



بررسی ابعاد سیاسی و حقوقی جنگ چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها در پرتو روابط بین‌الملل

علیرضا رضایی^۱

مهدی اسکندری خوشگو^۲

درجه مقاله: علمی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶

^۱. دانشیار روابط بین‌الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، ایران ir.alirezarezaei@gmail.com

^۲. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل عمومی، گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

mehd1380skan@gmail.com

چکیده

در دهه‌های اخیر، رقابت‌های اقتصادی و فناوری میان کشورها به شدت افزایش یافته است. جنگ تراشه بین چین و ایالات متحده به عنوان یکی از مهم‌ترین این رقابت‌ها، نه تنها ابعاد اقتصادی و فناوری دارد، بلکه جنبه‌های حقوقی و سیاسی نیز به خود گرفته است. در این راستا، بررسی ابعاد مختلف جنگ تراشه از منظر سیاسی و حقوقی بین‌المللی ضروری به نظر می‌رسد. پژوهش حاضر که به روش توصیفی - تحلیلی بیان شده، تلاش نموده است تا به این پرسش پاسخ دهد که جنگ چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها دارای چه ابعاد حقوقی و سیاسی می‌باشد و چگونه این ابعاد بر روابط بین‌الملل تأثیرگذار هستند؟ در این پژوهش به بررسی تاریخیچه فناوری تراشه، تحلیل قواعد تجارت بین‌الملل، حقوق مالکیت معنوی و امنیت ملی و ارزیابی پیامدهای سیاسی و اقتصادی جنگ تراشه بر زنجیره تأمین جهانی و کشورهای ثالث خواهیم پرداخت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که جنگ تراشه باعث تغییرات قابل توجهی در زنجیره تأمین جهانی شده و کشورها به دنبال کاهش وابستگی به یکدیگر هستند. کشورهای ثالث نیز تحت تأثیر جنگ تراشه قرار گرفته و باید تصمیماتی اتخاذ نمایند که ممکن است موجب تغییرات در روابط دیپلماتیک و اقتصادی آنها گردد. جنگ تراشه چین و ایالات متحده نه تنها یک رقابت اقتصادی و فناوری است بلکه ابعاد حقوقی و سیاسی عمیقی دارد که بر روابط بین‌الملل تأثیر می‌گذارد.

• واژگان کلیدی

چین، ایالات متحده، تراشه، جنگ، روابط دیپلماتیک.

مقدمه

در عصر حاضر، فناوری به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در قدرت ملی و توسعه اقتصادی کشورها شناخته می‌شود. صنعت نیمه‌هادی و تولید تراشه‌ها به عنوان زیرساخت‌های اصلی بسیاری از فناوری‌های نوین، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. صنعت تراشه‌ها نه تنها بر روی تولیدات الکترونیکی و دیجیتال تأثیر می‌گذارد، بلکه به عنوان محرکی برای نوآوری و پیشرفت در سایر صنایع نیز عمل می‌نماید. به همین دلیل، رقابت در چنین حوزه‌ای، به یکی از محوری‌ترین موضوعات روابط بین‌الملل تبدیل شده است. جنگ تراشه میان چین و ایالات متحده به عنوان یک نمونه بارز از این رقابت‌ها، نشان‌دهنده تنش‌های فزاینده‌ای است که ناشی از تلاش دو کشور برای تسلط بر بازار جهانی فناوری‌های پیشرفته است. با فروپاشی شوروی و پایان نظام دوقطبی ایالات متحده آمریکا مدعی کسب جایگاه قدرت بلامنازع قدرتمندترین دولت در نظام بین‌الملل گردید، بازیگری که توانایی جهت‌دهی به قواعد و رویه‌های بین‌المللی را به تنهایی داراست (خانی و مسرور، ۱۳۹۶: ۱۵۹). ایالات متحده به عنوان یکی از پیشگامان صنعت نیمه‌هادی، با نگرانی از پیشرفت‌های سریع چین در این حوزه، اقداماتی شامل وضع تعرفه‌ها، تحریم‌ها و محدودیت‌های تجاری را برای محدود کردن دسترسی چین به فناوری‌های حساس و پیشرفته آغاز کرده است. از سوی دیگر، چین با برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و سرمایه‌گذاری‌های کلان در صنعت نیمه‌هادی، به دنبال کاهش وابستگی خود به فناوری‌های خارجی و افزایش توانمندی‌های داخلی است. تلاش‌های چین نه تنها موجب تقویت موقعیت این کشور در بازارهای جهانی شده، بلکه باعث افزایش تنش‌ها و رقابت‌های سیاسی و اقتصادی نیز گردیده است. چین مهم‌ترین بازیگر بریکس محسوب شده و این گروه بندی، سرشتی چین محور دارد. تغییر محیط بین‌الملل، تقویت هویت بین‌المللی، افزایش قدرت اثرگذاری و چانه‌زنی و رویارویی با تصویر منفی از چین، از جمله مهم‌ترین اهدافی هستند که چین از رهگذر همکاری با بریکس پی‌جویی می‌نماید (سلیمان‌پور و مولایی، ۱۳۹۲: ۱۶-۱۸). چین همواره با تصریح بر این امر که کشورهای منطقه می‌توانند مشکلات منطقه‌ای خود را در قالب همگرایی منطقه‌ای حل کنند، تلاش کرده است تا بدین وسیله مانع گسترش حضور و نفوذ هرچه بیشتر ایالات متحده در منطقه به بهانه مبارزه با تروریسم شود (حاجی‌یوسفی و الوند، ۱۳۸۷: ۱۸۰-۱۸۱). قدرت یابی چین و جلوه‌گر شدنش در قامت و قواره قدرتی بزرگ و نقش

بنیادین آن در سیاست بین‌الملل محل مناقشه نیست (چگنی‌زاده، ۱۳۸۶: ۳۶). با توجه به وابستگی روزافزون صنایع گوناگون به فناوری‌های نوین و به‌ویژه تراشه‌ها، هرگونه تنش بین چین و ایالات متحده آمریکا می‌تواند زنجیره تأمین جهانی را به خطر انداخته و سبب تبعات جدی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در سطح جهانی گردد. به علاوه، ابعاد حقوقی چنین جنگی، همچون نقض حقوق مالکیت معنوی و قواعد تجارت بین‌المللی، چالش‌های جدیدی را در روابط بین‌الملل ایجاد کرده است. پرسش اصلی پژوهش حاضر عبارت است از این که جنگ چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها دارای چه ابعاد حقوقی و سیاسی می‌باشد و چگونه این ابعاد بر روابط بین‌الملل تأثیرگذار هستند؟ فرض پژوهش حاضر، که به روش توصیفی - تحلیلی بیان شده، بر این است که جنگ چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها دارای ابعاد سیاسی و حقوقی عمیقی می‌باشد که می‌توانند به تغییرات در نظام‌های قدرت جهانی، ساختارهای اقتصادی و رویه‌های حقوقی بین‌المللی منجر شوند. بدین معنا که جنگ بر سر تراشه‌ها نه تنها بر رقابت‌های تجاری بلکه بر نظم بین‌المللی و تعادل قدرت تأثیرگذار خواهد بود. در مطالعاتی که در گذشته انجام گردیده، مواردی چون جنگ تجاری چین و ایالات متحده و تأثیرات آن بر سیاست‌های اقتصادی بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مثال در کتابی تحت عنوان «نبرد تراشه‌ها جنگ بر سر حیاتی‌ترین فناوری جهان» نوشته کریس میلر، به صورت جزئی و محدود برخی ابعاد خاص سیاسی از جنگ تراشه را مدنظر قرار داده، اما بررسی جامع‌تری از ابعاد سیاسی و حقوقی و تأثیرات آن‌ها بر روابط بین‌الملل ارائه نکرده است. پژوهش حاضر تلاش دارد با نگاهی دقیق و همه‌جانبه، ابعاد حقوقی و سیاسی جنگ تراشه چین و ایالات متحده را شناسایی نموده و به تحلیل تأثیرات آن‌ها بر سیاست‌ها و روابط بین‌المللی بپردازد. در این راستا، مسائلی شامل، نخست، بحث ظهور فناوری تراشه، دوم، موضوع تعریف و زمینه تاریخی جنگ تراشه‌ها، سوم، مسأله چارچوب سیاسی و حقوقی جنگ تراشه‌ها، چهارم، بحث رقابت چین و ایالات متحده، پنجم، مسأله نبرد چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها، ششم، موضوع ابعاد حقوقی جنگ تراشه چین و ایالات متحده آمریکا و هفتم، بحث پیامدهای جنگ تراشه بر روابط بین‌الملل مورد بررسی و تحلیل قرار خواهد گرفت.

۱- ظهور فناوری تراشه

تاریخچه فناوری تراشه به اواسط قرن بیستم برمی‌گردد، زمانی که نخستین ترانزیستورها و مدارهای یکپارچه توسعه یافتند. در سال ۱۹۴۷، ترانزیستور توسط جان باردین، والتر براتین و

ویلیام شاکلی در آزمایشگاه‌های بل اختراع شد. اختراع تراشه، انقلابی در دنیای الکترونیک ایجاد نمود و به عنوان یک جایگزین مناسب برای لامپ‌های خلاء که در آن زمان در دستگاه‌های الکترونیکی استفاده می‌شدند، شناخته شد. ترانزیستورها به دلیل اندازه کوچک‌تر، مصرف انرژی کم‌تر و قابلیت اطمینان بیشتر، به سرعت جای خود را در بازار پیدا کردند. با پیشرفت تکنولوژی، در دهه ۱۹۶۰، مدارهای یکپارچه معرفی شدند. مدارها امکان ترکیب چندین ترانزیستور و اجزای دیگر در یک قطعه سیلیکونی را فراهم نمودند و به این ترتیب، اندازه دستگاه‌های الکترونیکی به طرز چشمگیری کاهش یافت. تحولات یادشده، به ویژه در صنعت کامپیوتر تأثیرگذار بود و باعث شد که رایانه‌ها به تدریج به ابزاری عمومی تبدیل شوند. از آن زمان به بعد، پیشرفت‌های مداوم در طراحی و تولید تراشه‌ها باعث شد تا این قطعات به عنوان یکی از ارکان اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات شناخته شوند. پیشرفت‌هایی مانند قانون مور، که بیان می‌نماید تعداد ترانزیستورها در یک مدار یکپارچه هر دو سال دو برابر می‌شود، نشان دهنده سرعت رشد فناوری تراشه‌ها بود. قانون مور، به طور مستقیم بر روی قدرت پردازش و کارایی دستگاه‌های الکترونیکی تأثیر گذاشت و موجب توسعه تکنولوژی‌های نوینی مانند تلفن‌های هوشمند، رایانه‌های شخصی و اینترنت اشیاء شد. تراشه‌ها به دلیل قابلیت‌های پردازشی بالا و اندازه کوچک خود، امکان توسعه تکنولوژی‌های نوین را فراهم کردند. به عنوان مثال، ظهور تلفن‌های هوشمند که اکنون به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره تبدیل شده‌اند، بدون وجود تراشه‌های پیشرفته ممکن نبود. دستگاه‌ها با استفاده از تراشه‌های قدرتمند قادر به انجام کارهای پیچیده‌ای مانند پردازش تصویر، بازی‌های سه بعدی و ارتباطات بی‌سیم هستند. علاوه بر تأثیرات بر زندگی روزمره افراد، فناوری تراشه همچنین نقش به‌سزایی در رشد اقتصادی و نوآوری در سطح جهانی ایفا نموده است. صنایع مختلف از جمله خودروسازی، پزشکی و ارتباطات به شدت تحت تأثیر پیشرفت‌های فناوری تراشه قرار گرفته‌اند. خودروهای مدرن امروزی با استفاده از حسگرها و سیستم‌های کنترلی مبتنی بر تراشه‌ها قادر به ارائه ویژگی‌هایی مانند رانندگی خودکار و سیستم‌های سرگرمی پیشرفته هستند. بنابراین، ظهور فناوری تراشه نه تنها تحولی در دنیای الکترونیک ایجاد کرد، بلکه به تغییرات اجتماعی و فرهنگی نیز دامن زد. با گسترش دسترسی به تکنولوژی‌های نوین، افراد بیشتری توانستند از خدمات دیجیتال بهره‌مند شوند. صنعت تراشه در شکل دادن به پویایی‌های تکنولوژی جهانی و روابط بین‌الملل به‌ویژه بین چین و ایالات متحده محوری بوده است (Sai Sukrut, 2023: 7).

۲- تعریف و زمینه تاریخی جنگ تراشه‌ها

جنگ تراشه‌ها، اصطلاحی است که به رقابت‌های فزاینده و تنش‌های سیاسی، اقتصادی و امنیتی بین چین و ایالات متحده آمریکا در زمینه تولید و فناوری نیمه‌هادی اشاره دارد. رقابت در صنعت تراشه‌ها، به عنوان یک عامل کلیدی در پیشرفت تکنولوژیکی و نوآوری‌های صنعتی شناخته می‌شود. تراشه‌های نیمه‌هادی، قلب دستگاه‌های الکترونیکی مدرن مانند گوشی‌های هوشمند، لپ‌تاپ‌ها، خودروهای خودران و دیگر سیستم‌های فناوری ارتباطی و اطلاعاتی هستند. تراشه‌های نیمه‌هادی، به واسطه تکنولوژی‌های پیشرفته مورد استفاده در طراحی و تولید، به یک عنصر حیاتی در صنایع گوناگون تبدیل شده‌اند. جنگ تراشه‌ها نه تنها یک رقابت تجاری، بلکه یک نبرد استراتژیک برای تسلط بر فناوری و منابع اقتصادی است. فلسفه جنگ تراشه‌ها در بردارنده ابعاد متعددی است که بیشتر آن‌ها به تطابق و تضاد منافع ملی در دنیای جهانی‌سازی مربوط می‌شود. به علاوه، چنین نبردی، با ابعادی از جمله محافظت از نوآوری‌های داخلی، حفظ شغل در صنایع خاص و دفاع از بسترهای حقوقی و اقتصادی ملی گره خورده است. آغاز روابط چین و ایالات متحده آمریکا، به دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میلادی بر می‌گردد، زمانی که چین خط مشی «درهای باز» را تحت رهبری دنگ شیائوپینگ اتخاذ نمود و تلاش کرد تا اقتصاد خود را به بازار جهانی متصل نماید. در این دوره، ایالات متحده شروع به سرمایه‌گذاری در چین و انتقال فناوری‌های پیشرفته خود به این کشور کرد. روابط تجاری اولیه به‌طور مستقیم به افزایش قابلیت‌های تولیدی و فنی چین انجامید و به مرور توانایی این کشور را در زمینه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تقویت نمود. در دهه‌های بعد، رشد سریع اقتصادی چین و رقابت با ایالات متحده افزایش یافت. چین به‌طور مداوم در حال سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه و توسعه فناوری بود و شرکت‌هایی مانند هوآوی توانستند توانایی‌های خود را در بازار جهانی افزایش دهند. ایالات متحده به‌عنوان یک ابر قدرت در تولید و تحقیق فناوری، از رشد اقتصادی چین و پاگرفتن آن در صنایع فناوری، احساس نگرانی کرد و این مسأله، زمینه را برای تنش‌های بعدی فراهم کرد. جنگ تراشه‌ها در زمینه تغییرات ساختاری در نظام جهانی به وقوع پیوسته است. با افزایش قدرت سیاسی و اقتصادی چین، دو قطب جدید در عرصه جهانی شکل گرفته است: «قطب غرب به رهبری ایالات متحده و قطب شرقی به رهبری چین». تغییر ساختاری در نظام جهانی نه تنها روابط بین‌الملل را تحت تأثیر قرار داده، بلکه چالش‌هایی برای زندگی اجتماعی، تجاری و ارتباطات بین دولت‌ها به وجود آورده است. امنیت ملی به‌ویژه در

دنیای دیجیتال کنونی، عنصر مهمی در تنظیم سیاست‌های بین‌المللی و روابط بین کشورها است. ایالات متحده به دلیل نگرانی‌های جدی از سرقت فناوری و اطلاعات توسط چین، تصمیم به اتخاذ تحریم‌های تجاری و سرمایه‌گذاری در بازسازی صنایع بومی اثرگذار گرفته است. ایالات متحده برای حفظ مزایای خود از نمونه‌های فناوری، سرکوب واردات و رقابت چین را شروع کرده است. از سوی دیگر، چین تلاش کرده است تا تولیدات خود را تقویت نماید و به تولیدکننده پیشروی بازارهای جهانی تبدیل شود. تلاش‌های چین، بستر مناسبی برای بروز تنش‌های تجاری شدید فراهم آورد. ایالات متحده با استفاده از تحریم‌ها و تسهیل قوانین تجاری، شرکت‌های چینی را تحت فشار قرار داد. مثال بارز این قضیه، تحریم‌های آمریکا علیه هواوی و ممنوعیت استفاده از فناوری‌های خاص شرکت هواوی در سطوح مختلف، از جمله بانک‌ها و نهادهای مالی بزرگ، است. تصمیمات بیان‌شده، سبب شکل‌گیری چالش‌هایی جدی در زمینه زنجیره‌های تأمین جهانی و همکاری‌های بین‌المللی گردید. نوآوری یکی از جنبه‌های کلیدی این جنگ است. چین با سرمایه‌گذاری کلان در تحقیق و توسعه به دنبال به دست آوردن جایگاه برتر در فناوری‌های پیشرفته بوده است. ایالات متحده نیز برای حفظ مزیت خود نیازی به سرمایه‌گذاری مشابه احساس می‌نماید، درگیری بین دو کشور در زمینه نوآوری، به‌ویژه در فناوری‌های نیمه‌هادی، نقش بسیار اساسی در ایجاد جنگ ترشه‌ها ایفا می‌کند. حرکت آزادانه محصولات در منطقه، افزایش سرمایه‌گذاری و ترویج پیوندهای اقتصادی نزدیک‌تر، مخرب‌ترین میدان جنگ بین چین و ایالات متحده در فناوری‌های نسل بعدی خواهد بود (Hu, et al., 2021: 434).

۳- بررسی چارچوب سیاسی و حقوقی جنگ ترشه‌ها

سازمان تجارت جهانی، به عنوان نهاد اصلی نظارت بر تجارت بین‌المللی، اصل تجارت آزاد و منصفانه را ترویج داده و با ایجاد قواعدی مشخص تلاش دارد تا از تنش‌های تجاری مانند آنچه در جنگ ترشه‌ها وجود دارد، جلوگیری نماید. برای مثال، اصل «عدم تبعیض» به این معناست که هیچ کشوری نمی‌تواند به طور غیرمنصفانه بر روی دیگر کشورها تعرفه‌ها یا محدودیت‌های تجاری تحمیل نماید. در جنبه‌های مختلف جنگ ترشه‌ها، ایالات متحده مکرراً به تحریم‌های تجاری و تعرفه‌های بالای واردات ترشه‌های چینی روی آورده است که به نوعی با اصول سازمان تجارت جهانی در تضاد است. به‌علاوه، توافقنامه‌های تجاری دو جانبه یا چندجانبه نقش حیاتی در تسهیل دسترسی به بازار و تأثیرگذاری بر سیاست‌های تجاری ایفا می‌نمایند. به عنوان مثال،

توافقتنامه‌های تجاری نظیر پیمان تجاری اقیانوس آرام (شراکت ترانس پاسیفیک)^۱ و مشارکت اقتصادی جامع منطقه ای^۲ به‌عنوان ابزارهایی برای تقویت روابط تجاری و جلوگیری از تنش‌ها می‌توانند به کار گرفته شوند. تحریم‌ها به‌عنوان ابزاری قدرتمند در دیپلماسی اقتصادی، از یک سو به‌عنوان عاملی برای فشار به یک کشور و از سوی دیگر به‌عنوان یک عامل منفعت‌دهنده مورد استفاده قرار می‌گیرند. ایالات متحده از تحریم‌ها به‌عنوان ابزاری برای تحت فشار قرار دادن چین و جلوگیری از پیشرفت‌های سریع این کشور در صنایع فناوری و نیمه‌هادی بهره می‌برد. تحریم‌های ایالات متحده آمریکا نه تنها دربردارنده ممنوعیت‌های تجاری برای برخی شرکت‌ها می‌شود، بلکه به محدودیت در صادرات فناوری‌های حیاتی نیز می‌پردازد. تحریم‌های ایالات متحده آمریکا، می‌توانند عواقب غیرمنتظره‌ای به همراه داشته باشند. به عنوان مثال، تأثیر تحریم‌های آمریکا بر شرکت‌های چینی باعث شتاب‌گیری تلاش‌های چین برای توسعه فناوری‌های داخلی و کاهش وابستگی به محصولات آمریکایی گردید. تحریم‌های ایالات متحده، موجب شکل‌گیری گروه‌های اقتصادی جدید و تقویت همکاری‌ها بین کشورهایی می‌شوند که در شرایط مشابهی قرار دارند. تنش‌های تجاری ناشی از جنگ تراشه‌ها به ایجاد تغییرات و دگرگونی‌های عمده‌ای در ساختارهای تجاری و اقتصادی بین‌المللی می‌انجامد. به‌طورمثال، کشورهایی که به‌دلیل تحریم‌های ایالات متحده تحت فشار قرار می‌گیرند، ممکن است تمایل بیشتری به همکاری با کشورهایی مانند روسیه یا ایران پیدا کنند که به نوعی از وضع موجود نیز آسیب دیده‌اند. تسلط چین بر تولید تراشه‌های نیمه‌هادی و وابستگی کشورهایی مانند ایالات متحده به محصولات چینی، به عدم تعادل در زنجیره‌های تأمین و به‌وجود آمدن تنش‌هایی در بازار جهانی می‌ینجامد. تحولات بوجود آمده نیازمند توجه و هماهنگی در سطح بین‌المللی است تا از بروز بحران‌های اقتصادی بزرگ جلوگیری شود. جنگ تراشه‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تأثیرات عمیقی بر حقوق بشر دارد. در دنیای کنونی، فناوری نه تنها به عنوان یک ابزار اقتصادی بلکه به عنوان عاملی کلیدی در تضمین حقوق بشر نیز شناخته می‌شود. فقدان دسترسی به فناوری‌های مدرن به نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی دامن زده و حقوق بشر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تحریم‌هایی که ایالات متحده علیه شرکت‌های چینی اعمال کرده، ممکن است باعث افزایش بیکاری و کاهش امکانات اقتصادی در چین شود. در این حین، چین نیز به دنبال تقویت کنترل بر روی منابع اطلاعاتی و فناوری به‌منظور حفظ امنیت ملی خود

^۱. Trans-Pacific Partnership.

^۲. Regional Comprehensive Economic Partnership.

است. دو رویکرد ممکن است موجب ایجاد محیط‌های غیر انسانی و نقض حقوق بشر در هر دو کشور گردد. بنابراین جداسازی، که به عنوان فرآیند تضعیف وابستگی متقابل بین دو ملت یا بلوک کشورها تعریف می‌شود، بین چین و ایالات متحده ادامه دارد و احتمالاً تسریع خواهد شد (Witt, et al., 2023: 1). رقابت برای به‌دست آوردن فناوری‌های نوین، به تضاد بین منافع اقتصادی و ارزش‌های انسانی می‌انجامد. در واقع، دولت‌ها برای حفظ موقعیت‌های اقتصادی خود ممکن است به تنزل معیارهای حقوق بشری و نادیده گرفتن اصول بنیادین حقوق بشر متوسل شوند. در چین، استفاده از فناوری‌های نظارتی به منظور کنترل اجتماعی و سرکوب مخالفان افزایش یافته است. در ایالات متحده نیز، تمرکز بر پروژه‌های امنیتی ممکن است به نقض حریم خصوصی شهروندان و اقلیت‌ها بینجامد. تنش‌های به‌وجود آمده، به‌طور غیرمستقیم بر حقوق بشر و اصول گفتگوها در سطح جهانی تأثیر گذاشته و نیاز به ارزیابی جدی از سوی جامعه بین‌المللی را به وجود می‌آورد. با توجه به جغرافیای پیچیده و پیامدهای جهانی جنگ تراشه‌ها، همکاری‌های بین‌المللی در راستای حمایت از حقوق بشر ضروری است. کشورهای مختلف باید برای پیشبرد اصول حقوق بشری و تضمین دسترسی به فناوری‌ها، تلاش بیشتری داشته باشند. اجرای کنوانسیون‌های بین‌المللی و پیروی از رهنمودهای حقوق بشری به‌عنوان یک چارچوب راهنما برای دستیابی به این اهداف، ضروری است. سازمان‌های بین‌المللی و غیردولتی قادر هستند به‌عنوان نهادهای نظارتی و مشورتی در امور حقوق بشر عمل نمایند و کشورها را به اتخاذ سیاست‌های مثبت و حمایتی ترغیب کنند. همچنین، دیالوگ‌های میان‌مللی و مذاکرات چندجانبه می‌توانند فرصتی مناسب برای بررسی تبعات جنگ تراشه‌ها بر حقوق بشر و تدوین راهکارهای مؤثر ارائه دهند.

۴- رقابت چین و ایالات متحده

چین به عنوان یک قدرت نوظهور در عرصه فناوری، در تلاش است تا در بازار جهانی تراشه‌ها نفوذ بیشتری پیدا نماید. با سرمایه‌گذاری‌های کلان در تحقیق و توسعه، چین به دنبال تبدیل شدن به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان تراشه در جهان است. چین با استفاده از استراتژی‌هایی مانند «ساخت چین ۲۰۲۵» سعی دارد تا در زمینه فناوری‌های پیشرفته، از جمله نیمه هادی‌ها، خودکفا شود. هدف چنین برنامه‌ای، کاهش وابستگی به واردات فناوری و تقویت زنجیره تأمین داخلی است. در این راستا، دولت چین به شرکت‌هایی مانند «شرکت علوم و

صنعت هوافضای چین^۱ و «مدیا تک^۲» کمک مالی و فنی می‌نماید تا بتوانند در رقابت با غول‌های فناوری جهانی مانند اینتل و سامسونگ قرار گیرند. در مقابل، ایالات متحده به عنوان پیشگام در صنعت فناوری و تولید تراشه، نگران از دست دادن موقعیت خود است. نگرانی‌ها زمانی شدت می‌گیرد که چین با دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، بر امنیت ملی ایالات متحده اثر بگذارد. ایالات متحده به دلیل برتری تاریخی خود در زمینه فناوری‌های نوین، احساس می‌کند که باید هرچه سریع‌تر اقداماتی را برای حفظ موقعیت خود انجام دهد. اقدامات ایالات متحده، شامل وضع تعرفه‌ها، تحریم‌ها و محدودیت‌های صادراتی به شرکت‌های چینی می‌شود. برای مثال، در سال ۲۰۱۹، وزارت بازرگانی ایالات متحده شرکت «هوآوی» را به لیست سیاه اضافه و باعث شد تا بسیاری از شرکت‌های آمریکایی نتوانند با این غول فناوری چینی همکاری کنند. ایالات متحده دیگر هژمون بلامنازع نیست و چین به یک وزنه سنگین تکنولوژیکی و سیاسی تبدیل شده است (Ghauri, et al., 2021: 2). دو کشور به دنبال تقویت موقعیت خود در عرصه جهانی هستند و این موضوع موجب بروز بحران‌های جدیدی در روابط بین‌الملل می‌شود. برای مثال، چین با توسعه سریع فناوری‌های نظامی و استفاده از تراشه‌های پیشرفته در تسلیحات خود، نگرانی‌هایی را در ایالات متحده ایجاد کرده است. چین در دهه‌های اخیر اقدام به نوسازی در ارتش و نیروهای نظامی خود کرده است. چه از نظر فناوری تسلیحاتی و چه از نظر سازمان نیروهای دفاعی دست به ابداعات نوینی زده است (کندی، ۱۳۸۵: ۶۲۳). مسائل موجود، باعث شد تا ایالات متحده به تقویت همکاری‌های نظامی و فناوری با متحدان خود، از جمله کشورهای اروپایی و ژاپن، روی آورد. علاوه بر این، جنگ تجاری میان دو کشور که از سال ۲۰۱۸ آغاز شد، ابعاد جدیدی به این رقابت بخشید. ایالات متحده با وضع تعرفه‌های سنگین بر کالاهای چینی تلاش کرد تا فشار اقتصادی بر چین وارد نماید و از طرف دیگر، چین نیز با پاسخ دادن به تعرفه‌های ایالات متحده، سعی کرد تا نشان دهد که نمی‌تواند به راحتی تحت فشار قرار گیرد. در این میان، نقش شرکت‌های بزرگ فناوری نیز بسیار حائز اهمیت است. شرکت‌هایی مانند اپل، اینتل و انویدیا با توجه به وابستگی به زنجیره تأمین جهانی، تحت تأثیر تحولات سیاسی و اقتصادی قرار دارند. شرکت‌ها باید بین حفظ روابط تجاری با چین و رعایت قوانین و مقررات ایالات متحده تعادل برقرار کنند. به عنوان مثال، اپل که بخش زیادی از تولیداتش را در چین انجام می‌دهد، با چالش‌هایی روبروست که ممکن است بر روی قیمت

^۱. China Aerospace Science and Industry Corporation.

^۲. Media Tek Inc.

محصولاتش تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، چین نیز تلاش دارد تا با توسعه فناوری‌های بومی و کاهش وابستگی به واردات تراشه‌ها، راه‌حلی برای مقابله با تحریم‌ها پیدا نماید. کشور چین سرمایه‌گذاری‌های کلانی در زمینه تحقیق و توسعه انجام داده و به دنبال جذب نخبگان علمی از سراسر جهان است تا بتواند در زمینه نوآوری‌های تکنولوژیک پیشرفت نماید. همچنین، برخی تحلیلگران معتقدند که جنگ تراشه به یک جنگ سرد جدید می‌انجامد که در آن دو کشور نه تنها در زمینه فناوری بلکه در حوزه‌های دیگر نیز به رقابت خواهند پرداخت.

۵- نبرد چین و ایالات متحده بر سر تراشه‌ها

بیش از یک قرن تقلاً برای به دست آوردن نفت باعث به راه انداختن جنگ‌ها، شکل‌گیری ائتلاف‌های غیرمعمول و منازعات دیپلماتیک زیادی شده است. حالا دو قدرت اقتصادی بزرگ دنیا در حال جنگ بر سر یک منبع ارزشمند دیگر هستند: «نیم‌رساناها یا چیپ‌ها یا تراشه‌هایی که به معنای واقعی کلمه کارهای زندگی روزمره ما را راه می‌اندازند». قطعات کوچک سیلیکون، قلب صنعتی ۵۰۰ میلیارد دلاری هستند که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ ارزش آن دو برابر شده باشد و هر آنکه زنجیره تأمین چین صنعتی را کنترل می‌نماید، شبکه درهم‌تنیده‌ای از شرکت‌ها و کشورهای سازنده تراشه‌ها کلیدی را در دست دارد که او را ابرقدرت بی‌رقیب می‌سازد. چین می‌خواهد فناوری تولید تراشه‌ها را داشته باشد. به همین دلیل است که آمریکا، به عنوان منشأ اصلی فناوری تراشه، تمایل دارد تا دست چین را از این چرخه کوتاه نماید. کریس میلر، نویسنده کتاب جنگ تراشه‌ها و دانشیار دانشگاه تافتس می‌گوید که دو کشور به وضوح درگیر مسابقه تسلیحاتی در آسیا و اقیانوسیه هستند. اما او اضافه می‌نماید که این مسابقه چیزهای بیشتری هم دارد: «این هم در بخش‌های سنتی مثل تعداد کشتی‌ها یا موشک‌های تولیدی است هم به طور فزاینده‌ای در قسمت کیفیت الگوریتم‌های هوش مصنوعی اتفاق می‌افتد که قادر است در سیستم‌های نظامی به کار گرفته شود. در حال حاضر آمریکا دارد برنده می‌شود اما جنگی که ایالات متحده بر سر تراشه‌ها با چین شروع کرده، اقتصاد دنیا را از نو شکل می‌دهد». ساخت نیم‌رساناها پیچیده، تخصصی و عمیقاً درهم پیچیده است. گوشی آیفون تراشه‌هایی دارد که در آمریکا طراحی شده، در تایوان، کره جنوبی و ژاپن ساخته شده و در چین مونتاژ شده است. هند که در حال سرمایه‌گذاری در این صنعت است، در آینده نقش بزرگتری در این عرصه ایفا می‌نماید. نیم‌رساناها یا نیم‌هادی‌ها در آمریکا اختراع و ساخته

شدند، اما در گذر زمان عمدتاً به دلیل مشوق‌های دولتی از جمله دادن یارانه تولید، آسیای شرقی به یک مرکز تولید آن‌ها تبدیل شد. این مسأله، به واشنگتن اجازه داد تا روابط تجاری و اتحادهای استراتژیکی را در آن بخش از آسیا شکل بدهد که در برابر نفوذ روسیه در طول جنگ سرد آسیب‌پذیر بود. در حال حاضر با نفوذ فزاینده پکن در آسیا و اقیانوسیه، این اتحاد استراتژیک به همان اندازه مفید است. مسابقه برای ساخت بهترین و کارآمدترین تراشه‌ها در جریان است؛ هرچه کوچک‌تر، بهتر. چالش چیست؟ چه تعداد ترانزیستور می‌توان روی کوچک‌ترین ویفر زیرلایه یا برش سیلیکونی قرار داد. ترانزیستورها کلیدهای الکتریکی کوچکی هستند که می‌توانند جریان الکتریسیته را قطع و وصل کنند. جو وانگ، یکی از شرکای شرکت بین‌اند کمپانی در دره سیلیکون آمریکا می‌گوید: «این امر همان چیزی است که در صنعت تراشه‌ها قانون مور می‌نامند؛ اینکه تعداد ترانزیستورها روی یک تراشه با مساحت ثابت هرچند سال یک بار دو برابر می‌شود و این هدف سختی برای دستیابی است. رسیدن به اینجا حتی برای بهترین تراشه‌سازهای دنیا کار راحتی نیست». اواسط سال ۲۰۲۲ میلادی، سامسونگ تبدیل به اولین کارخانه‌ای شد که تولید انبوه تراشه‌های ۳ نانومتری را آغاز کرد. اواخر آن سال شرکت صنایع نیم‌رسانای تایوان تی‌اس‌ام‌سی که بزرگ‌ترین تولیدکننده تراشه جهان و اولین تأمین‌کننده تراشه برای شرکت اپل است، به تولید انبوه تراشه‌های ۳ نانومتری رسید (Miller, 2022: 33). بیشتر تراشه‌های جهان در حال حاضر در تایوان ساخته می‌شوند و این جزیره خودمختار آنطور که رییس‌جمهورش می‌گوید سپر سیلیکون خوانده می‌شود. سپری که به بیان دیگر این جزیره را در مقابل چین که ادعای مالکیت آن را دارد، محافظت می‌نماید. پکن هم تولید تراشه‌ها را اولویت ملی خود قرار داده و به شدت در بخش ابررایانه‌ها و هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کند. آقای میلر می‌گوید: چین به هیچ عنوان نزدیک این مرحله هم نیست که سرآمد تراشه‌سازان جهان شود اما در دهه گذشته به سرعت در این زمینه، به‌ویژه از نظر قابلیت طراحی تراشه‌ها، پیشرفت کرده است. او اضافه می‌نماید: «به طور تاریخی همیشه شاهد بوده‌ایم که هر زمان کشورهای قدرتمند در زمینه فناوری کامپیوتری پیشرفتی داشته‌اند، آن را در بخش سیستم‌های اطلاعاتی جاسوسی و نظامی به کار گرفته‌اند»، بدین معنا که تحول الکترونیک را می‌توان نوعی تولید جهانی توصیف نمود (Yeung, 2022: 275). دولت بایدن در تلاش بود دسترسی چین به فناوری تولید تراشه را قطع نماید. در اکتبر سال ۲۰۲۴، واشنگتن مقررات گسترده کنترل صادرات را اعلام کرد که فروش تراشه‌ها، تجهیزات ساخت تراشه و نرم‌افزارهای

حاوی فناوری اطلاعات ایالات متحده به چین را برای شرکت‌ها، صرف‌نظر از اینکه شرکت‌ها در کجای دنیا مستقر باشند، غیرممکن ساخت. بر اساس مقررات گسترده کنترل صادرات، شهروندان آمریکایی و افراد دارای اقامت آمریکا هم از حمایت از توسعه یا تولید تراشه‌ها در کارخانه‌های مشخصی در چین منع شده‌اند (Kim & Rho, 2024: 444). مقررات وضع شده به شدت به چین ضربه می‌زند، چون برای توسعه صنعت نوپای تولید تراشه‌های خود هم سخت افزار و هم نیروهای مستعد را وارد کشور می‌نماید. شرکت ای‌اس‌ام‌ال هلند، حدود یک چهارم درآمدی را که از چین به دست می‌آورد، از دست خواهد داد. شرکت ای‌اس‌ام‌ال، تنها شرکتی است که پیشرفته‌ترین ماشین‌های لیتوگرافی ساخت تراشه‌های پیشرو را تولید می‌کند. لینها بائو، تحلیلگر موسسه تحقیقات سیاستگذاری تریویوم چین می‌گوید: «نیروهای مستعد در این صنعت اهمیت زیادی دارند. اگر به مدیران شرکت‌های نیم‌رسانای چین نگاه کنید، بسیاری از آن‌ها گذرنامه یا گرین کارت آمریکا دارند و در ایالات متحده آموزش دیده‌اند. آمریکا همچنین می‌خواهد تراشه‌های بیشتری تولید نماید» (Meijer, 2016: 59). قانون فدرال تراشه و علم که اوت ۲۰۲۲ اجرایی شد، به شرکت‌هایی که در داخل خاک آمریکا تراشه بسازند ۵۳ میلیارد دلار یارانه کمکی می‌دهد. بسیاری از بازیگران بزرگ از این امتیاز استفاده خواهند کرد. تی‌اس‌ام‌سی تایوان در دو کارخانه تولید تراشه به ارزش ۴۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری می‌نماید که تنها کارخانه‌های این شرکت در خارج از تایوان است. مایکرون تکنولوژی، بزرگ‌ترین تولید کننده تراشه‌های حافظه در آمریکا مورد استفاده ابرایانه‌ها، سخت‌افزارهای نظامی و هر دستگاهی است که پردازنده دارد، اعلام کرده که قصد دارد تا ۱۰۰ میلیارد دلار در ۲۰ سال آینده در یک کارخانه تراشه‌های کامپیوتری در شمال نیویورک هزینه کند. سانجی مهرتورا، مدیر اجرایی شرکت مایکرون می‌گوید: «قانون تراشه و علم می‌تواند شکاف بین تفاوت هزینه‌هایی را که تولید در ایالات متحده و آسیا دارد، پر نماید». مایکرون به سرمایه‌گذاری در کارخانه‌های ما در آسیا ادامه خواهد داد. بر اساس گزارش‌ها، بعد از این محدودیت‌ها شرکت اپل قرارداد خرید تراشه‌های حافظه از شرکت یانگ‌تسه مموری تکنولوژی وای‌ام‌تی‌سی را لغو کرده است. به گفته آقای بائو، تجربه شرکت هواوی نشان می‌دهد که این ماجرا به کجا ختم خواهد شد. او می‌گوید این غول دنیای ارتباطات از دومین تولیدکننده بزرگ گوشی‌های هوشمند جهان پس از سامسونگ، به یک شرکت واقعاً مرده تبدیل شد. او می‌گوید: «واشنگتن به راحتی می‌تواند یک شرکت فناوری چینی را فلج نماید. چین واقعاً گزینه جایگزینی برای پاسخ‌دادن به آمریکا ندارد.

پیش از این، ایالات متحده شرکت‌های چینی را هدف قرار می‌داد. اما این بار دامنه این موضوع به کل کشور تسری یافته است». خودداری از خرید کالا و خدمات یا ایجاد محدودیت برای صادرات محصولات خودش، بیش از فایده می‌تواند در این شرایط رکود اقتصادی به زیان چین باشد. چین به سازمان تجارت جهانی شکایت کرده، اما صدور یک قطعنامه می‌تواند سال‌ها زمان ببرد. در همین حال کارشناسان اعتقاد دارند، چین سرمایه‌گذاری و حمایت از صنعت تولید تراشه داخلی خود را دو برابر خواهد کرد.

۶- ابعاد حقوقی جنگ تراشه چین و ایالات متحده آمریکا

جنگ تراشه میان چین و ایالات متحده، به عنوان یکی از مهم‌ترین و پرتنش‌ترین رقابت‌های تجاری در عصر حاضر، به شدت تحت تأثیر قوانین تجارت بین‌الملل قرار دارد. تعرفه‌ها به عنوان یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌های تجاری، نقش بسیار اساسی در جنگ تراشه ایفا می‌نمایند. ایالات متحده با وضع تعرفه‌های سنگین بر کالاهای چینی، به دنبال کاهش واردات و حمایت از تولیدکنندگان داخلی است. اقدام آمریکا، نه تنها بر قیمت کالاهای تأثیر می‌گذارد، بلکه موجب افزایش تنش‌های تجاری نیز می‌گردد. تعرفه‌ها می‌توانند باعث افزایش قیمت محصولات برای مصرف‌کنندگان آمریکایی شوند و در نتیجه، موجب کاهش قدرت خرید آن‌ها گردد. در مقابل، چین نیز با وضع تعرفه‌های متقابل سعی در حفظ بازار داخلی خود و پاسخ به اقدامات ایالات متحده دارد. بحران‌های مختلف و بزرگی به‌طور دوره‌ای در سراسر جهان رخ می‌دهد و بر عملیات تجاری تأثیر می‌گذارد (Krammaer, 2022: 2). وضع تعرفه‌هایی به تولیدکنندگان چینی آسیب رسانده و درعین حال، فشارهایی را بر روی شرکت‌های آمریکایی که به بازار چین وابسته هستند، ایجاد می‌نماید. در نتیجه یک چرخه معیوب از تعرفه‌ها و واکنش‌های متقابل ایجاد می‌شود که نهایتاً به زیان هر دو طرف خواهد بود. تحریم‌ها یکی دیگر از ابزارهای کلیدی در جنگ تراشه هستند که توسط ایالات متحده علیه شرکت‌های چینی نظیر هوآوی اعمال می‌شوند. ایالات متحده تلاش می‌نماید تا دسترسی شرکت‌های چینی به فناوری‌های پیشرفته را محدود نماید، با این ادعا که فناوری‌های پیشرفته، امنیت ملی آمریکا را تهدید خواهند نمود. تحریم‌های ایالات متحده آمریکا، باعث دوقطبی شدن بازار جهانی فناوری که در آن کشورهای گوناگون به بلوک‌های اقتصادی رقیب تقسیم می‌شوند، می‌گردد. سازمان‌های بین‌المللی، نظیر سازمان تجارت جهانی نقش حیاتی در نظارت بر قواعد تجارت بین‌الملل دارند. سازمان‌های

بین‌المللی، به منظور تسهیل تجارت آزاد و عادلانه میان کشورها تأسیس شده‌اند، اما در شرایطی که کشورها به طور یک‌جانبه اقدام به وضع تعرفه‌ها و تحریم‌ها می‌نمایند، عملکرد چنین سازمان‌هایی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بررسی چالش‌هایی که سازمان‌های بین‌المللی در مواجهه با جنگ تراشه دارند، از جمله مشکلاتی است که نیازمند توجه ویژه می‌باشد. جهانی‌زدایی که اکنون یک امکان متمایز است، باعث تغییر کیفی قابل توجهی در استراتژی‌ها، ساختارها و رفتارها می‌شود (Witt, 2019: 1053). عدم توافق میان کشورها بر سر قواعد تجاری، ناتوانی در اجرای تصمیمات و عدم وجود مکانیزم‌های مؤثر برای حل و فصل اختلافات تجاری از جمله چالش‌های موجود در این خصوص می‌باشد. حقوق مالکیت معنوی یکی از ابعاد کلیدی جنگ تراشه است که به تنش‌های میان چین و ایالات متحده دامن زده است. حقوق مالکیت معنوی شامل پتنت‌ها، علائم تجاری و حق نشر می‌شود و حفاظت از آن‌ها برای نوآوری و توسعه فناوری ضروری است. ایالات متحده بارها چین را به نقض حقوق مالکیت معنوی (کپی برداری از فناوری‌های پیشرفته، سرقت داده‌ها و ...) متهم کرده است. در نتیجه تنش‌های شدیدی میان دو کشور ایجاد شده و ایالات متحده را به اتخاذ تدابیر سختگیرانه‌تر واداشته است. نقض حقوق مالکیت معنوی نه تنها به شرکت‌های آمریکایی آسیب می‌زند، بلکه سبب کاهش انگیزه برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه می‌گردد. نظام حقوقی مالکیت معنوی در چین و ایالات متحده متفاوت است. ایالات متحده دارای نظام حقوقی قوی‌تری در زمینه حفاظت از حقوق مالکیت معنوی است. در مقابل، چین به تدریج در حال تقویت قوانین خود در این زمینه است، اما هنوز هم انتقادات زیادی نسبت به عدم اجرای مؤثر قوانین وضع شده، وجود دارد. تغییرات به وجود آمده در سیاست‌های چین و آمریکا، تأثیرات قابل توجهی بر روابط تجاری و سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی داشته است. بررسی رابطه علی بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، که جز اصلی ادبیات تجارت بین‌المللی است و توسعه اقتصادی بلندمدت یک مثال مهم را ارائه می‌دهد (Jones & Khanna, 2006: 453).. رقابت چین با ایالات متحده در این زمینه بر کشورهای اروپای مرکزی و شرقی تأثیرات بسیاری گذاشته است (Turesanyi, 2023: 467) عدم قطعیت فزاینده فنی - ژئوپلیتیکی تجارت بین‌الملل را از طرق مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهد و توجه علمی بیشتر را می‌طلبد (Luo & Assche, 2023:1423). در شرایطی که تنش‌ها بر سر حقوق مالکیت معنوی افزایش یافته، همکاری‌های بین‌المللی برای حل و فصل اختلافات و ایجاد چارچوب‌های قانونی مناسب ضروری است. بررسی توافقات بین‌المللی،

همچون توافق تریپس^۱ که به منظور حمایت از حقوق مالکیت معنوی در سطح جهانی طراحی شده است، موضوع حیاتی خواهد بود. توافقات بین‌المللی، به عنوان یک ابزار مؤثر برای حل اختلافات میان کشورها عمل نموده و زمینه را برای همکاری‌های بیشتر فراهم می‌نمایند. همچنین، توافقات بین‌المللی، به ایجاد استانداردهای مشترک برای حفاظت از حقوق مالکیت معنوی یاری می‌رسانند. امنیت ملی یکی از محورهای اصلی در جنگ تراشه است که به اتهامات و اقداماتی که ایالات متحده علیه چین انجام می‌دهد، مربوط می‌شود. ایالات متحده مدعی است که همکاری با شرکت‌های چینی، تهدیدی برای امنیت ملی آمریکا تلقی می‌شود. ایالات متحده نگران است که فناوری‌هایی که توسط شرکت‌های چینی توسعه یافته‌اند، ممکن است به جمع‌آوری اطلاعات حساس یا نفوذ در زیرساخت‌های حیاتی بینجامند. ارزیابی پیامدهای امنیتی اقدامات ایالات متحده، بر روابط بین‌الملل و همکاری‌های نظامی میان کشورها موضوع درخور توجهی خواهد بود. ملی‌گرایی فنی، خطرات جدیدی را در تجارت بین‌الملل ارائه می‌کند که نوسانات و عدم اطمینان و پیچیدگی‌هایی را به همراه دارد (Luo, 2022: 550).

۷- پیامدهای جنگ تراشه بر روابط بین‌الملل

جنگ چین و ایالات متحده نه تنها به تغییرات در نحوه تولید و توزیع تراشه‌ها انجامیده، بلکه باعث شده کشورها به دنبال ایجاد زنجیره‌های تأمین مستقل و کاهش وابستگی به یکدیگر باشند. کشورها به ویژه کشورهای آسیایی که به شدت به فناوری‌های چینی وابسته شده‌اند، در حال بررسی راهکارهایی برای کاهش این وابستگی می‌باشند. کشورهایی همچون کره جنوبی و تایوان در تلاش‌اند تا با تقویت زیرساخت‌های خود و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، به یک خودکفایی نسبی در زمینه تولید تراشه دست یابند. سرمایه‌گذاری در این زمینه، باعث افزایش رقابت در بازار جهانی تراشه‌ها شده و در عین حال، کشورهای دیگر را نیز به سمت توسعه فناوری‌های بومی سوق می‌دهد. علاوه بر این، برخی کشورها به دنبال تنوع‌بخشی به منابع تأمین خود هستند تا از تأثیرات منفی جنگ تراشه بر روی اقتصاد جلوگیری نمایند. به عنوان مثال، کشورهای جنوب شرق آسیا مانند مالزی، سنگاپور و ویتنام سعی دارند با جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی و توسعه صنایع مرتبط، به عنوان مراکز جدید تولید تراشه شناخته شوند (Yahya, 2025) با توجه به محدودیت‌های وضع شده از سوی ایالات متحده بر روی

1. TRIPS Agreement.

شرکت‌های چینی، برخی از شرکت‌ها تصمیم به انتقال مراکز تولید خود به کشورهای دیگر گرفته‌اند. تغییرات به‌وجود آمده، به نفع کشورهایی است که در حال حاضر به عنوان مراکز تولید جدید شناخته می‌شوند و می‌توانند از چنین فرصتی برای جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی بهره‌برداری کنند. شرکت‌های بزرگ فناوری مانند اپل و نینتندو در حال بررسی گزینه‌های جدیدی برای تولید محصولات خود هستند که شامل انتقال خطوط تولید به کشورهای دیگر مانند هند یا مکزیک می‌باشد. انتقال خطوط تولید به کشورهای دیگر نه تنها به کاهش وابستگی به چین کمک می‌نماید، بلکه باعث ایجاد اشتغال و رشد اقتصادی در کشورهای مقصد نیز می‌گردد. تغییرات در زنجیره تأمین جهانی، موجب افزایش قیمت تراشه‌ها و کاهش دسترسی به فناوری‌های پیشرفته می‌شود. افزایش هزینه‌های تولید ناشی از تغییرات زنجیره تأمین، به افزایش قیمت خودروها و محصولات الکترونیکی می‌انجامد. کاهش دسترسی به فناوری‌های پیشرفته ممکن است موجب کندی روند نوآوری در صنایع مختلف گردد. افزایش تعرفه‌های آمریکا بر قیمت‌های صادراتی سبب کاهش صادرات شرکت‌های چینی به آمریکا شد (Jiao, et al., 2022: 1576). جنگ تراشه نه تنها ابعاد اقتصادی دارد، بلکه موجب افزایش تنش‌های سیاسی میان چین و ایالات متحده نیز شده است. تنش‌های سیاسی، باعث شکل‌گیری ائتلاف‌های جدید و تغییر در سیاست‌های خارجی کشورها می‌شوند. جنگ تراشه بخشی از یک رقابت بزرگ‌تر ژئوپلیتیکی است که شامل نفوذ اقتصادی، نظامی و سیاسی در سطح جهانی می‌شود. ایالات متحده سعی دارد با همکاری با کشورهای هم‌پیمان خود، جبهه‌ای علیه چین تشکیل دهد و از این طریق، نفوذ چین را محدود نماید. افزایش تنش‌ها بین چین و ایالات متحده، ممکن است بر روی دیپلماسی و مذاکرات بین‌المللی تأثیر بگذارد. کشورها به جای همکاری، به سمت رقابت‌های شدیدتر حرکت کرده و سبب عدم ثبات در روابط بین‌الملل می‌شوند. در این راستا، کشورها باید برای حفظ منافع ملی خود، سیاست‌های دیپلماتیک جدیدی را اتخاذ نمایند که ممکن است دربردارنده تحریم‌ها، توافقات تجاری جدید یا حتی همکاری‌های نظامی باشد. نگرانی‌ها درباره امنیت ملی و تهدیدات احتمالی ممکن است کشورها را به سمت افزایش بودجه نظامی و تقویت توان دفاعی سوق دهد. علاوه بر این، تمرکز بر روی امنیت ملی موجب کاهش توجه به مسائل انسانی و اجتماعی در سطح جهانی می‌گردد. بنابراین باید بر تحولات احتمالی آینده که سبب ایجاد تغییرات سیاسی و اقتصادی می‌شوند، تمرکز نمود (Colantone & Stanig, 2019: 51). کشورهای ثالث نیز تحت تأثیر جنگ تراشه قرار

دارند و باید تصمیم بگیرند که کدام طرف را حمایت کنند یا اینکه چگونه می‌توانند از این تنش‌ها بهره‌برداری نمایند. کشورهای کوچک‌تر ممکن است تحت فشار قرار گرفته تا یکی از طرفین را انتخاب کنند که این موضوع، استقلال سیاسی آن‌ها را تهدید می‌کند. همچنین، برخی کشورها تلاش دارند با اتخاذ رویکردی بی‌طرفانه، از مزایای هر دو طرف بهره‌برداری کنند. برخی دیگر از وضعیت موجود به عنوان یک فرصت برای جذب سرمایه‌گذاری‌ها و همکاری‌های جدید استفاده می‌نمایند. فشارهای اقتصادی یا سیاسی موجب بروز نارضایتی اجتماعی یا بحران‌های داخلی در کشورهای ثالث می‌شود که خود بر روی ثبات سیاسی آن کشورها تأثیرگذار است. ارزیابی جدایی تجاری ایالات متحده و چین از طریق دریچه زنجیره‌های ارزش جهانی بسیار حائز اهمیت است (Hu, et al., 2021: 1). بنابراین رقابت هژمونیک ایالات متحده و چین، چندلایه و پیچیده است (Xia, 2023: 336)

نتیجه‌گیری

جنگ تراشه بین چین و ایالات متحده به عنوان یک پدیده پیچیده و چندبعدی، ابعاد مختلفی از جمله اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و حقوقی را در بر می‌گیرد. جنگ چین و ایالات متحده به وضوح نشان‌دهنده رقابت‌های فزاینده‌ای است که در عصر جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات میان قدرت‌های بزرگ جهانی شکل گرفته است. جنگ تراشه، نه تنها به عنوان یک رقابت اقتصادی مطرح گردیده، بلکه به یکی از ارکان اصلی سیاست‌های جهانی تبدیل شده است. ایالات متحده به دنبال حفظ موقعیت خود به عنوان پیشرو در فناوری‌های پیشرفته است و چین نیز با هدف تبدیل شدن به یک قدرت فناوری جهانی، تلاش می‌نماید تا در این عرصه نفوذ بیشتری پیدا کند. رقابت چین و ایالات متحده به افزایش تعرفه‌ها، تحریم‌ها و محدودیت‌ها انجامیده که خود بر زنجیره تأمین جهانی تأثیر گذاشته و موجب تغییرات عمده‌ای در الگوهای تجاری شده است. از منظر حقوق بین‌الملل، جنگ تراشه به چالش‌های جدی در زمینه قواعد تجارت بین‌الملل و حقوق مالکیت معنوی منجر گردیده است. ادعاهای متقابل درباره نقض حقوق مالکیت معنوی و امنیت ملی، فضای حقوقی پیچیده‌ای را ایجاد نموده که نیازمند توجه جدی از سوی جامعه جهانی می‌باشد. وضعیت موجود ممکن است به ایجاد قوانین جدید و بازنگری در مقررات موجود بینجامد تا بتواند پاسخگوی نیازهای جدید و چالش‌های پیش‌رو باشد. جنگ تراشه، همچنین تأثیرات عمیقی بر روابط سیاسی بین کشورها دارد. افزایش

تنش‌ها میان چین و ایالات متحده نه تنها بر روی روابط دوجانبه، بلکه بر روی روابط چندجانبه نیز تأثیرگذار بوده و ممکن است به شکل‌گیری ائتلاف‌های جدیدی بینجامد. کشورها باید به دقت تصمیم‌گیری نمایند که چگونه می‌توانند از این تنش‌ها بهره‌برداری کرده یا از آن‌ها جلوگیری کنند. کشورهای ثالث در جنگ تراشه، مجبور به اتخاذ مواضع دشواری می‌باشند. کشورهای ثالث، باید تصمیم بگیرند که کدام طرف را حمایت کنند یا چگونه می‌توانند از این وضعیت به نفع خود استفاده نمایند. اقدامات اینچنینی، تغییرات عمده‌ای در روابط دیپلماتیک و اقتصادی کشورها به‌وجود آورده و در برخی موارد، استقلال سیاسی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مدیریت تنش‌های ناشی از جنگ تراشه، ضرورت همکاری‌های بین‌المللی و ایجاد چارچوب‌های قانونی مناسب بیش از پیش احساس می‌شود. کشورها می‌بایست به دنبال راهکارهایی باشند که نه تنها منافع ملی خود را تأمین کنند، بلکه به حفظ ثبات و امنیت جهانی نیز یاری رسانند.

منابع و مآخذ

فارسی:

- چگنی زاده، غلامعلی، «قدرت یابی چین: رویکردی نظری به تغییر در سیاست بین‌الملل»، مجله پژوهش حقوق عمومی، دوره ۹، ۱۳۸۶، شماره ۲۲، ۷-۲۱.
- حاجی یوسفی، امیرمحمد و الوند، مرضیه سادات، «ایران و سازمان همکاری شانگهای؛ هژمونی و ضد هژمونی»، پژوهشنامه علوم سیاسی، ۱۳۸۷، شماره ۱۰، ۱۶۳-۱۹۴.
- خانی، محمد حسن و مسرور، محمد، «ظهور چین: چالش‌های ایالات متحده آمریکا در مواجهه با قدرت روزافزون چین در روابط بین‌الملل»، مجله پژوهش‌های روابط بین‌الملل، دوره ۱، ۱۳۹۶، ۱۵۹-۱۸۳.
- سلیمان پور، هادی و مولایی، عبدالله، «قدرت‌های نوظهور در دوران گذار نظام بین‌الملل»، فصلنامه روابط خارجی، دوره ۵، ۱۳۹۲، شماره ۱۷، ۷-۳۴.
- کندی، پل، ۱۳۸۵، *پیدایش و فروپاشی قدرت‌های بزرگ*، ترجمه عبدالرضا غفرانی، تهران، اطلاعات.

انگلیسی:

- Colantone, I., & Stanig, P., "The surge of economic nationalism in Western Europe". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 33, 2019, No. 4, 128-51.
- Ghauri, P., Strange, R., & Cooke, F. L., "Research on international business: The new realities". *International Business Review*, Vol. 30, 2021, No. 2, 101794.

- Hu, Y., Tian, K., Wu, T., & Yang, C., "The lose-lose consequence: Assessing US-China trade decoupling through the lens of global value chains". *Management and Organization Review*, Vol. 17, 2021, No. 2, 429-446.
- Jiao, Y., Liu, Z., Tian, Z., & Wang, X., The impacts of the US trade war on Chinese exporters. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 106, 2024, No. 6, 1576-1587.
- Jones, G., & Khanna, T., "Bringing history (back) into international business". *Journal of International Business Studies*, 2006, No. 37, 453-468.
- Kim, Y. & Rho, S. "The US-China Chip War, Economy-Security Nexus, and Asia". *Journal of Chinese Political Science*. Vol. 29, 2024, 433-460.
- Krammer, S. M., "Navigating the New Normal: Which firms have adapted better to the COVID-19 disruption?". *Technovation*, 2022, No. 110, 102368.
- Luo, Y., "Illusions of techno-nationalism". *Journal of International Business Studies*, 2022, No. 53, 550-567.
- Luo, Y., & Van Assche, A. "The rise of techno-geopolitical uncertainty: Implications of the United States CHIPS and Science Act". *Journal of International Business Studies*, 2023, No. 54, 1423-1440.
- Meijer, H. (2016), *Trading with the enemy: The making of us export control policy toward the People's Republic of China*. Oxford University Press.
- Miller, Chris. (2022), *Chip war: The fight for the world's most critical technology*. Scribner.
- Sai Sukrut, R. (2023), US-China Chip war, *Indian Council of World Affairs*.
- Turcsanyi, R.Q. & Liškutin, K & Mochtak, M. "Diffusion of influence? Detecting China's footprint in foreign policies of other countries". *Chinese Political Science Review*. Vol. 8, 2023, 461-486.
- Witt, M. A., "De-globalization: Theories, predictions, and opportunities for international business research". *Journal of International Business Studies*, Vol. 50, 2019, No. 7, 1053-1077.
- Witt, M. A., Lewin, A. Y., Li, P. P., & Gaur, A., "Decoupling in international business: Evidence, drivers, impact, and implications for IB research". *Journal of World Business*, Vol. 58, 2023, No. 1, 101399.
- Xia, M. "Sino-US competition: Is liberal democracy an asset or liability?". *Journal of Chinese Political Science*, Vol. 28, 2023, 331-343.
- Yahya, Faizal.(2025), Role of the Southeast Asia Semiconductor Industry and the "Chips" Supply Chain. <https://moderndiplomacy.eu/>.
- Yeung, H.W. "Explaining geographic shifts of chip making toward East Asia and market dynamics in semiconductor global production networks". *Economic Geography*. Vol. 98, 2022, No. 3, 272-298.