌هایی برای کاهش هزینه‌ها منجر می‌شود. این اطلاعات همچنین پایه‌گذار فعالیت‌های نوین زیادی است که بر روی مدل‌های کسب‌وکار جدید متمرکز هستند. این مدل‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا محصولات خود را به شکل بهتری با نیازهای مشتریان تطبیق دهند و در نتیجه به افزایش سودآوری دست یابند. پیش‌بینی فناوری‌های آینده و علاقه‌مندی‌های مصرف‌کنندگان نیز به شرکت‌ها امکان می‌دهد خطوط تولید خود را بهبود بخشند و استراتژی‌های تحقیق و توسعه و سایر اشکال تحلیل تجاری را متحول کنند. در بسیاری از بخش‌ها، از جمله مراقبت‌های بهداشتی، شرکت‌هایی که از داده‌های کلان استفاده می‌کنند، مزایای خاصی از جمله بهینه‌سازی ذخیره‌سازی و برنامه‌ریزی بهتر برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و همچنین ابداع نوآوری‌های شخصی‌سازی شده با بهره‌گیری از اینترنت اشیا را دارند.

با این حال، همه داده‌ها به یک اندازه ارزشمند نیستند و ارزش واقعی داده‌ها به قابلیت‌های داده‌کاوی و تحلیل آن‌ها بستگی دارد. داده‌های به‌دست‌آمده از گشت‌وگذار اینترنتی می‌توانند برای تبلیغ محصولات شخصی‌سازی شده مطابق با سلیقه مصرف‌کنندگان استفاده شوند. شرکت‌هایی مانند گوگل به فروشندگان امکان می‌دهند تا تبلیغات خود را در وبسایت‌هایی که همان کاربران به آن‌ها دسترسی دارند، قرار دهند و با بهره‌گیری از سابقه گشت‌وگذار، محتوای تبلیغاتی را متناسب با علایق شخصی هدف‌گیری کنند. این نوع داده‌ها با اطلاعاتی که در هنگام ایجاد حساب کاربری و خروج مشتریان جمع‌آوری می‌شود، متفاوت است. ردپایی که از انتخاب‌های شخصی افراد بر جای می‌ماند، مانند سوابق خرید در آمازون یا تعاملات در شبکه‌های اجتماعی مثل فیس‌بوک و توییتر، اطلاعات پیچیده‌تری را در مورد رفتار فردی از طریق واکنش‌های مداوم مانند «لایک»، «اشتراک‌گذاری» و «پست» فراهم می‌آورد. این داده‌ها قادرند تصویر دقیقی از تعاملات انجام شده در یک محیط بسته ارائه دهند

و با استفاده از مجموعه داده‌های تاریخی نسبتاً بزرگ، رفتار فردی را تحلیل کنند که شامل ترجیحات، علایق و جزئیات زندگی شخصی آن‌هاست. چنین داده‌هایی به‌عنوان ورودی‌های حیاتی برای سیستم‌های هوش مصنوعی محسوب می‌شوند.

۲. اتوماسیون و هوش مصنوعی^۱

اتوماسیون فرایند رباتیک و هوش مصنوعی عموماً برای نشان دادن انواع تکنیک‌های الگوریتمی استفاده می‌شوند که این امکان را برای رایانه‌ها و ماشین‌هایی که رایانه‌ها را در برمی‌گیرند تقلید از اعمال انسان می‌کنند. نرم‌افزار (RPA)^۲ می‌تواند به ساده‌سازی تعداد زیادی از کارهای معمول کمک کند (Stankovic et al., 2017)، اما در بخش فناوری اطلاعات بسیار ضروری است، مانند به‌روزرسانی پروفایل‌های مشتریان، پر کردن جدول‌های زمانی و سایر وظایف اداری که برای نگهداری و تعمیرات موردنیاز است. نرم‌افزار (RPA) را می‌توان طوری برنامه‌ریزی کرد که به‌طور خودکار با چنین وظایفی مقابله کند و در نتیجه نیاز به دخالت انسان در داخل و خارج از صنعت فناوری اطلاعات را از بین ببرد.

کلان داده خوراکی را برای هوش مصنوعی فراهم می‌کند، جایی که یادگیری بر اساس اطلاعات تعاملات، ترجیحات و سابقه اقدامات مکرر است که امکان ردیابی رفتار تاریخی را فراهم می‌کند. این به ایجاد ماشین‌هایی کمک می‌کند که وظایف معمولی را انجام دهند یا حتی «یادگیری» یا «حل مشکل» را تقلید کنند، به روش‌هایی که می‌توانند توانایی‌های انسان را افزایش دهند. انواع داده‌هایی که برای هوش مصنوعی مفید هستند، آن‌هایی هستند که از طریق حساب‌های آنلاین ایجاد شده توسط کاربر در دسترس هستند. در پلتفرم‌های مختلف تجارت الکترونیک یا آنچه ترجیحات شخصی قوی همراه با سایر داده‌های افراد را نشان می‌دهد (مانند رسانه‌های اجتماعی). الگوریتم‌هایی که با استفاده از چنین داده‌هایی ساخته شده‌اند، امکان ایجاد چندین نوع نوآوری هوش مصنوعی را فراهم می‌کنند، مانند هوش کمکی (زمانی که شما تا حد زیادی درگیر هستید اما ماشین فعالیت را انجام می‌دهد) یا هوش مستقل (زمانی که ماشین می‌تواند به‌تنهایی کار کند، یاد بگیرد و به‌طور سیستماتیک ذخیره کند. اقدامات آموخته‌شده برای اطلاع‌رسانی رفتار آینده). نمونه‌های مهم هوش مستقل

1. AI (Artificial intelligence)

۲. به‌عنوان مثال نرم‌افزار RPA می‌تواند برای مدیریت پرسشنامه‌های اطلاعات شخصی برای استخدام منابع انسانی برنامه‌ریزی شود، در نتیجه به چنین پرسشی اجازه می‌دهد در جاهای دیگر در شرکت‌ها استخدام شوند.

خودروهای بدون راننده یا خدماتی مانند نرم افزار آی بی ام واتسون^۱ است که یک پلتفرم هوش مصنوعی برای تجارت است که راه حل های مختلفی را ارائه می کند (از ایجاد عوامل مجازی برای انجام تجارت گرفته تا توسعه سیستم های آبیاری هوشمندتر برای باغ های انگور).

انتظار می رود هوش مصنوعی حداقل از سه طریق باعث رشد شود: با ایجاد نیروی کار مجازی، با تقویت مهارت ها و نیروی کار موجود در اقتصاد و از طریق نوآوری های جدیدتر که از هوش مصنوعی استفاده می کنند که شرکت آلمانی اوتو^۲ به عنوان یک گروه تجاری^۳ از الگوریتم یادگیری تولید شده توسط سرن^۴ در ابتدا برای پیش بینی یک هفته قبل از سفارش مشتریانش استفاده می کند. این سیستم که با اطمینان ۹۰٪ کار می کند، شرکت را قادر می سازد تا سود بیشتری ایجاد کند.

۳. افزودنی و تولید مستقیم دیجیتال

تولید افزودنی یا تولید سریع تر یا پرینت سه بعدی^۵ متکی بر دو نوع نرم افزار اصلی است: یک طراحی سه بعدی به کمک رایانه کاد^۶ یا هر نرم افزار سه بعدی دیگری که مدل دیجیتال را ایجاد می کند و یک «نرم افزار برش» که نرم افزار را برش می دهد. محصول را به لایه های مقطعی متعددی تبدیل می کند که هر کدام کمتر از یک میلی متر ضخامت دارند (اضافه کردن مواد مختلف به صورت لایه به لایه، با کمک چاپگر سه بعدی). محصولات را می توان به روش های مختلفی تولید کرد، مانند پلیمریزاسیون، استفاده از یک عامل پیونددهنده، ذوب و لایه بندی که انتقال داده ها را به موضوع اصلی تبدیل می کند. پرینت سه بعدی برخلاف حمل و نقل کالا در تولید متعارف.

پرینت سه بعدی چندین مرحله تولید را کوتاه می کند (مانند طراحی، نمونه سازی و طرح بندی محصول که همه به صورت دیجیتالی ایجاد می شوند) و همچنین تولید را قادر می سازد تا بر اساس مشخصات طراحی فردی طراحی شود. از آنجایی که پس از آماده شدن مدل دیجیتالی، هزینه چاپ یک واحد اضافی کم یا اصلاً کم است، چاپ

1. IBM Watson

2. Otto

۳. گروه اوتو (انگلیسی: Otto GmbH) شرکت تجارت الکترونیک آلمانی است، که در زمینه فروش اینترنتی و خرده فروشی فعالیت می کند. گروه اوتو در سال ۱۹۴۹ توسط ورنر اوتو تأسیس شد و هم اکنون خدمات خود را در ۲۰ کشور جهان عرضه می نماید. دفتر مرکزی این شرکت در شهر هامبورگ، آلمان قرار دارد و کلبه سهام آن متعلق به مایکل اوتو می باشد.

4. CERN

5. 3DP

6. CAD

سه‌بعدی می‌تواند با مستقل کردن مقیاس آن، اساساً تولید را تغییر دهد. هنگامی که فناوری‌های تولید افزودنی می‌توانند برای تولید در مقیاس بزرگ اجزای مورد استفاده نهایی نیز استفاده شوند، آن‌ها را تولید مستقیم دیجیتال می‌نامند (اگرچه اصطلاح چاپ سه‌بعدی برای نشان دادن همه این تغییرات در اصطلاح رایج استفاده می‌شود). راه‌حل‌های ساخته‌شده با بارهای تولیدی با حجم بالاتر یا حتی کم. آنچه در این زمینه برای آینده مهم خواهد شد این است که ساخت دیجیتال آرشو دیجیتال اطلاعات طراحی و ساخت مرتبط با آن قطعه یدکی خاص را امکان‌پذیر می‌کند که می‌تواند به‌صورت الکترونیکی در هر نقطه از جهان برای تولید قطعه منتقل شود و بنابراین پیامدهای مهمی برای جهانی دارد. شرکت‌ها.

۴. زنجیره بلوک

بلاک‌چین یک شبکه هم‌تا به هم‌تا مبتنی بر اینترنت است که در ابتدا برای ارز بیت کوین در سال ۲۰۰۸ ایجاد شد تا امکان صدور و نگهداری سوابق تراکنش‌های ارز آنلاین را فراهم کند؛ اما این فناوری کاربردهایی دارد که بسیار فراتر از ظرفیت آن برای ذخیره و توزیع اطلاعات دیجیتال بدون خطر کپی است. می‌توان آن را طوری برنامه‌ریزی کرد که یک دفتر کل دیجیتال از تمام معاملات اقتصادی با ارزش از هر نوع ایجاد کند و می‌تواند در هر تعداد دستگاه دیجیتال متصل به شبکه کار کند. هر سیستمی که مبتنی بر بلاک‌چین باشد، امکان تکثیر دفتر کل دیجیتال در تعداد زیادی پایگاه داده یکسان را فراهم می‌کند که هر کدام توسط یک شخص علاقه‌مند میزبانی و نگهداری می‌شوند. تمام اطلاعات به‌عنوان نوعی صفحه‌گسترده دیجیتالی از تراکنش‌ها در پایگاه داده مشترک عمل می‌کنند که به‌طور خودکار به‌روزرسانی می‌شوند که ویرایش یا جعل آن غیرممکن است.

پیش‌بینی می‌شود که زنجیره‌های بلوکی جایگزین مکانیسم‌های قراردادی معمولی شوند و به آن‌ها اجازه می‌دهد به‌صورت دیجیتالی منعقد و نظارت شوند و در پایگاه‌های داده شفافی ذخیره شوند که قابل ویرایش یا دستکاری نیستند. این فناوری می‌تواند به حذف تمام وظایف واسطه‌ای ارائه‌شده توسط وکلا، بانکداران و انواع دیگر کارگزاران کمک کند.

ب) جنبه‌های تفرقه‌انگیز فناوری‌های دیجیتال

تا همین اواخر، اینترنت به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان سطح‌کننده‌ای در نظر گرفته می‌شد که مشارکت دموکراتیک را ترویج می‌کند، شبکه‌سازی و کارایی را افزایش می‌دهد

و در نتیجه هزینه‌های تولید را کاهش می‌دهد و از ایجاد تجارت حمایت می‌کند. فن‌آوری‌های دیجیتال جدید و تجارت الکترونیک رو به رشد، درحالی‌که همه این ویژگی‌ها را به نمایش می‌گذارند، ظرفیت بی‌نظیری برای ایجاد شکاف‌های جدید، به‌ویژه از طریق سازمان‌دهی مجدد بازارهای کار و چشم‌اندازهای اشتغال و با افزایش هزینه‌ها برای عقب‌نشینی برای کشورهای در حال توسعه دارند.

تأثیرات کلی بر ایجاد شغل و اشتغال

در سال‌های آینده، انتظار می‌رود استفاده گسترده از پرینت سه‌بعدی حداقل از سه جنبه مهم، تغییری اساسی در شیوه‌ای که بخش تولید از لحاظ تاریخی درک شده است، به وجود آورد. اولاً، انتظار می‌رود که تولید را مستقل از مقیاس کند، در نتیجه می‌توان حتی مقادیر کمی از هر کالا را به‌طور سودآور تولید کرد. انتظار می‌رود که این امر منجر به انتقال مجدد فعالیت‌های صنعتی به مقر یا محل اصلی آن در صورت لزوم شود. ثانیاً، مطالعات موجود پیش‌بینی می‌کند که اگر چاپ سه‌بعدی به گسترش خود ادامه دهد، منجر به کاهش تجارت کالاهای تولیدی فقط به نفع صادرات مواد خام و افزایش تجارت در خدمات خواهد شد؛ زیرا چاپ سه‌بعدی طراحی و حرکت را به حرکت درمی‌آورد. مهندسی محصولات از یک فعالیت تولیدی معمولی به یک فعالیت خدماتی^۱ در نهایت، این می‌تواند به معنای کاهش حجم کل تجارت نیز باشد؛ زیرا جدا از طراحی و اجزای مهندسی، چاپ سه‌بعدی تعداد زیادی از عملیات تجاری واسطه را نیز حذف می‌کند که در تولید سنتی رایج است، مانند تأمین قطعات یدکی، حمل و نقل، مونتاژ و غیره که همه می‌توانند به‌طور بالقوه، مستقیم در فرایند اصلی ادغام شوند.

بحث درباره اینکه این تغییرات چقدر شدید یا قریب‌الوقوع هستند باید این واقعیت را در نظر بگیرد که در این مقطع زمانی، علی‌رغم این واقعیت که پرینت سه‌بعدی در برخی بخش‌ها مانند دستگاه‌های پزشکی استفاده می‌شود، هیئت منصفه هنوز درباره اینکه آیا چاپگر سه‌بعدی تبدیل به یک ترسناک خواهد شد یا خیر، صحبت نمی‌کند. نیرو در آینده نزدیک به‌ویژه، خوش‌بینی گسترده در رابطه با استفاده از این فناوری در دو سال گذشته کاهش یافته است. این امر به این دلیل است که فناوری‌های سه‌بعدی که اکنون آزادانه در

۱. این دیدگاه توسط اکثر منابع صنعتی که برای این مقاله مصاحبه شده اند نیز اتخاذ شده است. حق ثبت اختراع در مورد فناوری‌های اصلی چاپ سه‌بعدی، به‌ویژه موارد مربوط به مواد اکستروژن، پودر بستر فیوژن و فوتوپلیمریزاسیون Vat در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴ منقضی شده است، اما این تنها به این معنی است که چاپ سه‌بعدی که ۲۰ سال قدیمی تر است، اکنون منقضی شده است. به‌طور گسترده‌ای برای استفاده در دسترس است. به‌جان هورنیک، چاپ سه‌بعدی جهان را تکان خواهد داد، کتابخانه کنگره ایالات متحده، کارولینای جنوبی، ۲۰۱۵. مراجعه کنید.

بازار در دسترس هستند، نسبتاً منسوخ شده‌اند. اکسون و دی سیستم کروپ^۱ پیش‌تاز هستند. تخمین زده می‌شود که سیستم‌های حرفه‌ای سه‌بعدی صنعتی می‌توانند تا ۱ میلیون دلار هزینه داشته باشند که هزینه‌های بالا را عامل بازدارنده‌ای برای استفاده صنعتی در مقیاس وسیع می‌کند که تنها با معرفی سیستم‌های صنعتی با قیمت رقابتی‌تر در سال‌های آینده قابل حل است. یک نظرسنجی اخیر که در ۹۰۰ شرکت در ۱۲ کشور مستقر در اروپای غربی، ایالات متحده آمریکا، چین و کره جنوبی انجام شد، به این نتیجه رسید که ۴۰٪ از همه شرکت‌ها هزینه‌های بالا را عاملی تعیین‌کننده در هنگام سرمایه‌گذاری در سیستم‌های تولید در مقیاس صنعتی سه‌بعدی می‌دانند. این نظرسنجی نشان داد که تولیدکنندگان چینی و کره جنوبی بیشترین فعالیت را در استفاده از فناوری برای تولید نهایی در مقیاس انبوه داشتند، به‌طوری‌که انتظار می‌رود از هر دو شرکت چینی یک شرکت تا سال ۲۰۲۱ از چاپ سه‌بعدی برای تولید استفاده کند.

برخلاف پرینت سه‌بعدی، رباتیک و هوش مصنوعی در حال حاضر به‌طور گسترده در صنعت با اثرات ملموس برای حال و آینده مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. مطالعات متعددی وجود دارد که پیش‌بینی می‌کند رباتیک منجر به ایجاد مشاغل جدید می‌شود (Ford, 2015: 49) و همچنین استفاده بیشتر از هوش مصنوعی. مراقبت‌های بهداشتی. درحالی‌که هنوز اطلاعات قابل اعتمادی درباره موضوع مربوط به مناطق مختلف جهان به دست نیامده است، دو نتیجه اولیه مهم را می‌توان گرفت. در کوتاه‌مدت، تلاش برای بهره‌وری، کارایی و سود بیشتر برای مثال، اگر یک شرکت جهانی بتواند یک پلتفرم رباتیک ایجاد کند که به تمام مسائل مربوط به تعمیر و نگهداری آن پردازد، ممکن است نیاز به انواع خاصی از عملکردهای مرکز تماس انسانی را از بین ببرد.

اما در درازمدت، هم رباتیک و هم هوش مصنوعی منجر به جابه‌جایی شغل یا تمرکز مهارت‌های انسانی از مشاغل خاص در شرکت‌ها (مانند منابع انسانی یا مدیریت نرم‌افزار معمول) به مشاغل دیگر مانند مشاغل متمرکز بر تجزیه و تحلیل داده‌ها، مهندسان رباتیک می‌شوند و سایر اشکال متخصصان فناوری که از افزایش دیجیتال شدن حمایت خواهند کرد. علاوه بر این نوع تقاضاهای نیروی کار تغییر یافته، تخمین زده می‌شود که برای مثال، گسترش محاسبات ابری در سطح صنعتی، تقاضای نیروی کار قابل توجهی را برای عملکردهای مرتبط با سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانش ابری ایجاد می‌کند.

1. 3D Systems Corp (NYSE: DDD) & Exone (NASDAQ: Xone)

حریم خصوصی افراد و امنیت ملی

با توجه به ارتباط کلان داده‌ها برای هوش مصنوعی، شرکت‌ها نه تنها به جریان آزاد داده نیاز دارند، بلکه در حال سرمایه‌گذاری برای ایجاد قابلیت‌هایی در تجزیه و تحلیل داده‌ها هستند که بخشی از سید سرمایه‌گذاری آن‌ها شده است. ماهیت تمرکز صنعت و تقویت شرکت‌های فوق ستاره‌ای که در بخش‌های مختلف در سطح جهانی ظهور کرده‌اند.

اما در عین حال، جریان بیشتر داده‌ها همراه با هر زمانه، بدافزار و حملات سایبری است که نیاز به فیلتر کردن اینترنت برای به حداقل رساندن این خطرات دارد. اطلاعات مربوط به آن‌ها را می‌توان بدون رضایت صریح به اشتراک گذاشت و برای ایجاد برنامه‌های جدید استفاده کرد. در تلاش برای حفاظت از حقوق شهروندی، تعداد زیادی از کشورها مقررات ملی در مورد نحوه برخورد با داده‌های شهروندانشان/ داده‌های جمع‌آوری شده در داخل کشور از طریق تراکنش‌های اینترنتی دارند. چنین قوانین محلی‌سازی داده‌ها که مستلزم ذخیره داده‌ها در داخل مرزهای ملی است، اغلب برای اطمینان از اینکه جریان داده‌های تولیدشده در یک کشور خاص به خارج از مرزهای آن منتقل نشود، استفاده می‌شود. تعداد زیادی از کشورها چنین سیاست‌هایی را وضع کرده‌اند (در حال تصویب هستند) از جمله آرژانتین، استرالیا، بلژیک، برزیل، بلغارستان، کانادا، چین، کلمبیا، قبرس، اتحادیه اروپا، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، هند، اندونزی، مالزی، نیجریه، روسیه و کره جنوبی. به‌طور کلی، بومی‌سازی داده‌ها می‌تواند از اجباری کردن همه داده‌ها برای بومی‌سازی یا به‌سادگی درخواست بومی‌سازی یکی یا برخی از موارد زیر باشد: داده‌های شخصی، بهداشت، حسابداری، داده‌های مالی و مالیاتی، داده‌های دولتی و عمومی، داده‌های مخابراتی یا سایر اشکال فرآیندها یا خدمات مانند انتشار آنلاین یا قمار آنلاین که کانال‌های توزیع عادی را دور می‌زند.

چنین اقداماتی به شدت قطبی هستند و مواضع سیاستی بین دو دیدگاه افراطی در نوسان است. کسانی هستند که استدلال می‌کنند که جریان آزاد داده برای تجارت و نوآوری حیاتی است و خواستار هماهنگی استانداردهای نظارتی و اطمینان قانونی هستند. به عقیده بسیاری از کسانی که از این دیدگاه حمایت می‌کنند، رژیم‌های ملی خودسرانه‌ای که به دنبال کنترل جریان داده‌های فرامرزی هستند، با رشد اقتصادی مخالف هستند، زیرا آن‌ها بر بنگاه‌ها برای انطباق فشار وارد می‌کنند و عدم اطمینان در مورد حمایت از مالکیت معنوی نیز باعث ایجاد عدم اطمینان برای نوآوری می‌شود. در فناوری‌های دیجیتال. بسیاری دیگر تصور می‌کنند که کنترل داده‌ها آینده صنایع و فناوری‌ها را تعیین می‌کند و درخواست برای

هماهنگ کردن رژیم‌های قانونی و ارتقای تجارت دیجیتال به نفع متصدیان فعلی خواهد بود. در کشورهایی که در حال حاضر دارای مزیت رقابتی در این فناوری‌ها با اثرات مخرب برای کشورهای در حال توسعه هستند.

تأثیرات خاص بر کشورهای در حال توسعه

دستاوردهای اقتصادی از فناوری‌های دیجیتال بر دو نوع است: آن‌هایی که از توسعه و پیشگامی این فناوری‌ها و برنامه‌های کاربردی تجارت الکترونیک مرتبط به دست می‌آیند و آن‌هایی که از کاربرد آن‌ها در تولید صنعتی به دست می‌آیند. در حال حاضر تعداد زیادی از کشورهای در حال توسعه در هر دو جبهه به حاشیه رانده شده‌اند.

اولاً، داده‌های موجود نشان می‌دهد که بخش‌های بزرگی از شرکت‌های هوش مصنوعی^۱ ربات‌ها، هوش مصنوعی همگی در تعداد انگشت‌شماری از کشورها، یعنی کشورهای اروپای غربی، ایالات متحده آمریکا، چین و کره جنوبی واقع شده‌اند. از سال ۲۰۱۵، نه تنها بیشتر شرکت‌های رباتیک در کشورهای توسعه‌یافته مستقر بودند، بلکه بیشتر شرکت‌هایی که از اتوماسیون فرآیند رباتیک در تولید استفاده می‌کردند، در کشورهای صنعتی نیز مستقر بودند. ارتباط بین استفاده از فناوری‌های دیجیتال و افزایش رشد تجارت الکترونیک نیز به‌طور حکایتی توسط تخمین‌های مربوط به سهام خرده‌فروشی جهان در تجارت الکترونیک پشتیبانی می‌شود که نشان می‌دهد ۱۵ بازار برتر تقریباً دقیقاً همان‌جایی هستند که فناوری‌های دیجیتال جدید (به‌استثنا مکزیک، برزیل و هند) متمرکز شده‌اند. از نظر ایجاد امکان ایجاد کالاهای دانش‌مبتنی بر داده‌کاوی از طریق انگیزه‌های مختلف، در واقع زمینه را برای ظهور فناوری‌های هوش مصنوعی و رباتیک فراهم کرده است.

حقوق مالکیت^۲ همان‌طور که در این فرایند به تجارت الکترونیک مربوط می‌شود که در بخش بعدی به‌طور مفصل مورد بحث قرار می‌گیرد.

ثانیاً، وجود سطحی از ظرفیت‌های صنعتی پیش‌شرطی برای بهره‌مندی از فناوری‌های دیجیتال جدید و صنعت ۴/۰ است، با توجه به اینکه این فناوری‌ها و نوآوری‌هایی هستند که ظرفیت‌های صنعتی موجود را خودکار و متصل می‌کنند؛ به عبارت دیگر، رشد اقتصادی به میزان توانایی کشورها در جذب این فناوری‌ها و به‌کارگیری در صنعت موجود بستگی دارد (Periodi Vedagari, 2016: 11). مطالعات

1. RPA, AI & D

2. IPR

تفکیک شده در دسترس نیز نشان می‌دهد که صرفه‌جویی از فناوری‌های دیجیتال بیشتر در فعالیت‌های صنعتی در مقیاس بزرگ به وجود می‌آید. در برخی از بخش‌های فناوری فشرده مانند خودروسازی و فناوری رایانه که کاربردها و بازده فراوان است و احتمال کمتری در سایر بخش‌ها مانند پوشاک آماده یا فرآوری کشاورزی وجود دارد. دستاوردهای حاصل از به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال در صنعت می‌تواند بسیار گسترده و پتانسیلی باشد برای معکوس کردن برخی از روندهای رشد کندی که در دهه گذشته گریبان‌گیر تعداد زیادی از کشورهای صنعتی شده است. شرکت‌های مشاوره جهانی چندین تخمین و پیش‌بینی درباره تغییرات دگرگون‌کننده‌ای که در نتیجه هوش مصنوعی، رباتیک و رایانش ابری قابل انتظار است، ارائه کرده‌اند. پیش‌بینی می‌شود که استفاده گسترده از رباتیک در تولید، تولید ناخالص داخلی جهانی را تا سال ۲۰۳۰ تا ۱۴ درصد (۱۵/۷ تریلیون دلار) افزایش دهد. پیش‌بینی می‌شود که چین به‌عنوان کشوری که احتمالاً از افزایش تولید ناخالص داخلی (۲۶ درصد تا سال ۲۰۳۰) بهره می‌برد، پس از آن آمریکای شمالی قرار خواهد گرفت (۱۴ درصد تا سال ۲۰۳۰). اگرچه بسیاری از مناطق دیگر نیز مزایایی خواهند داشت. برای مثال، پیش‌بینی می‌شود که آفریقا از طریق استفاده بیشتر از هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰، ۵/۶ درصد تولید ناخالص داخلی را به دست آورد، در حالی که انتظار می‌رود آمریکای لاتین ۵/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی را به دست آورد. این گزارش تخمین می‌زند که بخش‌هایی که بیشترین سود را می‌برند، خدمات مالی و مراقبت‌های بهداشتی هستند؛ زیرا هوش مصنوعی بهره‌وری را در این بخش‌ها به شدت افزایش می‌دهد.

با این حال، واقعیت‌های نگران‌کننده‌ای در توزیع جغرافیایی کنونی فناوری و تولید صنعتی وجود دارد. یکی از جنبه‌های کلیدی اقتصاد دیجیتال که آن را از پیشرفت‌های گذشته متمایز می‌کند، این است که پیش‌ازین، فناوری‌ها به‌عنوان ورودی‌های فرآیند صنعتی‌سازی عمل می‌کردند. در حقیقت، صنعتی‌سازی و تنوع ساختاری به‌عنوان پیش‌نیازهایی برای مشارکت کشورها و برخورداری از مزایای اقتصاد دیجیتال به شمار می‌روند. این به این معناست که:

الف) اثرات دیجیتالی شدن به سطح توسعه کشورها بستگی دارد: برای کشورهای در حال توسعه با سطحی از قابلیت‌های صنعتی که در بخش‌هایی مانند خودروسازی و فناوری اطلاعات درگیر هستند، تلاش برای بهره‌وری صنعتی

از طریق RPA و هوش مصنوعی^۱ در سطح جهانی، انواع خاصی از مشاغل برون‌سپاری بیکار خواهد شد. این روندی است که در بخش فناوری اطلاعات در هند ادامه دارد^۲ و ادغام صنعت از طریق اتوماسیون فرایندها انتظار می‌رود ادامه یابد و پیامدهایی برای سایر کشورهای نوظهور، عمدتاً در آسیا و آمریکای لاتین داشته باشد. در جریان تغییرات ایجادشده توسط پرینت سه بعدی، رباتیک و هوش مصنوعی، دستاوردها بیشتر نصیب سازندگان تجهیزات اصلی در زنجیره‌های ارزش جهانی موجود می‌شود.

ب) برای کشورهایی که ظرفیت صنعتی کمی دارند، تنها به‌طور مصنوعی اطمینان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال به کار نمی‌روند و مشاغل در آینده نزدیک جابه‌جا نمی‌شوند. یک حساب متعادل‌تر از روند جاری این است که کشورهایی که دارای قابلیت‌های صنعتی گسترده نیستند، به‌عنوان مثال کشورهای کمتر توسعه‌یافته یا در بخش‌های خاصی که در آن فناوری‌های دیجیتال به‌طور گسترده به کار گرفته می‌شود، هیچ تأثیری نخواهند دید. نتیجه نسبتاً طولانی‌مدت این موضوع بسیار مهم‌تر است که باید به آن توجه کرد: عدم به‌کارگیری چنین فناوری‌هایی، کشورها را از امکان استفاده از دیجیتالی شدن برای رشد اقتصادی محروم می‌کند.

با گسترش استفاده کشورها از فناوری‌های دیجیتال، طیف گسترده‌ای از فرصت‌های شغلی پیش‌بینی می‌شود. در واقع اگر نه همه، تقریباً تمام مشاغل جایگزین در سایر حوزه‌های صنعت ایجاد می‌شوند. این پتانسیل ایجاد شغل مشروط به حضور نیروی کار بسیار ماهر و انعطاف‌پذیر است که می‌تواند از عملیات سطح شرکت که انتظار می‌رود زائد شود و به سایر زمینه‌های تخصصی که تبدیل صنعتی به سیستم‌های تولید ترکیبی را که در آن ماشین‌آلات و انسان کار می‌کنند، منتقل شود. کنار هم بیشتر این مشاغل در زمینه‌هایی مانند تحلیلگران داده، مهندسی اتوماسیون متخصص رباتیک، کارشناسان رایانش ابری و مدیران وظایف بین‌رشته‌ای خواهند بود و از اقتصادها خواسته می‌شود آموزش STEM را در اولویت قرار دهند که انتظار می‌رود نقش مهمی در توانمندسازی چنین مواردی ایفا کند.

1. AI

۲. در دو سال گذشته شاهد افزایش چشمگیر اتوماسیون فرایندها در صنعت فناوری اطلاعات بوده‌ایم که با اخراج در بخش فناوری اطلاعات هند مشهود است. قبل از پایان سال ۲۰۱۷، هفت تا از بزرگترین شرکت‌های هندی (Infosys Ltd، Wipro Technology Co، HCL Technologies Ltd، Cognizant Technology Solutions Corp، Tech Mahindra Ltd، DXC و Technology Co). مستقر در ایالات متحده، و Cap Gemini SA در فرانسه)، انتظار می‌رود که تقریباً ۱/۲۴ میلیون شغل در بازار هند ایجاد شود و ۴/۵ درصد از نیروی کار خود را رها کنند.

به‌عنوان مثال، فرسودگی شغلی فوری در بخش‌های فناوری اطلاعات در هند به‌طور بالقوه می‌تواند با آموزش کافی و مهارت مجدد این کارکنان در حوزه‌های آینده اقتصاد دیجیتال، مانند محاسبات ابری و تجزیه و تحلیل داده جبران شود.

تجارت الکترونیک و شکست چندجانبه‌گرایی: عدم انسجام بین سیاست و واقعیت

بررسی تحولات سازمان تجارت جهانی در تجارت الکترونیک، به‌ویژه با توجه به شدت ماهیت مسائل مطرح‌شده توسط اقتصاد دیجیتال همان‌طور که در بخش قبل بررسی شد، گیج‌کننده است. در سازمان تجارت جهانی، یک نقص شگفت‌انگیز در بحث سیاست تجارت الکترونیک، ناسازگاری بین چستی اقتصاد دیجیتال، جایی که مرزهای آن است و بهترین روش تنظیم آن است؛ به‌عبارت‌دیگر، فناوری‌های دیجیتال گستره واقعی تجارت دیجیتال را به‌عنوان ابزاری شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه‌ها، پلتفرم‌ها، برنامه‌ها و داده‌ها به‌عنوان عناصر اصلی آن نشان می‌دهند. در نتیجه مرزهای تجارت الکترونیک را برای تجارت کالا، خدمات و حفاظت از مالکیت معنوی گسترش می‌دهند؛ اما این حوزه گسترده اقتصاد دیجیتال اغلب در بحث‌های سیاستی در نظر گرفته نمی‌شود؛ بنابراین بسیاری از بحث‌ها در این موضوع متأسفانه عمدتاً بر تجارت خدمات متمرکز شده است. برخی از این اختلافات که توسط مواضع هر کشور درباره تجارت الکترونیک تشدید شده، منجر به کنار گذاشتن موضوعات شناسایی‌شده توسط کارگروه تجارت الکترونیک در سال ۱۹۹۸ شده است. بخش الف در زیر موضوعات کلیدی در بحث سیاست‌گذاری درباره تجارت الکترونیک در سازمان تجارت جهانی را مورد بحث قرار می‌دهد. بخش ب نشان می‌دهد که چگونه این ماهیت موزیانه سیاست تجاری، ترکیبی از توافقات دوجانبه و سیاست‌های ملی را ترویج کرده است که منافع برخی کشورها را در دستور کار دیجیتالی‌سازی جهانی بیشتر می‌کند.^۱

الف) عدم انسجام بین واقعیت‌های دیجیتال و بحث‌های سیاستی در سازمان تجارت جهانی

به‌طور کلی، با مرور تاریخ مذاکرات، به نظر می‌رسد که از زمان عضویت اولیه کشورهای مختلف در موافقت‌نامه‌های عمومی تجارت و تعرفه‌ها (گات) و موافقت‌نامه‌های عمومی تجارت و خدمات (گات‌ها) به‌عنوان بخشی از آن، گام‌های چندانی در سازمان تجارت جهانی برداشته نشده است. از دور اروگوئه، یک تحول مهم در این زمینه،

۱. سازمان تجارت جهانی، ۲۰۲۴

توافق‌نامه فناوری اطلاعات بوده است که هدف آن ارتقاء «حداکثر تجارت» است. محصولات فناوری اطلاعات، برای دستیابی به آن‌ها در توافق‌نامه تعرفه‌های صفر برای طیف منتخبی از محصولات فناوری اطلاعات، از جمله رایانه‌ها، تجهیزات مخابراتی، نیمه‌هادی‌ها و اجزای سازنده آن‌ها، نرم‌افزارها و تجهیزات ذخیره‌سازی داده‌ها در نظر گرفته شده است. کنفرانس وزیران سازمان تجارت جهانی در سنگاپور در سال ۱۹۹۶ توسط ۲۹ کشور تا سال ۲۰۱۵ به ۸۲ امضاءکننده افزایش یافت.

در سطحی کلی‌تر، یکی از مسائل حیاتی برای کشورها در حین مذاکره در سازمان تجارت جهانی این است که آیا تجارت الکترونیک و اشکال جدید خروجی‌های دیجیتال، به‌ویژه خدمات دیجیتال، باید به عنوان بخشی از موافقت‌نامه عمومی تجارت و تعرفه‌ها (گات) طبقه‌بندی شوند یا تحت موافقت‌نامه عمومی تجارت و خدمات (گاتز) یا هر دو. از ابتدا، مواضع متفاوتی در مورد این موضوع وجود داشته است که آیا تجارت الکترونیک باید به عنوان کالا یا خدمت شناخته شود، نوع حفاظت‌های لازم و اینکه چگونه می‌توان انواع مختلف تراکنش‌های مبتنی بر اینترنت و کالاهای دیجیتال را دسته‌بندی کرد. از آنجایی که تجارت الکترونیک تنها در اواخر دهه ۱۹۹۰ به موضوعی مهم تبدیل شد، برنامه‌کاری سازمان تجارت جهانی در سال ۱۹۹۸ برای رسیدگی به این مسائل جدید ایجاد شد. با وجود پیشرفت‌هایی که تحت این برنامه کاری انجام شد، اعضای سازمان نتوانسته‌اند سؤالات اصلی را به‌طور کامل حل کنند و به توافقی روشن و دائمی برای انتقال الکترونیکی دست یابند. به‌عنوان مثال، برخی از سؤالات و گزاره‌های مهم که هنوز بی‌پاسخ مانده‌اند عبارت‌اند از: در مورد اینکه آیا قوانین گاتز و تعهدات خاص موجود در آنجا برای ارائه خدمات الکترونیکی قابل اجرا هستند یا خیر، توضیح دهید.

در مورد اینکه آیا خدماتی که به‌صورت الکترونیکی معامله می‌شوند، در حالت یک یا دو قرار می‌گیرند. توضیح دهید^۱.

پیشرفت در شفاف‌سازی و برنامه‌ریزی خدمات جدیدی که از سال ۱۹۹۸ در زمینه تجارت الکترونیک به وجود آمده است.

توافق بر سر طبقه‌بندی محصولات دیجیتال (خواه تحت گات باشد یا گاتز).

تعیین مسائل مشابه برای استفاده از MFN و رفتار ملی، به‌ویژه بین خدمات

الکترونیکی ارائه‌شده و خدمات سنتی؛

۱. ماده ۱/۳ GATS در تعریف تجارت خدمات و شیوه‌های عرضه چهار حالت مختلف را ارائه می‌دهد: حالت ۱: از قلمرو یک عضو به قلمرو عضو دیگر. حالت ۲: در قلمرو یک عضو برای خدمات‌رسانی به مصرف‌کننده یک کشور دیگر. حالت ۳: از طریق حضور تجاری تثبیت‌شده در قلمرو کشوری دیگر. حالت ۴: از طریق حضور شخص حقیقی.

اینکه آیا ماده ششم گاتز در مورد تجارت الکترونیک (در مقررات داخلی) کاربرد دارد یا خیر، همچنین استثنائات ارائه شده در ماده چهاردهم گاتز تا چه حد برای تجارت الکترونیک اعمال می‌شود.

آنچه در گاتز واقعاً مشکل ساز بوده است، طبقه‌بندی محصولات در برنامه‌های زمانی است که از طبقه‌بندی مرکزی موقت سازمان ملل متحد سرچشمه می‌گیرد. اگرچه طبقه‌بندی سازمان ملل متحد از آن زمان به‌روزرسانی شده است، گاتز هنوز با نسخه ۱۹۹۱ کار می‌کند که انتخابی از بین (الف) رایانه و خدمات مرتبط، (ب) خدمات مخابراتی با ارزش افزوده، (ج) سرگرمی را ارائه می‌دهد.

یا خدمات سمعی و بصری و (د) خدمات مالی برای محصولات دیجیتال. این امر از ابتدا باعث سردرگمی درباره طبقه‌بندی محصولات شده است. به‌عنوان مثال، تحت گاتز، تعهدات مربوط به محتوای برنامه‌نویسی تحت خدمات سمعی و بصری طبقه‌بندی می‌شد، درحالی‌که تعهدات مربوط به انتقال اطلاعات صرفاً تحت عنوان مخابرات طبقه‌بندی می‌شد.^۱ محصولات و خدمات دیجیتال امروزه بسیار پیچیده‌تر هستند و این دسته‌بندی‌های اسمی را به طرق مختلف به چالش می‌کشند که منجر به ابهام بیشتر در مورد چگونگی مواردی مانند بازی‌های آنلاین، محاسبات ابری، موتورهای جست‌وجو، برنامه‌های کاربردی تلفن همراه، پلتفرم‌های اینترنتی، اینترنت اشیا می‌شود. به‌عنوان مثال، آیا بازی‌های آنلاین بخشی از خدمات سمعی و بصری هستند یا تحت خدمات مخابراتی یا اینکه صرفاً تحت رایانه و خدمات مرتبط قرار می‌گیرند، می‌تواند تعیین کند که چه تعداد ارائه‌دهنده خارجی امکان حضور در بازار دارند و چگونه در یک کشور با آن‌ها رفتار می‌شود. تعیین نحوه طبقه‌بندی هر یک از این‌ها پیامدهای جدی دارد؛ زیرا برنامه‌های گاتز تعدادی روش را ارائه می‌دهند که همه به طبقه‌بندی محصولات مانند نوع دسترسی به بازار، استثناءها، محدودیت در تعداد، ارزش و انواع دیگر محدودیت‌ها بستگی دارد. میزان سرمایه خارجی که ممکن است در آن بخش شرکت کند.

درحالی‌که تعدادی از اعضای سازمان تجارت جهانی تعهدات گسترده‌ای را برای دسترسی به بازار و رفتار ملی با رایانه و خدمات مرتبط با آن انجام داده‌اند، در سطوح تعهدات تفاوت‌هایی وجود دارد و بسیاری از کشورها در سایر بخش‌ها

۱. برای بحث در مورد سردرگمی ناشی از این استانداردها در شرایط فعلی، به Shin-yi Peng, GATS و خدمات برتر مراجعه کنید: چشم‌انداز قانونی، ۵۰ مجله تجارت جهانی ۱ (۲۰۱۶)، ۲۱-۴۶.

تعهدی نداشته‌اند. بخش‌ها و زیربخش‌هایی که یک کشور به آن‌ها متعهد شده است، می‌توانند میزان فضای سیاست ملّی را که باقی مانده‌اند، تعیین کنند. یک مثال خوب در این زمینه را می‌توان در تعهدات مربوط به دسته رایانه و خدمات مرتبط یافت که شامل پنج زیربخش فهرست‌شده در گاتز است: خدمات مشاوره مربوط به نصب سخت‌افزار رایانه، خدمات پیاده‌سازی نرم‌افزار، خدمات پردازش داده‌ها و پایگاه داده. خدمات، نگهداری و تعمیر و سایر خدمات کامپیوتری با فرض اینکه یک کشور متعهد به زیربخش «خدمات پردازش داده» باشد، این بدان معناست که دیگر نمی‌تواند دسترسی به بازار را محدود کند یا بین ارائه‌دهندگان داخلی و خارجی در مورد ارائه‌دهندگان رایانش ابری تمایز قائل شود، درحالی‌که زیرساخت دیجیتالی خود را راه‌اندازی می‌کند.

گستره آزادسازی رژیم جهانی تجارت الکترونیک در تعادل است که بستگی به این دارد که آیا خدمات ارائه‌شده به صورت الکترونیکی را می‌توان به‌عنوان یک سرویس تحت گاتز طبقه‌بندی کرد و اینکه آیا آن‌ها تحت حالت یک یا حالت دو قرار می‌گیرند. طبقه‌بندی به‌عنوان حالت یک این امکان را فراهم می‌کند. کشورها برای تنظیم فعالیت‌های ارائه‌دهندگان هرگونه خدماتی که از اینترنت استفاده می‌کنند به دلایل قضایی و سایر زمینه‌ها و توسط بسیاری از کشورهای در حال توسعه مورد بحث قرار گرفته است. حالت دو به معنای آزادسازی بخش به‌طور کامل به این دلیل است که مشتری معاملات را آغاز می‌کند و منجر به آزادسازی کامل تجارت دیجیتال می‌شود، همان‌طور که کشورهایمانند ایالات متحده برای آن استدلال کرده‌اند.

مکانیسم حل و فصل اختلافات سازمان تجارت جهانی به روشن شدن برخی از این مسائل در پرونده قمار ایالات متحده کمک کرده است. با تصریح اینکه ارائه الکترونیکی خدمات از طریق اینترنت به‌خوبی در حیطه اختیارات گاتز قرار دارد و آن را با صدور حکم در مورد شباهت، تحت حالت یک طبقه‌بندی کرده است. خدمات الکترونیکی و سنتی اما برخی از کشورها، مانند ایالات متحده آمریکا، از مدت‌ها پیش برای طبقه‌بندی اینترنت به‌عنوان حالت دو استدلال می‌کردند که منجر به آزادسازی بیشتر همه بازارهای مرتبط با اینترنت می‌شد، بر این اساس در نهایت تصمیم مصرف‌کننده است. به اینترنت (به‌جای جایی که ارائه‌دهنده خدمات تراکنش‌ها را آغاز می‌کند) دسترسی داشته باشید و از این رو نمی‌توان به‌طور غیرمنصفانه آن را محدود کرد. در چین پرونده سمعی و بصری، هیئت حل و فصل اختلاف سازمان تجارت جهانی حکم داده است که تعهدات خدمات شامل

همه خدمات ارائه شده، از جمله خدمات اینترنتی می شود.

اما این قضاوت ها راه حل کاملی برای بحث شدید در مورد طبقه بندی و درمان ارائه نمی کنند یا مرزهای گستردگی اقتصاد دیجیتال را تعیین نمی کنند یا برخی دستورات عمل های هنجاری درباره چگونگی ایجاد تعادل در تجارت، حریم خصوصی و منافع توسعه ارائه نمی دهند. توقف ارسال الکترونیکی تنها موردی است که بارها در سازمان تجارت جهانی تمدید شده است، از جمله در دهمین کنفرانس وزیران سازمان تجارت جهانی که در نایروبی در سال ۲۰۱۵ و یازدهمین کنفرانس وزیران سازمان تجارت جهانی در بوئنوس آیرس در سال ۲۰۱۷ برگزار و همچنین موافقت شد. در نایروبی در سال ۲۰۱۵ بررسی برنامه کاری در تجارت الکترونیک توسط کشورهای عضو انجام خواهد شد.

ب) موافقت نامه های تجارت آزاد و رژیم جدید تجارت الکترونیکی (دوفاکتو)^۱

می توان استدلال کرد که نیاز به سیاست در اقتصاد دیجیتال از اوایل دهه ۲۰۰۰ که پیشرفت هایی در توسعه بخش اینترنت اشیا^۲ اتفاق افتاد در مقایسه با زمان حال که نگرانی های تجاری در فناوری های دیجیتال فراتر رفته، به شدت تغییر کرده است. مدل های کسب و کار جدید برای بهره برداری از بازارهای اصلی و پیچیده که نوید افزایش نرخ سود را می دهند، به فناوری دیجیتال متکی هستند. وابستگی متقابل فناوری های دیجیتال مختلف برای توسعه چنین مدل های تجاری (و نوآوری ها و برنامه های کاربردی مرتبط) نیاز دو جانبه (دوفاکتو) را ایجاد کرده است: (الف) کاهش موانع ملی برای ترویج تجارت دیجیتال و (ب) ایجاد انگیزه برای محافظت از اختراعاتی که ایجاد می کنند. ارزش به عنوان مثال، علی رغم ظهور بی نظیر بخش اینترنت اشیا، ابزارهای نظارتی مختلفی از آن زمان برای محافظت از اختراعات اینترنت اشیا و کاربردهای گسترده تر آن ها پدید آمده اند. این الگو در چندین فناوری دیجیتال قابل ردیابی است، جایی که خلاء سیاست اولیه جای خود را به اقدامات ملی و FTA ها در تلاش برای ارتقای سطحی از هماهنگی سیاست مورد نیاز برای کاربرد گسترده و استفاده از فناوری های دیجیتال داده است.

بنابراین FTA ها ابزاری برای پیشبرد دستور کار سیاست دیجیتالی ارائه کرده اند و از اوایل دهه ۲۰۰۰ گام های مهمی در تنظیم هنجارها به دست آمده است. تا اکتبر

1. Defacto
2. IoT

۲۰۱۷، در مجموع ۴۴۵ موافقت‌نامه تجارت آزاد بین کشورها با در نظر گرفتن کالاها، خدمات و الحاق به‌طور جداگانه منعقد شده است. یک توافق‌نامه که حاوی مقررات تجارت الکترونیکی است و حداقل هفتاد FTA تا به امروز شامل فصل‌های تجارت الکترونیکی مفصل است.

در ابتدا، FTAها بر روی تعدادی از موضوعاتی که در سطح بین‌المللی در مذاکرات تجارت الکترونیکی باقی می‌مانند، تمرکز کرده‌اند؛ مانند ایجاد تعلیق دائمی بدون عوارض گمرکی برای واردات و صادرات محصولات دیجیتال و انتقال الکترونیک، تعریف و طبقه‌بندی، حفاظت از مالکیت معنوی در محصولات دیجیتال و اجرای آن؛ اما جدیدترین آن‌ها الگوهای نظارتی را درباره تجارت الکترونیک و حفاظت از مالکیت معنوی ارائه کرده‌اند که در مقایسه با موضوعاتی که در گروه کاری تجارت الکترونیک سازمان تجارت جهانی کنار گذاشته شده بود، پیشرفت چشمگیری داشته است. یک سطح کاملاً جدید ارزیابی تغییرات ارائه شده توسط آخرین FTAها نشان می‌دهد که آن‌ها ممکن است نه تنها به دنبال پر کردن شکاف‌های سیاستی در تجارت الکترونیک باشند، بلکه به دنبال ایجاد یک سوگیری هنجاری به نفع افراطی هستند.

آزادسازی اقتصاد دیجیتال؛ موضوعی که می‌تواند برای مذاکرات چندجانبه حتی فراتر از نتیجه توقف یازدهمین نشست وزیران سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۱۷ مشکل ساز باشد. نقشه‌برداری یک به یک از کشورهایی که قراردادهای آزاد تجاری مرتبط با تجارت الکترونیک را با درآمدهای تجارت الکترونیک امضا کرده‌اند نشان می‌دهد که درصد از بازار تجارت الکترونیک جهانی در حال حاضر توسط حداقل یک FTA از این نوع پوشش داده شده است. این به‌عنوان یادآوری به موقع خطر این است که یک محیط نظارتی جایگزین ایجاد شده توسط FTAها در حال تبدیل شدن به رژیم پیش فرض است که می‌تواند فضای سیاست کشورها را از طرق مختلف محدود کند. مهم‌ترین تغییرات در این زمینه توسط حفاظت از حقوق مالکیت معنوی ایجاد شده که شایسته ذکر ویژه است. این بخش، تأثیر قراردادهای آزاد تجاری را به‌عنوان تعیین‌کننده هنجارها در این حوزه مهم سیاست مورد بحث قرار داده است و نشان می‌دهد که چگونه آن‌ها تعادل را به نفع تجارت در هزینه اهداف توسعه و حفظ حریم خصوصی تغییر می‌دهند.

تکامل هنجارهای مبتنی بر FTA در تجارت الکترونیک

اگرچه محیط سیاست دوجانبه و چندجانبه فعالیت زیادی را در تجارت الکترونیک از جمله در FTAهای مرتبط با کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد، سه کشور ایالات

متحده آمریکا، سنگاپور و استرالیا نقش مهمی در شروع و توسعه متوالی هنجارهای تجارت الکترونیک قوی‌تر ایفا کرده‌اند. در FTA، اولین قراردادهای آزاد تجاری شامل فصولی درباره تجارت بدون کاغذ است و از طرفین می‌خواهد که از تجارت الکترونیکی حمایت کنند. افزایش سریع استانداردها از توافق‌نامه سنگاپور استرالیا در سال ۲۰۰۳ مشهود است؛ جایی که روند معرفی فصل‌هایی درباره تجارت الکترونیک با تعاریف دقیق، تعهدات برای کاهش موانع تجاری در تجارت الکترونیک و تعلیق دائمی بدون عوارض گمرکی برای محصولات دیجیتالی آغاز شد. این امر با آزادسازی بیشتر مفاد تجارت الکترونیک از توافق‌نامه کره و سنگاپور در سال ۲۰۰۶ دنبال شد. آزادسازی کامل بازارهای تجارت الکترونیک و تجارت دیجیتال از سال ۲۰۱۳ قابل مشاهده است، جایی که FTA حاوی مقرراتی است که فراتر از قوانین سازمان تجارت جهانی است و پوشش می‌دهد. موضوعات مختلفی که به حوزه گسترده‌تر فناوری اطلاعات مربوط می‌شوند مانند سیاست‌های مخابراتی، استانداردهای فناوری اطلاعات، امنیت سایبری، امضای الکترونیکی، سیستم‌های پرداخت الکترونیکی از جمله موارد دیگر در تلاش برای ایجاد یک بازار دیجیتال. مقررات به‌عنوان یک مانع بزرگ برای دیجیتالی شدن و به دنبال ایجاد یک اقتصاد دیجیتال آزاد شده است.

تجارت الکترونیک به موضوعی تبدیل شده است که هم‌اکنون در تعدادی از فصل‌های این قراردادها به جامع‌ترین شکل به آن پرداخته می‌شود. تجارت کالا، تجارت در خدمات، نوآوری و حمایت از مالکیت معنوی و فصول سرمایه‌گذاری قراردادهای آزاد تجاری، علاوه بر فصول اختصاصی تجارت الکترونیک، می‌تواند حاوی مقرراتی باشد که بر تجارت الکترونیک تأثیر می‌گذارد.

FTAهای اخیر، به‌ویژه توافق‌نامه تجاری ایالات متحده و کره جنوبی^۱ و توافق‌نامه مشارکت ترانس آتلانتیک اقیانوس آرام^۲ گسترده‌ترین در تعیین یک دستور کار بسیار آزاد شده با استثناءهای نسبتاً هزینه هستند. فضای تجارت الکترونیک نیز از طریق محدودیت در سیاست صنعتی مشهود است. برای مثال، توافق‌نامه مشارکت ترانس آتلانتیک اقیانوس آرام، دارای مقرراتی است که گزینه‌های سیاست صنعتی را برای کشورها در همه بخش‌ها، از جمله تجارت الکترونیک مشخص و محدود می‌کند. از طریق چنین گسترشی، قراردادهای آزاد تجاری اساساً تعادل سنتی بین تجارت و مسائل نظارتی تعیین شده در دور اروگوئه را تغییر می‌دهند.

1. KORUS
2. TPP

FTA و حفاظت از مالکیت معنوی در محصولات دیجیتال

مدیریت IPR در اقتصاد دیجیتال در مقایسه با سایر فناوری‌ها / بخش‌ها بسیار متفاوت و پیچیده است. همه روش‌های IPR در تجارت الکترونیک نقش دارند و بسیاری از کشورها (مانند ایالات متحده آمریکا و کانادا) مقرراتی در سیاست‌های قراردادهای اینترنتی ملی^۱ دارند که اجازه می‌دهد خروجی‌های دیجیتال از طریق تعدادی ابزار مالکیت معنوی محافظت شوند. سیستم‌های تجارت الکترونیک، موتورهای جست‌وجو یا برنامه‌های فنی در اینترنت احتمالاً توسط پتنت‌ها یا مدل‌های کاربردی محافظت می‌شوند. حفاظت از حق چاپ و حفاظت از حق اختراع (بسته به زمینه و حوزه قضایی) برای نرم‌افزار، طراحی وب‌سایت، محتویات وب‌سایت و انواع خاصی از محصولات دیجیتال (مانند نمایندگان مجازی) در دسترس است. در ایالات متحده آمریکا، نرم‌افزار را می‌توان به‌عنوان حق ثبت اختراع بر این اساس محافظت کرد که اختراع «... در جزئیات برنامه‌نویسی نیست، بلکه در دستگاه و روشی است که قابلیت ثبت اختراع آن بر اساس ترکیب ادعایی اجزا یا مراحل است». پایگاه‌های داده، الگوریتم‌ها و کدهای منبع معمولاً از طریق حق نسخه‌برداری یا قوانین پایگاه داده خاص در برخی کشورها محافظت می‌شوند. سایر مشخصات تجاری، مانند نام دامنه، آرم، نام محصول، عموماً توسط علائم تجاری محافظت می‌شوند. طرح‌های صنعتی را می‌توان برای محافظت از صفحات وب، گرافیک‌ها، رابط‌های کاربری و طرح‌های سایر محصولات دیجیتال استفاده کرد. علاوه بر همه این‌ها، اسرار تجاری را می‌توان برای محافظت از بسیاری دیگر از جنبه‌های پنهان فناوری که مستلزم دانش فنی واقعی است، استفاده کرد.

قراردادهای آزاد تجاری نقش مهمی در پیشبرد منافع IPR کشورهای صنعتی ایفا می‌کنند و شریک تجاری اصلی را قادر می‌سازند تا الگوی نظارتی ملی خود را به منطقه تجاری منتقل کنند. برای مثال، ایالات متحده آمریکا با موفقیت از قراردادهای آزاد تجاری برای تطبیق مقررات IPR استفاده کرده است، به‌نحوی که با سیاست ملی خود هماهنگ باشد. قراردادهای آزاد تجاری تعهدات مربوط به تجارت الکترونیکی را که التزام به پایبندی به معاهدات اینترنت^۲ در سال ۱۹۹۶ است، تشریح می‌کنند. اقدامات حفاظت فناوریانه و اطلاعات مدیریت حقوق، سیگنال‌های ماهواره‌ای رمزگذاری شده؛ نام دامنه؛ استفاده دولت از نرم‌افزار و ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی. FTAها همچنین با ارائه اقدامات مدنی، کیفری و اداری برای اجرای حقوق مالکیت

1. IP

2. WIPO

معنوی در محیط دیجیتال، به‌طور فزاینده‌ای بر اجرای IPR تمرکز می‌کنند و این روند هم در زمینه توافقات چندجانبه مانند TPP و هم در توافق‌نامه‌های دوجانبه مانند مره و آمریکا مشهود است.

۱. چگونه FTAها تعادل سیاست را تغییر می‌دهند و منافع موجود را تثبیت می‌کنند؟

شرکت‌های فعلی به‌طور بالقوه بازار جهانی را با صنایع نسبتاً متمرکز ترویج می‌کند. IPRهای تقویت‌شده می‌تواند منجر به انتقال اجاره اضافی بدون شواهد زیادی از نوآوری شود. دو مورد زیر شواهدی را ارائه می‌کنند، در غیاب تحلیل‌های سیستماتیک در این زمینه، مبنی بر اینکه چگونه IPR تعادل سیاست را به نفع تجارت غیر بحرانی تغییر می‌دهند.

الف) دسترسی به رمز (کد منبع)

برنامه‌های کامپیوتری از کدهای شی (که مردم می‌توانند ببینند) و کدهای منبع (که ماهیت باینری دارند) تشکیل شده‌اند. کد منبع که حاوی اطلاعات زیربنایی اختراع است با استفاده از اسرار تجاری محافظت می‌شود، اگرچه ثبت اختراعات این‌گونه اختراعات نیز ممکن است یک گزینه باشد. به دارنده اختراع اجازه می‌دهد تا بدون افشای کد منبع، الزامات افشاء را برآورده کند، بر اساس این دیدگاه که یک توصیف عملکردی می‌تواند برای یک برنامه‌نویس کامپیوتر ماهر برای تکرار کافی باشد. این فرض ممکن است واقعاً خوب نباشد؛ زیرا ابزار یک نرم‌افزار به پلتفرم‌هایی که در آن کار می‌کند، بستگی دارد. رویه معمول بسته نگه داشتن پلتفرم‌های برنامه به این معنی است که هرکسی به دنبال تکرار نرم‌افزار است، رابط‌های برنامه‌نویسی موردنیاز را نخواهد داشت. خالق سیستم عامل، ارائه‌دهندگان نرم‌افزارهای کاربردی شخص ثالث را عملاً غیرممکن می‌کند تا برنامه‌های رایانه‌ای را توسعه دهند که از نظر عملکرد با سیستم عامل پلتفرم بسته کاملاً سازگار باشد.

درواقع، اینکه آیا هر برنامه‌ای می‌تواند دوباره ایجاد شود یا نه به پیچیدگی آن برنامه و در دسترس بودن تمام اطلاعات بر روی پلتفرم‌های دیجیتالی که برای سازگاری عملکردی موردنیاز است، بستگی دارد. به دنبال چنین نگرانی‌هایی و استفاده روزافزون از نرم‌افزار در همه بخش‌ها، تعدادی از کشورها به دلایلی مانند مالیات، امور مالی، ماشین‌های رأی‌گیری و غیره نیاز به افشای کدهای منبع دارند. برخی دیگر خواستار دسترسی به کد منبع با دولت به دلایل امنیت ملی، انتقال فناوری، رفتار ضد رقابتی و

به‌عنوان بخشی از خریدهای دولتی هستند (کد منبع با چند استثناء، به‌ویژه امنیت). حتی جدای از دلایل امنیتی، این ممنوعیت چندین سؤال مهم سیاستی را ایجاد می‌کند، به‌عنوان مثال:

(الف) آیا در دسترس بودن و استفاده از اختراعات و اسرار تجاری در نرم‌افزار (بدون افشای کدهای منبع) به مخترعان اجازه می‌دهد تا دارایی‌های معنوی را به‌گونه‌ای جمع کنند که دیگران را از ساخت و تکرار چنین اطلاعاتی باز دارد؟ (ب) آیا اختراعات موجود بر روی نرم‌افزارهایی که بدون افشای کد منبع در برخی رژیم‌های ملی محافظت می‌کنند، یک اصل اساسی قانون ثبت اختراع، یعنی اعطای انحصار در ازای در دسترس قرار دادن اطلاعات زیربنایی حق اختراع در اختیار مخترعان آینده را نقض می‌کنند؟ اگر چنین است، آیا استانداردهای ثبت اختراع باید به‌طور گسترده از طریق FTA گسترش یابد؟ (ج) با گسترش فن‌آوری‌های دیجیتال به حوزه‌هایی مانند بانکداری و مالی، آیا باید حق ثبت اختراع بدون افشای کد منبع مجاز باشد، همان‌طور که در اقتصادهایی مانند ایالات متحده وجود دارد؟

(ب) داده‌ها و درمان آن در FTA

جریان آزاد داده‌ها، درحالی‌که یک عامل حیاتی برای تجارت دیجیتال است، یک دارایی بزرگ است. FTAهایی که تجارت دیجیتال را بین یک شریک تجاری مسلط و سایر شرکا آزاد می‌کنند، نمی‌توانند ارزش نامرئی داده‌هایی را که می‌توانند آزادانه توسط شریک غالب در منطقه تجاری به آن‌ها دسترسی پیدا کرده و از آن‌ها استفاده کند، به دست آورند. همچنین ارزیابی واضحی از ارزش برداشتن تعدادی از محدودیت‌ها در تجارت الکترونیکی وجود ندارد که داده‌کاوی بدون مانع را برای بخشی از شریک یا شریک‌هایی که دارای ظرفیت هستند، ترویج می‌دهد و فقط ارزش اقتصادی ایجاد می‌کند، اما از طریق اثرات ضدرقابتی منجر به زیان شدید وزن می‌شود. سناریوهای زیر را در نظر بگیرید:

سناریو ۱: شرکت‌های بزرگ جهانی با مقادیر زیادی اطلاعات جمع‌آوری شده از اطلاعات برای دیکته کردن گسترش شخصی خود استفاده می‌کنند و با استفاده از چنین مزیت‌های اطلاعاتی با هدف اطمینان از سود و قدرت بیشتر، اقدام به خرید سایر شرکت‌ها می‌کنند. به‌عنوان مثال، همان‌طور که اکنون می‌ست اخیراً اشاره کرده است، آمازون از داده‌های تراکنش‌های روی وب‌سایت خود برای تصمیم‌گیری تجاری مانند خرید

غذاهای کامل^۱ استفاده می‌کند؛ اما با کنترل روی غذاهای کامل، آمازون می‌تواند نوع کاملاً متفاوتی از داده‌ها را جمع‌آوری کند. آمازون را به وضوح از ترجیحات مصرف‌کنندگان در کالاهای خانگی مطلع می‌کند؛ بنابراین در مقابل فقط سفارش مشتری کالا در آمازون (مرتبط با غذاهای کامل) که به آمازون اجازه می‌دهد تا میزان سودآوری شرکت را برای خرید استنباط کند، مالکیت فعلی غذاهای کامل به آمازون اجازه می‌دهد تا داده‌هایی را درباره ترجیحات واقعی محصولاتی که مشتریان در کل بخش‌ها می‌پسندند، تولید کند. کالاهایی که در آن مشتریان تأمین‌کنندگان دیگری به جز غذاهای کامل و غیره را ترجیح می‌دهند (بهره‌گیری از مزیت اطلاعاتی به سطح کاملاً متفاوتی).

سناریوی ۲: شرکت‌های بزرگ جهانی از این اطلاعات شخصاً برای ارائه محصولات دیجیتال جدید مانند اینترنت اشیا بر اساس داده‌های تولیدشده در پلتفرم‌های آنلاین خود استفاده می‌کنند. هیچ‌یک از رقبا قادر به ارائه خدمات مشابه با کارایی یکسان نه‌تنها در مفهوم ایستا بلکه در مفهوم پویا نیستند؛ زیرا نوآوری‌های دیجیتال جدید به شرکت‌های فعلی کمک می‌کند تا دامنه بازار خود را گسترش دهند، جمع‌آوری داده‌های خود را افزایش دهند و بازار را حفظ کنند. مزایا (موقعیت‌های انحصاری ناشی از آن). به‌عنوان مثال، آمازون داش^۲ را در نظر بگیرید، یک اینترنت اشیا جدید که یک اینترنت اشیا است که مشتریان می‌توانند روی لوازم خانگی خود برچسب‌گذاری کنند و به‌طور خودکار سفارش دهند. این یک توسعه خودکار از پایگاه مشتریان فعلی آن است، اما این اینترنت اشیا دامنه آمازون را گسترش می‌دهد، بر اساس اطلاعاتی که رقبا آن در اختیار ندارند، مزیت آشکاری برای محصولات و پایگاه مشتریان آن فراهم می‌کند و نمی‌توانند به روش دیگری خرید/بازسازی کنند.

چنین مزیت‌های اطلاعاتی ذاتی که مزیت‌های انحصاری شرکت‌ها را تقویت می‌کند، بسیار فراتر از نگرانی‌هایی است که در انقلاب دیجیتالی مرکزی بودند. به‌عنوان مثال، مثال بالا به آمازون مزیتی می‌دهد که با موقعیت رقابتی آن به‌عنوان یک پلتفرم آنلاین برای تجارت محصولات بسیار متفاوت است. در این زمینه، زمانی که آمازون در مقایسه با سایر ارائه‌دهندگان ملّی مانند فلیپ‌کارت، ماینترا و اسنپ دیل^۳ در هند بهتر عمل می‌کند، می‌توان از عوامل رقابتی مانند تخفیف حجم و عرضه، زنجیره تأمین با حاشیه کمتر یا اشکال دیگر دفاع کرد. اتوماسیون فرایند خودکار در آمازون که ممکن

است آن را قادر سازد کالاهای مشابه/مشابه را با قیمت کمتر ارائه دهد. سناریوی ۳: شرکت‌های بزرگ می‌توانند کلان داده‌های موردنیاز برای ایجاد هوش مصنوعی یا سایر اشکال نوآوری جدید را به گران‌ترین پیشنهاددهندگان بفروشند. در این مورد، اگر شرکت‌هایی که در حال حاضر داده‌ها را دارند، اجازه فروش آن‌ها را داشته باشند، به بالاترین پیشنهاددهنده فروخته می‌شوند که همیشه ممکن است یک ام‌ان‌سی^۱ جهانی باشد که در آن بخش خاص فعالیت می‌کند؛ بنابراین، اثرات ضد رقابتی چنین داده‌هایی می‌تواند بسیار زیاد باشد و در غیاب سیاست رقابت جهانی قوی برای نظارت، منجر به تمرکز بیشتر ثروت و اثرات انحصاری بدتر شود.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که این تحلیل فوق نشان می‌دهد، وضعیت پس از ام‌سی^۲ بسیار پیچیده و دوسویه است. پس از طوفان که منجر به مذاکرات داغ درباره تجارت الکترونیکی شد، آرامشی وجود دارد، اما این ممکن است باعث ایجاد یا از بین بردن بحث تجارت الکترونیکی شود. کشورهای در حال توسعه در یک دوراهی در سیاست‌گذاری تجارت الکترونیک قرار دارند. نیاز به ایجاد چشم‌اندازی روشن و مثبت برای تجارت الکترونیک به عنوان بخشی از برنامه‌های دیجیتال ملی وجود دارد که منعکس‌کننده آرزوهای صنعتی آن‌ها باشد؛ اما در عین حال، نیاز به پرداختن به وضعیت چندجانبه فعلی که از دو موضوع بحرانی رنج می‌برد، وجود دارد. اول از همه، به نظر می‌رسد که بحث‌های تجارت الکترونیک در سازمان تجارت الکترونیک در حال حاضر فاقد مشروعیت است و این نگرانی را ایجاد می‌کند که آیا سازمان تجارت جهانی می‌تواند نیازهای تقویت تجارت را با منافع فردی و توسعه در این مورد متعادل کند. با این وجود، وابستگی متقابل اینترنت به عنوان یک رسانه، اهمیت دستیابی به اجماع درباره جریان‌های داده‌های فرامرزی و نیاز به تعادل بین نیازهای همه کشورها، راه‌حلی جمعی برای این مشکل می‌طلبد. این بخش پایانی برخی از افکار را در مورد آنچه کشورهای در حال توسعه می‌توانند انجام دهند و اقداماتی که می‌توان برای یافتن راه‌حل جمعی در سطح بین‌المللی انجام داد، ارائه می‌دهد.^۳

1. MNC

2. MC-11

۳. برگرفته از آمارهای مستند از سازمان تجارت جهانی

تنظیم دستور کار دیجیتال در سطح ملی

در آینده، تمام صنعتی شدن از نوع دیجیتال خواهد بود و برای کشورها مهم است که استراتژی‌هایی را در سطح ملی در نظر بگیرند و به اجرا بگذارند که چشم‌انداز روشنی از چگونگی تقویت این امر ارائه دهد. در اجرای سیاست‌های صنعتی دیجیتال، کشورها باید بر ایجاد دو نوع قابلیت اساسی که برای بهره‌مندی از اقتصاد دیجیتال مورد نیاز است، تمرکز کنند. اولین مجموعه از قابلیت‌ها، مهارت‌ها، دانش و دانش فنی است که برای صنعت ۰/۴ اهمیت ویژه‌ای دارند، مانند دانشمندان داده، مهندسان اتوماسیون فرایند رباتیک و دیگر انواع متخصصان فناوری. مهارت‌های بین‌رشته‌ای، یعنی مهارت‌هایی که تخصص فنی را با تخصص مدیریت کارخانه خاص برای ایجاد و اجرای سیستم‌های تولید ترکیبی لازم است، ترکیب می‌کنند و این موضوع در سال‌های آینده نیز ارزشمند خواهند شد. در مجموع ۲۸ درصد از ۹۰۰ شرکت مورد بررسی در ۱۲ کشور صنعتی در مورد قابلیت چاپ سه‌بعدی به‌عنوان یک گزینه صنعتی، کمبود پرسنل واجد شرایط را به‌عنوان مانع اصلی در تصمیم‌گیری خود گزارش کردند؛ اما این اشکال جدید از قابلیت‌ها باید با توجه به اینکه تجارت الکترونیک، در بخش‌های بزرگ، بازارهای آنلاین را برای کالاها و خدمات سنتی ایجاد می‌کند، در کنار قابلیت‌های صنعتی سنتی ساخته شده است که مهارت‌ها و دانش‌های روتین را در تولید ایجاد می‌کند. در نتیجه، در غیاب قابلیت‌های تولید اشکال متنوع خروجی‌های صنعتی، کشورها برای بهره‌مندی مستقیم از رونق تجارت الکترونیک مشکل خواهند داشت، به‌گونه‌ای که بتواند نیروی اساسی برای هر نوع تحولی باشد.

سایر اقدامات سیاستی که کشورها باید در نظر بگیرند عبارت‌اند از: ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال، بومی‌سازی داده‌ها، فیلتر اینترنت، سانسور اینترنت، دسترسی به کد منبع و حفاظت از مالکیت معنوی. از دهه ۱۹۷۰ وجود داشته است. برخی از مطالعات موجود نشان می‌دهند که در اجرای هریک از این اقدامات، تعدادی معاوضه وجود دارد. مهم‌ترین آن‌ها اینکه ممکن است ابزارهای ناکارآمدی برای دستیابی به اهداف توسعه باشند و شایستگی نسبی گزینه‌ها باید در طراحی استراتژی‌های ملی در نظر گرفته شود. برنامه‌های دیجیتال، با توجه به اثرات ضد رقابتی مختلف داده‌ها

اقدام جمعی در سطح بین‌المللی

قراردادهای آزاد تجاری و تمرکز فزاینده آن‌ها بر مسائل نظارتی (سرمایه‌گذاری، مالکیت

۱. برگرفته از آمار مستند سازمان تجارت جهانی

معنوی و تجارت الکترونیک) نه تنها تراز تجاری سنتی و مسائل غیرتجاری را تغییر می‌دهد، بلکه مسئله تنظیم قوانین هنجاری را نیز مطرح می‌کند. به جای ارائه یک انتخاب از چانه‌زنی متوالی که قبلاً به عنوان مزیت FTA، پیشنهاد شده بود، (FTA110) در حال حاضر همیشه «گامی جلوتر در یک داستان بی‌پایان» برای حفاظت و اجرای قوی‌تر است. حتی برای کشورهایی که نامه الکترونیکی را امضاء نمی‌کنند. FTAها مرتبط با تجارت، محیط FTA فعلی هنوز هم زمینه زیادی برای اثرات خارجی در قالب اثرات ضد رقابتی، تمرکز بازار ایجاد می‌کند. (در سطح جهانی) که در بلندمدت اثرات بدی برای اقتصاد جهانی خواهد داشت. سؤالات زیادی وجود دارد که مانند حفظ حریم خصوصی داده‌ها همچنان آشکار است. فناوری رمزگذاری؛ توسعه سیستم‌های پرداخت امن؛ قراردادهای الکترونیکی و مالیات که سؤالات مشروع سیاست عمومی را ایجاد می‌کند و با سایر حوزه‌های سیاست داخلی در داخل کشورها ارتباط برقرار می‌کند. مقامات تجاری باید پاسخ‌هایی بیابند که اهداف سیاست عمومی را بدون محدود کردن تجارت از یک طرف برآورده کند، بلکه همچنین اطمینان حاصل شود که آن‌ها از مزایای دسترسی و هزینه‌های کمتر برای صنعت و شرکت‌های محلی که از آن سرچشمه می‌گیرند، جلوگیری نمی‌کنند. این مسائل تنها از طریق همکاری نظارتی بین‌المللی قابل حل است.

نتیجه‌گیری


برای اجرای سیاست‌های صنعتی دیجیتال، کشورها باید بر ایجاد دو نوع قابلیت اساسی که برای بهره‌مندی از اقتصاد دیجیتال مورد نیاز است، تمرکز کنند: ۱. مجموعه‌ای از قابلیت‌ها، مهارت‌ها، دانش و دانش فنی است که برای صنعت ۴/۰ اهمیت ویژه‌ای دارند، مانند دانشمندان داده، مهندسان اتوماسیون فرایند رباتیک و ۲. انواع متخصصان فناوری. مهارت‌های بین‌رشته‌ای، یعنی مهارت‌هایی که تخصص فنی را با تخصص مدیریت کارخانه خاص که برای ترکیب، ایجاد و اجرای سیستم‌های تولید ترکیبی لازم است، ترکیب می‌کنند. همچنین، برای ایجاد یک مبنای هنجاری منصفانه و عادلانه برای همه تجارت دیجیتال، اقدام جمعی در سطح بین‌المللی مورد نیاز در حوزه اینترنت، روندهای آزردهنده در قراردادهای آزاد تجاری به‌طور بالقوه باید به عنوان پیشگامی برای نوآوری قانونی، نهادی و سیاست‌گذاری عمل کند که هنجارهای قابل دفاع خاصی را مجدداً برقرار می‌کند تا تجارت با توسعه و منافع حریم خصوصی افراد

را متعادل کند. یک زمین بازی مشترک و بین‌المللی لازم است که در آن بتوان این اثرات خارجی و وابستگی‌ها را مورد بحث، بررسی و حل و فصل قرار داد. آنچه قبل از هر چیز لازم است، راه‌اندازی مجدد بحث به شیوه‌ای جامع و با توجه مساوی به نگرانی‌های توسعه، حقوق صاحبان سهام و حفظ حریم خصوصی مرتبط با تجارت دیجیتال است. در انجام این کار، یک گام مهم بازگشایی و در نظر گرفتن کامل مسائل مربوط به تجارت الکترونیکی قدیمی است که در گروه کاری تجارت الکترونیک، سازمان تجارت جهانی در ارتباط با دیدگاه صنعتی ۰/۴ از اقتصاد دیجیتال باز مانده بود. در این زمینه، کشورهای در حال توسعه نیز باید اصرار داشته باشند که مسائل تجارت الکترونیک مرتبط با امنیت (امنیت سایبری، حمایت از مصرف‌کننده) را نمی‌توان از مسائل بزرگ‌تر استانداردهای صنعت، طبقه‌بندی، مالکیت معنوی، بی‌طرفی فناوری و غیره جدا کرد.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

Reza Portimore 

Abdolrahim Pedram 

منابع و مأخذ

- Anupam Chander and Uyen P. Le, (2015) 'Data Nationalism', *64 Emory Law Journal*, 677-739.
- COVID-19. World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/wtr2020_e.htm
- Ford, Martin (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*, Basic Books.
- Sinha, Jay I Thomas Forscht و Thomas T. Fung. (2016). How Analytics and AI Driving the Subscription E-Commerce Phenomenon *MIT Sloan Management Review*, (10).
- UNCTAD. (2021). *The Digital Economy Report 2021: Cross-Border Data Flows and Development*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2021>
- World Trade Organization. (2020). *World Trade Report 2020: A Global Approach to Trade and COVID-19*. World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/wtr2020_e.htm
- UNCTAD. (2021). *Digital Economy Report 2021: Cross-Border Data Flows and Development*. United Nations Conference on Trade and Development.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.