جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
The Institute for Trade Studies & Research

تحلیل تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در جهان: مطالعات موردی آفریقا، آسیا و اروپا

سلسله گزارشات توسعه زنجیره ارزش:
گزارش شماره ۵

پژوهشکده توسعه صنعتی و معدنی
گروه مطالعات و پژوهش‌های صنعت



اقتصاد مقاومتی در سایه وحدت ملی و امنیت ملی
سال ۱۴۰۵

مرداد ماه ۱۴۰۵



www.itsr.ir

موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
The Institute for Trade Studies & Research

گزارش شماره ۵

تحلیل تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در جهان: مطالعات موردی آفریقا، آسیا و اروپا

پژوهشکده توسعه صنعتی و معدنی
گروه مطالعات و پژوهش‌های صنعت

تهیه‌کننده : میثم بشیری
همکار: محمد رضائی‌پور
ناظر علمی : مصطفی محمدی

تاریخ تدوین: تابستان ۱۴۰۵

طراح و گرافیست: مهدی کـشاورز افشار
صفحه‌آرا: هدی اسمعیلی

mimt.gov.ir



فهرست مطالب

چکیده ۵

۱. مقدمه ۶

۱-۱. تعریف و اهمیت زنجیره ارزش در توسعه صنعتی جهانی ۶

۱-۲. زمینه جهانی توسعه زنجیره ارزش در دوران معاصر ۶

۱-۳. هدف و ساختار گزارش ۷

۲. چارچوب نظری تحلیل زنجیره ارزش ۷

۲-۱. مفاهیم کلیدی و ابعاد توسعه زنجیره ارزش ۷

۲-۲. رویکردهای تحلیل زنجیره ارزش جهانی و منطقه‌ای ۸

۲-۳. روش‌شناسی مطالعه موردی در تحلیل زنجیره ارزش صنعتی ۹

۳. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا ۹

۳-۱. بررسی کلی فرصت‌ها و چالش‌ها ۱۰

۳-۲. مطالعات موردی آفریقا ۱۰

۴. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آسیا ۱۳

۴-۱. چین: ابتکار «ساخت چین ۲۰۲۵» ۱۳

۴-۲. هند: گذار به خودرو الکترونیکی ۱۴

۴-۳. ویتنام: یکپارچگی در زنجیره ارزش جهانی و بهره‌وری نیروی کار ۱۵

۴-۴. اندونزی: ارتقاء در زنجیره ارزش نیکل ۱۶

۴-۵. کره جنوبی: دیجیتالی شدن و زنجیره ارزش تولید ۱۷

۴-۶. ژاپن: خودرو الکتریکی و الکترونیک ۱۸

۵. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در اروپا ۱۸

۵-۱. استراتژی صنعتی اتحادیه اروپا و گذار سبز و دیجیتال ۱۹

۵-۲. پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی ۱۹

۵-۳. صنعت خودرو ۲۲

۵-۴. صنعت شیمیایی ۲۳

۵-۵. نقشه‌برداری پایداری زنجیره ارزش صنعتی ۲۳

۶. تحلیل تطبیقی تجارب منطقه‌ای ۲۴

۶-۱. چالش‌های مشترک ۲۴

۶-۲. فرصت‌های مشترک ۲۵

۶-۳. رویکردهای متمایز ۲۵

۷. نتیجه‌گیری و توصیه‌ها ۲۵

۷-۱. نتیجه‌گیری‌های کلیدی ۲۶

۷-۲. توصیه‌ها ۲۶

منابع و مراجع ۲۸



چکیده

این گزارش به تحلیل جامع و تفصیلی تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا، آسیا و اروپا می‌پردازد. با اتخاذ چارچوب مطالعه موردی، هدف شناسایی چالش‌ها، فرصت‌ها و درس‌آموخته‌های کلیدی از ابتکارات مختلف در صنایع و کشورهای منتخب است. گزارش از رویکرد مطالعه موردی و با تکیه بر چارچوب‌های نظری زنجیره ارزش مایکل پورتر و تکامل آن به مفاهیم زنجیره ارزش جهانی و منطقه‌ای برای تحلیل تجارب منطقه‌ای بهره می‌برد. داده‌ها از منابع معتبر علمی و گزارش‌های نهادهای بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۲۵ استخراج شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که گذار سبز و دیجیتال محرک‌های اصلی بازپیکربندی زنجیره‌های ارزش در سطح جهانی هستند، در حالی که بحران‌های اخیر آسیب‌پذیری‌ها را برجسته کرده و تمرکز بر تاب‌آوری و استقلال استراتژیک را افزایش داده‌اند. آفریقا با چالش "قفل‌شدگی در بخش‌های پایین‌دستی" مواجه است اما پتانسیل بالایی در یکپارچگی منطقه‌ای و فرآوری مواد معدنی دارد. آسیا، به‌ویژه چین، به‌طور فعالانه سیاست‌های صنعتی دولتی را برای ارتقای فناوری و کاهش وابستگی به‌کار گرفته است، در حالی که ویتنام و هند در حال بهره‌برداری از زنجیره‌های ارزش جهانی و خودرو الکترونیکی هستند. اروپا با چالش‌های رقابت‌پذیری و موانع بوروکراتیک در اجرای پروژه‌های استراتژیک (مانند هیدروژن و نیمه‌رساناها) مواجه است، اما به سمت پایداری و تقویت ظرفیت‌های بومی حرکت می‌کند. در نهایت توصیه‌های سیاستی جهت بهره‌گیری از تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در نواحی مورد بررسی شامل تقویت ظرفیت‌های بومی، اتخاذ سیاست‌های صنعتی تطبیقی، بهره‌برداری از یکپارچگی منطقه‌ای، دیجیتالی شدن هدفمند، مدیریت استراتژیک وابستگی به زنجیره‌های ارزش جهانی، اولویت‌بندی پایداری و تاب‌آوری، بهبود حاکمیت و کاهش موانع بوروکراتیک، و تضمین سیاست‌های انرژی رقابتی است.

۱. مقدمه

توسعه زنجیره ارزش صنعتی در بستر اقتصاد جهانی پویا و در حال تحول، به یکی از محورهای اصلی سیاست‌گذاری صنعتی و استراتژی‌های سازمانی تبدیل شده است. این مفهوم، فراتر از یک چارچوب تحلیلی صرف، ابزاری حیاتی برای درک چگونگی خلق ارزش، شناسایی مزیت‌های رقابتی، و هدایت تحولات ساختاری در سطوح بنگاه، صنعت و اقتصاد ملی است.

۱-۱. تعریف و اهمیت زنجیره ارزش در توسعه صنعتی جهانی

مفهوم زنجیره ارزش[1] برای اولین بار توسط مایکل پورتر در کتاب «مزیت رقابتی» معرفی شد. این مفهوم به مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط به هم اشاره دارد که یک شرکت در فرآیند تولید یک محصول یا ارائه یک خدمت انجام می‌دهد تا به مشتری نهایی ارزش افزوده ارائه دهد(۱) . این فعالیت‌ها شامل مراحل مختلفی از ایده اولیه تا ارائه محصول یا خدمات به مشتری نهایی است که مواردی مانند تحقیق و توسعه، تامین مواد اولیه، تولید، بازاریابی، فروش و خدمات پس از فروش را در بر می‌گیرد. در هر مرحله از این زنجیره، ارزش به محصول یا خدمات افزوده می‌شود(۴).

تحلیل زنجیره ارزش به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا با بررسی دقیق فرآیندهای داخلی و خارجی خود، نقاط قوت و ضعف را شناسایی کنند. این تحلیل به مدیران کمک می‌کند تا تمرکز خود را بر بهبود نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت قرار دهند و از این طریق به بهبود عملکرد و افزایش مزیت رقابتی خود بپردازند. مزایای حاصل از این تحلیل شامل افزایش بهره‌وری از طریق شناسایی و بهبود فرآیندهای ناکارآمد، کاهش هزینه‌ها با بررسی دقیق هزینه‌های هر فعالیت، بهبود کیفیت محصولات و خدمات که منجر به افزایش رضایت مشتریان می‌شود، و در نهایت، ایجاد مزیت رقابتی پایدار در بازارهای رقابتی است(۵).

زنجیره ارزش فراتر از زنجیره تأمین است، زیرا علاوه بر سیستم و منابع مورد نیاز برای انتقال محصول از تأمین‌کننده به مشتری، به نحوه افزودن ارزش در طول زنجیره نیز می‌پردازد و ذینفعان داخلی و خارجی را در فرآیند خلق ارزش در نظر می‌گیرد(۷) . این رویکرد جامع، دیدگاهی یکپارچه به فعالیت‌ها، وظایف و منابع سازمان ارائه می‌دهد و منابع را در جهت مزیت‌های رقابتی سازمان هدایت می‌کند(۶) .

۱-۲. زمینه جهانی توسعه زنجیره ارزش در دوران معاصر

در یک دهه اخیر با مجموعه‌ای از بحران‌های جهانی از جمله همه‌گیری کووید-۱۹، درگیری‌های مسلحانه و بلایای ناشی از تغییرات آب و هوایی مشخص شده است که تأثیرات عمیقی بر معیشت جهانی، افزایش بیکاری، فقر و گرسنگی داشته و چشم‌انداز بهبود را پیچیده کرده است(۸). این بحران‌ها آسیب‌پذیری‌های ذاتی زنجیره‌های تأمین جهانی را آشکار ساخته و به بازپیکربندی عمیق آن‌ها منجر شده است(۹) . در واکنش به این تحولات، سیاست‌گذاران به‌طور فزاینده‌ای به سمت استراتژی‌های هدفمند و خاص بخش

1. Value Chain

برای تحریک رشد در صنایع حیاتی، به‌ویژه در فناوری‌های انرژی پاک، روی آورده‌اند(۱۱) . این نشان می‌دهد که هدف اصلی بهینه‌سازی زنجیره ارزش از تمرکز صرف بر کارایی اقتصادی به یک چشم‌انداز گسترده‌تر و جامع‌تر که شامل تاب‌آوری در برابر اختلالات و رعایت مسئولیت‌های زیست‌محیطی و اجتماعی است، در حال تغییر است. این تحول بنیادین حاکی از آن است که سیاست‌های صنعتی و استراتژی‌های شرکتی در آینده، معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی را به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی برای بقای بلندمدت و مزیت رقابتی، نه ملاحظات جانبی، در نظر خواهند گرفت(۱۱) .

همزمان، تحولات فناوری، به‌ویژه انقلاب صنعتی چهارم شامل هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، رباتیک و داده‌های بزرگ، تغییرات صنعتی و فناوری گسترده‌ای را تسریع کرده و فرصت‌های جدیدی را برای توسعه محصولات و خدمات ایجاد کرده است(۴) . دوقلوی دیجیتال[۱] و گذار سبز به‌عنوان یک فرصت کلیدی برای احیای اقتصادها، ایجاد مشاغل جدید، افزایش بهره‌وری و تحریک نوآوری در سراسر جهان شناخته شده است. این ارتباط میان بحران‌های جهانی و تسریع گذارهای دیجیتال و سبز، نشان‌دهنده یک رابطه علّی است که در آن شوک‌های خارجی نه تنها نیروهای مخرب نیستند، بلکه کاتالیزورهای قدرتمندی هستند که اتخاذ روندهای تحول‌آفرین موجود، مانند دیجیتالی شدن و کربن‌زدایی، را اجباری و تسریع می‌کنند. این امر نشان می‌دهد که سیاست‌گذاران و صنایع به‌طور فزاینده‌ای از بحران‌ها به‌عنوان فرصت‌هایی برای اجرای اصلاحات ساختاری و پذیرش فناوری‌هایی استفاده می‌کنند که در غیر این صورت ممکن است به دلیل اینرسی، هزینه یا مقاومت، با کندی بیشتری مواجه شوند(۱۱).

۱-۳. هدف و ساختار گزارش

هدف این گزارش، ارائه تحلیلی جامع از تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در سه قاره آفریقا، آسیا و اروپا است. این تحلیل بر مطالعات موردی کلیدی، چالش‌ها، فرصت‌ها و درس‌آموخته‌ها تمرکز خواهد داشت تا توصیه‌های سیاستی عملی برای ارتقاء و پایداری زنجیره‌های ارزش صنعتی ارائه دهد. ساختار گزارش شامل چارچوب نظری، بررسی تفصیلی تجارب هر قاره، تحلیل تطبیقی و در نهایت توصیه‌ها و نتیجه‌گیری خواهد بود.

۲. چارچوب نظری تحلیل زنجیره ارزش

برای درک عمیق‌تر تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در مناطق مختلف جهان، لازم است تا به چارچوب‌های نظری و مفهومی این حوزه رجوع شود. این چارچوب‌ها ابزارهای تحلیلی لازم را برای شناسایی فعالیت‌های ارزش‌افزا، درک روابط بین‌بخشی و ارزیابی مزیت‌های رقابتی فراهم می‌آورند.

WWW.ITSR.IR

۱. دوقلوی دیجیتال (Digital Twin) نمایشی دیجیتال از یک شیء فیزیکی، فرآیند یا سرویس است. یک دوقلوی دیجیتالی می‌تواند ماکتی دیجیتال از یک شیء همچون موتور جت یا مزارع توربین بادی یا حتی موارد بزرگتری همچون ساختمان‌ها یا تمامی شهرها، در جهان فیزیکی باشد.

۲-۱. مفاهیم کلیدی و ابعاد توسعه زنجیره ارزش

زنجیره ارزش، توالی فعالیت‌های مرتبط به هم است که از ایده اولیه تا ارائه محصول یا خدمات به مشتری نهایی، ارزش افزوده ایجاد می‌کند(۴). این فعالیت‌ها شامل مواردی مانند تحقیق و توسعه، تامین مواد اولیه، تولید، بازاریابی، فروش و خدمات پس از فروش می‌شود. در هر مرحله از این زنجیره، ارزش به محصول یا خدمات افزوده می‌شود(۴).

مدل زنجیره ارزش توسط مایکل پورتر در کتاب «مزیت رقابتی» معرفی شد و فعالیت‌های کسب‌وکار را به دو دسته اصلی و پشتیبانی تقسیم می‌کند (۳). فعالیت‌های اصلی مستقیماً به تولید و توزیع محصولات و خدمات مرتبط هستند. این فعالیت‌ها شامل تدارکات ورودی (دریافت و انبارش مواد اولیه)، عملیات (تبدیل مواد اولیه به محصولات نهایی)، تدارکات خروجی (توزیع محصولات نهایی به مشتریان)، بازاریابی و فروش (فعالیت‌های مربوط به تبلیغ و فروش کالاها) و خدمات (ارائه خدمات پس از فروش و پشتیبانی) می‌شوند (۳). در مقابل، فعالیت‌های پشتیبانی به‌طور غیرمستقیم به فرآیندهای اصلی کمک کرده و کارایی آن‌ها را افزایش می‌دهند. این دسته شامل زیرساخت شرکت (مدیریت، برنامه‌ریزی، و رهبری استراتژیک)، مدیریت منابع انسانی (جذب و آموزش کارکنان)، توسعه فناوری (تحقیق و توسعه و نوآوری) و تدارکات (خرید مواد اولیه و تجهیزات) است (۳).

تحلیل زنجیره ارزش به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا با بهینه‌سازی فعالیت‌ها، مزیت رقابتی پایداری ایجاد کنند (۵). این مزیت می‌تواند از طریق پیشتازی در قیمت، تمایز محصول (ارائه ویژگی‌های منحصربه‌فرد که خریداران به آن‌ها تمایل دارند)، یا تمرکز بر بخش خاصی از بازار حاصل شود (۲). این تحلیل به شناسایی فعالیت‌هایی که ارزش افزوده ایجاد می‌کنند و همچنین نقاط ضعف و فرصت‌های بهبود می‌پردازد (۵).

۲-۲. رویکردهای تحلیل زنجیره ارزش جهانی و منطقه‌ای

مفهوم زنجیره ارزش جهانی یا زنجیره تأمین جهانی گسترش بین‌المللی تعریف پورتر است (۳). این مفهوم به پدیده فزاینده تقسیم‌بندی جهانی تولید اشاره دارد، به این معنی که فعالیت‌های تجاری و تولیدی در طول یک زنجیره ارزش به‌طور فزاینده‌ای توسط شرکت‌های واقع در مکان‌های مختلف انجام می‌شوند (۳). این گسترش مفهومی از تمرکز بر سطح شرکت فراتر رفته و به اهداف گسترده‌تری مانند توسعه جنسیتی، توسعه فقرزدایی و دسترسی به بازار برای کشاورزان کوچک نیز می‌پردازد (۲).

مدل مرجع زنجیره ارزش که توسط استیسی فردریک (۲۰۱۰ و ۲۰۱۴) معرفی شده است، تصویری جامع از اکوسیستم زنجیره ارزش ارائه می‌دهد (۳). این مدل شامل چهار بخش اصلی است: فعالیت‌های ارزش‌افزا (مانند تحقیق و توسعه، طراحی، تولید، لجستیک، بازاریابی و خدمات)، زنجیره تأمین (ورودی‌های خام، قطعات، محصولات نهایی، توزیع و فروش)، بازارهای مصرف نهایی (بازارهای خرده‌فروشی، عمومی و صنعتی) و محیط کسب‌وکار پشتیبان (زیرساخت، مالی، خدمات دولتی، آموزش، انجمن‌ها و سازمان‌های غیردولتی) (۳). این گسترش مفهوم، از تحلیل خرد-سطح شرکت به یک دیدگاه کلان-سیستمی و توسعه‌ای تغییر جهت داده است، که در آن زنجیره‌های ارزش به‌عنوان ابزاری برای تحول اقتصادی ملی

یا منطقه‌ای در نظر گرفته می‌شوند. این امر مستلزم آن است که سیاست‌های توسعه زنجیره ارزش نه تنها کارایی در سطح شرکت، بلکه عوامل گسترده‌تر اکوسیستم از جمله چارچوب‌های نهادی، پویایی‌های یکپارچگی منطقه‌ای و تأثیرات اجتماعی/زیست‌محیطی را نیز در نظر بگیرند (۳).

نظریه‌های زنجیره ارزش را می‌توان در دسته‌های مختلفی گروه‌بندی کرد، از جمله موقعیت‌یابی استراتژیک (انتخاب نوع ارزشی که یک شرکت به‌طور متفاوت از رقبا ایجاد و ارائه می‌دهد)، یکپارچگی عمودی و نیروهای داخلی و خارجی موثر بر زنجیره ارزش (۲). توسعه زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای و جهانی با هدف‌گذاری خاص بر بخش‌های کشاورزی-صنعتی، تولید و گردشگری، ابزاری مهم برای تحول اقتصادی، رشد فراگیر و کاهش فقر عمیق‌تر در آفریقا است (۱۳) .

۲-۳. روش‌شناسی مطالعه موردی در تحلیل زنجیره ارزش صنعتی

مطالعه موردی یک رویکرد بلندمدت و جامع برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری است. تحلیل زنجیره ارزش با شناسایی تمام فعالیت‌های مرتبط با تولید و ارائه محصول یا خدمات، از ایده اولیه تا مشتری نهایی، آغاز می‌شود. سپس، ارزش هر فعالیت برای مشتری و همچنین هزینه انجام آن به‌طور دقیق تجزیه و تحلیل شده و فرصت‌های بهبود شناسایی می‌شوند (۴). این روش به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فرآیندهای داخلی خود را تجزیه و تحلیل کرده، نقاط ضعف را شناسایی کرده و راهکارهایی برای بهبود مزیت رقابتی خود بیابند (۶).

مطالعات موردی می‌توانند ابعاد اثرگذاری مکانیسم‌های چندجانبه مهم را در ایجاد زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای شناسایی و معرفی کنند (۱۷). برای تحلیل زنجیره ارزش، ابزارهایی مانند نمودار جریان یا دیاگرام‌ها برای نمایش بصری فرآیندها و مشارکت آن‌ها در خلق ارزش می‌توانند استفاده شوند (۱۶). همچنین، استفاده از تحلیل سوات برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در هر مطالعه موردی توصیه می‌شود (۱۵). در برخی تحقیقات، روش دلفی و انتخاب هدفمند خبرگان نیز در شناسایی عناصر موثر بر روند شکل‌گیری زنجیره ارزش تحقیق و توسعه در نظام نوآوری به کار رفته است (۱۸).

تأثیر فناوری بر زنجیره‌های ارزش نیز قابل توجه است؛ فناوری به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به سرعت با تغییرات تقاضا و شرایط بازار سازگار شوند و فرصت‌های جدیدی برای توسعه محصولات و خدمات جدید و ورود به بازارهای جدید ایجاد می‌کند. این نشان می‌دهد که کشورها و شرکت‌هایی که فناوری‌های دیجیتال را به‌طور موثر در زنجیره‌های ارزش خود ادغام می‌کنند، مزیت رقابتی قابل توجهی به‌دست خواهند آورد، نه تنها از نظر هزینه یا کیفیت، بلکه در توانایی خود برای واکنش سریع به تغییرات بازار و کاهش اختلالات. این امر بر اهمیت فزاینده سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال و پرورش مهارت‌های دیجیتال به‌عنوان عناصر اساسی برای توسعه صنعتی مدرن و موقعیت‌یابی رقابتی در زنجیره‌های ارزش جهانی تأکید می‌کند (۴).

۳. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا

قاره آفریقا در یک دهه اخیر شاهد تحولات قابل توجهی در زمینه توسعه زنجیره ارزش صنعتی بوده است. این قاره با پتانسیل‌های عظیم و در عین حال چالش‌های ساختاری و اقتصادی مواجه است که بر توانایی آن در یکپارچگی کامل با زنجیره‌های ارزش جهانی تأثیر می‌گذارد.

۳-۱. بررسی کلی فرصت‌ها و چالش‌ها

آفریقا با وجود محدودیت‌های ساختاری و اقتصادی، پتانسیل بالایی برای یکپارچگی کامل در زنجیره ارزش جهانی و تجارت دارد(۱۳). عوامل محرک رشد زنجیره ارزش در آفریقا شامل منابع طبیعی فراوان، بازار مصرف در حال رشد، منطقه آزاد تجاری قاره آفریقا[1]، دسترسی به نیروی کار و پیشرفت فناوری است. منطقه آزاد تجاری قاره آفریقا به دنبال کاهش موانع تجاری، ایجاد بازار واحد و توسعه زیرساخت‌های منطقه‌ای است که می‌تواند به شرکت‌های آفریقایی کمک کند تا به صرفه‌های مقیاس دست یابند و قدرت چانه‌زنی جمعی برای سیاست‌های صنعتی مشترک را تقویت کنند (۹). تجارت درون آفریقایی متنوع‌تر از تجارت غیرآفریقایی است و کمتر تحت سلطه منابع طبیعی قرار دارد، که این امر پتانسیل بیشتری برای کالاهای واسطه‌ای و حمایت از صنعتی‌سازی فراهم می‌کند (۹).

با این حال، آفریقا در تجارت در مقیاس بزرگ با قیمت‌های رقابتی ناموفق بوده است. سهم صادرات آفریقا در زنجیره‌های ارزش جهانی در حال کاهش است که نشان‌دهنده کاهش رقابت‌پذیری آن در این زیربخش‌ها است (۱۳). بسیاری از کشورهای آفریقایی در الگوی تخصصی‌سازی مبتنی بر صادرات منابع طبیعی با ارزش پایین، با ظرفیت تولید محدود و نقش‌های حاشیه‌ای در زنجیره‌های ارزش جهانی گرفتار مانده‌اند. تسلط خارجی در زنجیره‌های تأمین و رژیم‌های تجاری محدودکننده، ارتقاء صنعتی را بیشتر محدود کرده است (۹). علاوه بر این، بیشتر منابع طبیعی و کشاورزی آفریقا به‌صورت خام صادر می‌شوند، با ارزش افزوده کم یا بدون ارزش افزوده (۱۳). این وضعیت منجر به "اقتصادهای دوگانه" می‌شود که در آن شرکت‌های خارجی‌محور رقابتی، ورودی‌های خود را از خارج تأمین کرده و بر صادرات به بازارهای خارجی تمرکز دارند، در حالی که شرکت‌های داخلی از نظر فناوری عقب‌مانده و بخش غیررسمی با دستمزدهای بسیار پایین، اکثریت اشتغال را تشکیل می‌دهند (۹).

۳-۲. مطالعات موردی آفریقا

۳-۲-۱. جنوب آفریقا: توسعه در بخش خودرو

جنوب آفریقا بخش خودرو را برای تعمیق بخشی هدف قرار داده است. در نتیجه این تلاش‌ها، صادرات خودرو از ۴ درصد در سال ۱۹۹۵ به ۱۴ درصد در سال ۲۰۲۴ به‌عنوان درصدی از کل صادرات کالاها افزایش یافته است. این موفقیت به دلیل نقش حیاتی مشوق‌ها، ماهیت در حال تکامل سیاست‌گذاری

1. AfCFTA

و اهمیت "یادگیری از طریق عمل" بوده است. این پیشرفت نشان می‌دهد که فرآیند اجرای سیاست، که با انعطاف‌پذیری، پاسخگویی به پویایی‌های بازار و پالایش مستمر بر اساس تجربه عملی مشخص می‌شود، به همان اندازه طراحی اولیه سیاست حیاتی است. این امر بر نیاز به سیاست‌های صنعتی پویا که ثابت نیستند بلکه انطباقی هستند، تأکید می‌کند و شامل حلقه‌های بازخورد قوی و مکانیسم‌هایی برای ارزیابی و تنظیم مستمر است. همچنین، اهمیت ساخت ظرفیت‌های داخلی قوی در نهادهای عمومی برای مدیریت، نظارت و پالایش مؤثر این سیاست‌ها، تضمین ارتباط و اثربخشی آن‌ها در چشم‌انداز جهانی در حال تغییر را برجسته می‌سازد (۲۱).

۳-۲-۲. مصر، مراکش، نیجریه: چالش‌ها و فرصت‌ها در یکپارچگی با زنجیره‌های ارزش جهانی

کشورهایی مانند مصر، مراکش و نیجریه اغلب به موقعیت‌های بالادستی (استخراج مواد خام) یا وظایف مونتاژ پایین‌دستی در زنجیره‌های ارزش وابسته به تأمین‌کننده محدود می‌شوند. شرکت‌های پیشرو، معمولاً شرکت‌های چندملیتی بزرگ خارج از آفریقا، پیوندهای استراتژیک، فناوری و قیمت‌گذاری را کنترل می‌کنند و بیشتر ارزش را به خود اختصاص می‌دهند. این شرکت‌های چندملیتی بزرگ انگیزه کمی برای تسهیل انتقال دانش یا ایجاد سرریز به شرکت‌های داخلی دارند و اغلب از طریق استانداردها، پتنت‌ها و علائم تجاری موانعی برای ورود ایجاد می‌کنند (۹).

چالش‌های اصلی این کشورها عبارتند از:

- **موقعیت فرعی در زنجیره‌های ارزش جهانی:** کشورهای آفریقایی در زنجیره‌های ارزش وابسته به تأمین‌کننده، به وظایف استخراج مواد خام یا مونتاژ نهایی محدود می‌شوند. در زنجیره‌های ارزش وابسته به خریدار (مانند منسوجات، فرآوری مواد غذایی)، این کشورها عمدتاً تأمین‌کننده مواد خام هستند و فرآوری و فعالیت‌های با ارزش افزوده بالاتر در کشورهای صنعتی‌تر انجام می‌شود (۹).
- **اقتصادهای دوگانه و پیوندهای توسعه‌نیافته:** استراتژی توسعه مبتنی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی خطر ایجاد «سندرم ماکیلادورا[۱]» را دارد، جایی که اقتصاد به شرکت‌های رقابتی تحت سلطه خارجی (که عمدتاً ورودی‌ها را از خارج تأمین می‌کنند و بر صادرات تمرکز دارند) و شرکت‌های داخلی از نظر فناوری عقب‌مانده تقسیم می‌شود (۹).
- **فقدان پیوندهای عمودی و افقی:** شرکت‌های خارجی‌محور در ایجاد زنجیره‌های تأمین با تأمین‌کنندگان محلی مشکل دارند، زیرا این تأمین‌کنندگان ممکن است وجود نداشته باشند یا نتوانند الزامات مقیاس، کیفیت و رقابت‌پذیری را برآورده کنند. پیوندهای بین‌صنعتی داخلی نیز در مصر، مراکش و نیجریه توسعه‌نیافته باقی مانده‌اند (۹).

WWW.ITSR.IR

۱. ماکیلادورا، کارخانه تولیدی که قطعات معاف از عوارض گمرکی را برای صادرات وارد و مونتاژ می‌کند. این توافق به صاحبان کارخانه‌ها اجازه می‌دهد تا از نیروی کار کم‌هزینه بهره‌مند شوند و فقط برای «ارزش افزوده» - یعنی برای ارزش محصول نهایی منهای کل هزینه قطعاتی که برای ساخت آن وارد شده‌اند - عوارض بپردازند (خطر ماندن و گیر افتادن در حلقه‌های پایین زنجیره ارزش).

- **فشارهای خارجی و فرسایش فضای سیاستی:** توافق‌نامه‌های سازمان تجارت جهانی و برنامه‌های تعدیل ساختاری صندوق بین‌المللی پول، کشورهای آفریقایی را به کاهش تعرفه‌ها و موانع غیرتعرفه‌ای سوق داده‌اند، که توانایی آن‌ها را در تدوین سیاست‌های تجاری هدفمند یا حمایت از صنایع نوپا محدود می‌کند. همچنین، توافق‌نامه‌های حقوق مالکیت فکری و محدودیت‌های رفتار تجاری توانایی این کشورها را برای اعمال الزامات محتوای محلی یا الزامات صادراتی بر شرکت‌های خارجی محدود می‌کند (۹).

با این حال، فرصت‌هایی نیز وجود دارد:

- **یکپارچگی منطقه‌ای (منطقه آزاد تجاری قاره آفریقا):** منطقه آزاد تجاری قاره آفریقا می‌تواند به شرکت‌های آفریقایی کمک کند تا به صرفه به مقیاس دست یابند و قدرت چانه‌زنی جمعی برای سیاست‌های صنعتی مشترک را تقویت کنند (۹).
- **بهره‌برداری از مواد معدنی حیاتی:** کشورهای آفریقایی منابع اصلی مواد معدنی حیاتی (مانند منگنز، کبالت، نیکل) برای صنایع سبز مانند باتری خودروهای برقی هستند. این موقعیت بالادستی فرصتی برای حرکت به سمت فرآوری و تولید میانی و پایین‌دستی فراهم می‌کند. مراکش با موفقیت یک صنعت تولید خودرو ایجاد کرده و صادرکننده و تولیدکننده پیشرو خودروهای برقی در آفریقا است (۹).
- **ارتقاء فرآوری مواد غذایی:** توسعه زنجیره‌های تأمین کشاورزی-غذایی با بهره‌وری بالا می‌تواند منبعی بالقوه برای یادگیری صنعتی باشد (۹).

۳-۲-۳. غرب آفریقا: نقش پلتفرم‌های دیجیتال در کشاورزی

در کشورهای غرب آفریقا مانند ساحل عاج، بنین و کامرون، پلتفرم‌های دیجیتال به‌طور قابل توجهی زنجیره‌های ارزش کشاورزی را بهبود بخشیده‌اند. این پلتفرم‌ها به پر کردن شکاف اطلاعاتی، کاهش هزینه‌های تراکنش و افزایش کارایی زنجیره‌های ارزش کشاورزی کمک کرده‌اند که در نهایت منجر به افزایش بهره‌وری و دسترسی بهتر به بازار برای کشاورزان خرده‌پا شده است (۲۴).

- **ساحل عاج (۲۰۱۸-۲۰۲۳):** پروژه کشاورزی الکترونیکی، زیرساخت‌های پهنای باند سیار را توسعه داد و دسترسی به اینترنت را برای بیش از ۲۲۱,۰۰۰ نفر در مناطق روستایی فراهم کرد. این پروژه همچنین منجر به ایجاد بیش از ۴۳,۰۰۰ حساب جدید پول موبایل و راه‌اندازی پلتفرم بازار دیجیتال شد که بیش از ۴۰۰,۰۰۰ نفر از آن بهره‌مند شدند (۲۴).
- **بنین (۲۰۲۰-۲۰۲۵):** پروژه تحول روستایی دیجیتال بنین، بیش از ۱۰۳,۰۰۰ نفر را در پلتفرم‌های دیجیتال ثبت‌نام کرده است که هدف آن گسترش دسترسی به اطلاعات، تسهیل دسترسی به ماشین‌آلات کشاورزی و بهبود تصمیم‌گیری در مزرعه است (۲۴).
- **کامرون (۲۰۲۲-۲۰۲۷):** این پروژه بیش از ۹,۰۰۰ تولیدکننده را در یک سیستم کوپن الکترونیکی ثبت‌نام کرده است که امکان دریافت یارانه‌های کود و بذر را فراهم می‌کند و پیش‌بینی می‌شود تا دسامبر ۲۰۲۵ حدود ۱۶,۰۰۰ تولیدکننده از این سیستم بهره‌مند شوند (۲۴).

این ابتکارات به‌طور جمعی اتصال اینترنت را افزایش داده، دسترسی به بازار را بهبود بخشیده و شمول مالی دیجیتال را، به‌ویژه در میان جوامع روستایی و زنان، تسهیل کرده‌اند (۲۴).

۳-۲-۴. آفریقا: چالش‌ها در زنجیره ارزش داروسازی

صنعت داروسازی آفریقا با وجود تلاش‌های دهه‌ها برای بهبود تولید داخلی، به دلیل نهادهای اقتصادی و سیاسی استخراجی، در فناوری‌های پایین‌دستی «قفل» شده است. این قفل‌شدگی منجر به عدم پیشرفت قابل توجه در تولید مواد اولیه دارویی، مواد فعال دارویی برای واکسن‌ها و داروهای پیشرفته شده است. وابستگی به واردات، به‌ویژه در طول همه‌گیری کووید-۱۹، منجر به کمبود مواد اولیه، افزایش قیمت‌ها و عقب‌ماندگی کشورهای آفریقایی در صف دریافت واکسن‌ها شد (۲۵).

چالش‌های کلیدی شامل:

- **ظرفیت پایین طراحی سیاست:** کشورهای آفریقایی فاقد ظرفیت کافی برای طراحی سیاست‌های هدفمند برای بخش داروسازی در سطح ملی هستند (۲۵).
- **چالش‌های نهادی در تأمین مالی نوآوری:** مشکلات در تأمین مالی نوآوری، تحقیق، توسعه صنعت و کارآفرینی وجود دارد (۲۵).
- **وابستگی به زنجیره‌های ارزش جهانی:** ساختار حاکمیت زنجیره‌های تولید جهانی و تقسیم کار، وابستگی‌های فناوری را تثبیت کرده است که منجر به توسعه‌نیافتگی صنعتی می‌شود (۲۵).

۴. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آسیا

قاره آسیا، به‌عنوان موتور محرک اقتصاد جهانی، در سال‌های اخیر شاهد تحولات عمیقی در توسعه زنجیره‌های ارزش صنعتی بوده است. این تحولات عمدتاً ناشی از سیاست‌های صنعتی فعال، پیشرفت‌های فناورانه و تغییر پویایی‌های تجارت جهانی است.

۴-۱. چین: ابتکار «ساخت چین ۲۰۲۵»

ابتکار «ساخت چین ۲۰۲۵» که در مه ۲۰۱۵ راه‌اندازی شد، یک برنامه استراتژیک دولت چین برای هدایت مدرن‌سازی صنعتی و کاهش وابستگی به فناوری‌های وارداتی است. این ابتکار، نقطه عطفی در سیاست صنعتی و نوآوری چین است و هدف آن تبدیل چین به یک رهبر جهانی در چندین جبهه فناوری پیشرفته تا سال ۲۰۴۹ است (۲۶).

ابتکار «ساخت چین ۲۰۲۵» فراتر از مشارکت صرف در زنجیره‌های ارزش جهانی است و به‌طور خاص بر ایجاد قابلیت‌های پویا تمرکز دارد. این استراتژی اذعان دارد که افزایش مشارکت و جذب ارزش در زنجیره‌های ارزش جهانی بر اساس تخصص عمودی در سال‌های آینده دشوارتر خواهد شد. بنابراین، ایجاد ظرفیت‌های فناوری محلی، تقویت مراحل زنجیره ارزش و بین‌المللی شدن شرکت‌های چینی، پایه‌های اساسی تحول ساختاری اخیر چین هستند. این ابتکار دیدگاه محدود ارتقاء در زنجیره‌های

ارزش جهانی را به چالش می‌کشد، که اغلب آن را به‌عنوان سود یک ملت به ضرر دیگری تلقی می‌کند، و در عوض بر اهمیت ایجاد یک سیستم نوآوری محلی برای دستیابی به ارتقاء اقتصادی تأکید دارد (۲۶).

اهداف استراتژیک کلیدی «ساخت چین ۲۰۲۵» شامل افزایش ظرفیت نوآوری تولید محلی، تعمیق یکپارچگی اطلاعات و صنعتی‌سازی (تولید هوشمند)، تقویت پایه صنعتی، بهبود کیفیت چینی و توسعه برندهای بومی، اجرای سراسری تولید دوستدار محیط زیست (تولید سبز)، و ترویج پیشرفت در ده حوزه کلیدی فناوری پیشرفته (مانند فناوری اطلاعات نسل جدید، ابزارهای ماشینی خودکار و رباتیک، تجهیزات هوافضا و هوانوردی، وسایل نقلیه با انرژی‌های جدید) است (۱۲). این ابتکار یک سیاست نوآوری مبتنی بر تقاضا محسوب می‌شود، زیرا خریدهای دولتی با الزامات نوآوری بومی و محتوای محلی مرتبط است (۲۶).

با این حال، «ساخت چین ۲۰۲۵» با چالش‌هایی نیز مواجه است، از جمله تخصیص ناکارآمد بودجه، تأثیر پنهان اتوماسیون بر بازار کار و کمبود مهارت، و موانع نظارتی رسمی و غیررسمی برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در برخی بخش‌ها. همچنین، نگرانی‌هایی در مورد ناعادلانه بودن رژیم انتقال فناوری مبتنی بر سرمایه‌گذاری مشترک چین و هدف آن برای کنار گذاشتن شرکت‌های خارجی وجود دارد (۲۶).

۴-۲. هند: گذار به خودرو الکترونیکی[1]

صنعت خودرو ۴۹ درصد از تولید ناخالص داخلی بخش تولید هند را تشکیل می‌دهد و محرک اصلی رشد و توسعه اقتصادی است. گذار به خودروهای الکتریکی در هند یک اولویت کلیدی است که با اهداف امنیتی انرژی، بهبود کیفیت هوا و پیشبرد اهداف حمل‌ونقل عمومی همسو است. دولت هند چشم‌انداز ۳۰ درصد سهم بازار خودروهای الکتریکی تا سال ۲۰۳۰ را ترسیم کرده و برنامه‌ها و طرح‌های متعددی را برای ترویج خودرو الکتریکی و حمایت از تکامل یک اکوسیستم قوی راه‌اندازی کرده است (۲۷).

چالش‌ها:

- **موانع سمت عرضه:** وابستگی قابل توجهی به واردات برای قطعات حیاتی در بخش‌های خودروهای سنگین وجود دارد، از جمله آهنرباهای دائمی مبتنی بر عناصر خاکی کمیاب که برای موتورهای خودرو برقی ضروری هستند. هند به شدت به واردات نیمه‌رساناها مانند میکروکنترلرها که اجزای کلیدی در الکترونیک قدرت هستند، وابسته است (۲۷).
- **محدودیت‌ها در گسترش تولید داخلی:** نگرانی‌هایی در مورد جنبه‌های اداری و ماهوی سیاست‌های حمایتی از طرح‌های تولید داخلی وجود دارد. فرآیند گواهی ارزش افزوده داخلی در هند کند بوده است (۲۷).
- **شکاف مهارت‌ها:** تکامل سریع فناوری در بخش خودرو برقی نیاز به نیروی کار ماهر دارد، اما شکاف‌های مهارتی بالقوه، به‌ویژه در زمینه‌های پیشرفته مانند طراحی موتور و توسعه نرم‌افزار، وجود دارد (۲۷).
- **هزینه‌های بالا:** هزینه اولیه بالای خودروهای برقی، به‌ویژه کامیون‌های برقی، در مقایسه با وسایل نقلیه با موتور احتراق داخلی، مانعی برای پذیرش گسترده است (۲۷).

1. E-mobility

فرصت‌ها:

- **مرکز تولید جهانی:** گذار به خودرو الکتریکی فرصتی را برای هند فراهم می‌کند تا با تقویت یک زنجیره تأمین داخلی قوی، به یک مرکز تولید جهانی تبدیل شود (۲۷).
- **پشتیبانی سیاست‌ها و مشوق‌ها:** ابتکارات دولتی با استفاده از طرح‌های گسترش تولید داخل و مأموریت نیمه‌رسانای هند، برای ترویج خودرو الکتریکی و تشویق تولید محلی طراحی شده‌اند (۲۷).
- **رشد و تنوع بازار:** هند در حال حاضر بزرگترین بازار برای سه‌چرخه‌های برقی و دومین بازار بزرگ برای دوچرخه‌های برقی در جهان است که نشان‌دهنده پتانسیل بازار قابل توجهی است (۲۷).
- **نوآوری فناورانه:** تغییر به سمت خودروهای برقی فرصت‌هایی را برای بازیگران جدید و قدیمی برای تحول کسب‌وکارهای خود از طریق نوآوری در قطعات خاص خودرو برقی فراهم می‌کند (۲۷).

۴-۳. ویتنام: یکپارچگی در زنجیره ارزش جهانی و بهره‌وری نیروی کار

ویتنام از زمان اصلاحات «دوی موی» در سال ۱۹۸۶، به‌طور فزاینده‌ای در زنجیره‌های ارزش جهانی ادغام شده است. مشارکت این کشور در زنجیره‌های ارزش جهانی از ۴۰٫۸ درصد به ۴۹٫۴ درصد بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ افزایش یافته است که منجر به افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی سریع شده است. دولت ویتنام مشوق‌های مختلفی را برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تشویق کسب‌وکارهای داخلی برای مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی ارائه کرده است (۲۸).

یافته‌های کلیدی:

- **مشارکت پسین در زنجیره ارزش جهانی:** مطالعه نشان می‌دهد که مشارکت پسین در زنجیره ارزش جهانی (واردات کالاهای واسطه‌ای خارجی و صادرات محصولات نهایی) تأثیر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار دارد. با این حال، سطح بالای وابستگی به ورودی‌ها و فناوری‌های خارجی می‌تواند بهره‌وری نیروی کار را کاهش دهد (۲۸).
- **مشارکت پیشین در زنجیره ارزش جهانی:** مشارکت پیشین در زنجیره ارزش جهانی (تأمین کالاهای واسطه‌ای به شرکت‌های خارجی برای فرآوری و صادرات بیشتر) تأثیر مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار دارد. این امر دیدگاه‌های «یادگیری از طریق صادرات» و «یادگیری از طریق تأمین» را تأیید می‌کند (۲۸).

چالش‌ها:

- **وابستگی به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی:** تولید و صادرات محصولات صنعتی ویتنام عمدتاً توسط بخش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی هدایت می‌شود که تقریباً ۷۰ درصد از کل گردش مالی صادراتی کشور را تشکیل می‌دهد (۲۹).
- **پیوندهای ضعیف داخلی:** پیوندهای ضعیفی بین بخش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و شرکت‌های داخلی در زنجیره تأمین وجود دارد که نشان‌دهنده رقابت‌پذیری محدود شرکت‌های داخلی در زنجیره‌های ارزش جهانی ا است.(۲۹)

- **شرکت‌های پراکنده:** شرکت‌های ویتنامی پراکنده هستند و کمتر از اثرات سرریز سرمایه‌گذاری خارجی، انتقال فناوری و دانش بهره‌مند می‌شوند (۲۹).
- **نرخ مشارکت پایین:** تنها حدود ۴ درصد از شرکت‌های ویتنامی رقابت‌پذیری کافی برای مشارکت در زنجیره تأمین جهانی را دارند، در مقایسه با ۶۰ درصد در مالزی و تایلند (۲۹).

فرصت‌ها برای ارتقاء بیشتر:

- **افزایش ارزش افزوده داخلی:** ویتنام باید بر افزایش ارزش افزوده داخلی که در صادرات سایر کشورها ادغام می‌شود، تمرکز کند (۲۹).
- **بهبود ارزش افزوده داخلی به صادرات ویتنام:** بهبود ارزش افزوده داخلی به صادرات ویتنام برای ایجاد ارزش صادراتی بالا ضروری است (۲۹).
- **هماهنگی نزدیک بین ذینفعان:** برای بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌های داخلی، هماهنگی نزدیک و تلاش‌های مشترک دولت، وزارتخانه‌ها، صنعت و مناطق باید وجود داشته باشد (۲۹).

۴-۴. اندونزی: ارتقاء در زنجیره ارزش نیکل

اندونزی از یک صادرکننده عمده سنگ نیکل به یک تولیدکننده یکپارچه محصولات نیکل تصفیه شده تبدیل شده است. این تحول درس‌های مهمی برای کشورهای در حال توسعه غنی از منابع که به دنبال تنوع اقتصادی هستند، ارائه می‌دهد. این مورد نشان می‌دهد که چگونه انتخاب‌های سیاستی و مداخله دولتی می‌تواند موقعیت یک کشور را در زنجیره‌های ارزش جهانی تغییر دهد(۳۰).

چالش‌ها و موفقیت‌ها:

- **انتقال به تولید میان‌دستی و پایین‌دستی:** اندونزی با تشویق فرآوری داخلی مواد معدنی، به سمت تولید محصولات نیکل تصفیه شده حرکت کرده است (۳۰).
- **سیاست‌های دولتی:** اثربخشی سیاست‌های دولتی در به حداکثر رساندن سود حاصل از مشارکت زنجیره ارزش جهانی نه تنها به طراحی سیاست، بلکه به ثبات و انسجام سیاست، اجرای مؤثر و هماهنگی نیز بستگی دارد (۳۱).
- **نگرانی‌های زیست‌محیطی:** این تحول صنعتی چالش‌های مهمی از جمله نگرانی‌های زیست‌محیطی ناشی از فرآوری با سوخت زغال‌سنگ را نیز برجسته می‌کند(۳۰).

۴-۵. کره جنوبی: دیجیتالی شدن و زنجیره ارزش تولید

کره جنوبی با چالش پیچیده مدیریت اختلالات زنجیره تأمین جهانی ناشی از کووید-۱۹ و تنش‌های ژئوپلیتیکی مواجه است، که وابستگی گسترده زنجیره‌های ارزش صنعتی بین کره جنوبی و چین، به‌ویژه در بخش تولید، را برجسته کرده است (۳۲).

چالش‌ها و راهبردها:

- **وابستگی گسترده:** همه‌گیری کووید-۱۹ وابستگی عمیق زنجیره‌های ارزش صنعتی بین کره جنوبی و چین را، به‌ویژه در بخش تولید، آشکار کرد (۳۲).
- **بازپیکربندی سیاست چین:** دولت چین به طور فعال در حال تغییر شکل زنجیره‌های تأمین تولید خود است که این امر مستقیماً بر وابستگی موجود کره جنوبی تأثیر می‌گذارد (۳۲).

برای کاهش وابستگی کره جنوبی به چین و اطمینان از عملکرد بی‌وقفه زنجیره‌های تأمین و رشد پایدار صنعت تولید داخلی، راهبردهای زیر پیشنهاد شده است:

- **درک جامع سیاست‌های چین:** درک کامل سیاست‌ها و سیستم‌های پشتیبانی هر زنجیره ارزش صنعتی در بخش تولید چین برای کره جنوبی حیاتی است(۳۲).
- **تحلیل دقیق سیاست‌های دولت چین:** مطالعه بر تحلیل دقیق صنعت تولید چین به زنجیره‌های ارزش صنعتی متمایز و بررسی دقیق سیاست‌های حمایتی آغاز شده توسط دولت چین در هر مرحله تأکید دارد(۳۲).

تأثیر دیجیتالی شدن بر تولید تجهیزات صنعتی:

- **افزایش خدمات:** اقتصاد دیجیتال منجر به ایجاد صنایع و مراحل جدید در زنجیره ارزش جهانی می‌شود و توزیع ارزش در زنجیره‌های ارزش جهانی موجود را تغییر می‌دهد. خدمات مرتبط با تولید، به‌ویژه آن‌هایی که قبلاً «پس از فروش» در نظر گرفته می‌شدند، به اندازه عملیات تولید، یا حتی بیشتر از آن، به منبع درآمد تبدیل می‌شوند (۳۳).
- **الزامات مهارتی متفاوت:** اقتصاد دیجیتال به مهارت‌های متفاوتی نیاز دارد که منجر به تغییر در نقش‌های شغلی سنتی و تأکید بیشتر بر مهارت‌های دیجیتال می‌شود (۳۳).
- **اکوسیستم‌های مشارکتی:** در اقتصاد جهانی مبتنی بر داده، شرکت‌ها ارزش‌آفرینی خود را از طریق اکوسیستم‌های مشارکتی گسترش می‌دهند (۳۳).

مناسب‌ترین استراتژی برای کره، اتخاذ یک رویکرد فعال و بین‌المللی برای رشد اقتصاد دیجیتال در کشور است. همکاری با شرکت‌های خارجی، سرمایه‌گذاری در آن‌ها و جذب آن‌ها می‌تواند از مؤلفه‌های مهم باشد.

۴-۶. ژاپن: خودرو الکتریکی و الکترونیک

ژاپن در سال‌های اخیر شاهد بازپیکربندی زنجیره‌های ارزش صنعتی خود، به‌ویژه در بخش‌های خودرو و الکترونیک، در پاسخ به تحولات دیجیتال و سبز بوده است.

۴-۶-۱. صنعت خودرو

بازار خودرو شرق آسیا به رهبری ژاپن و کره جنوبی، به مرکز اصلی تولید و نوآوری تبدیل شده است (۱۰). با این حال، ظهور خودروسازان چینی در بخش خودروهای الکتریکی سؤالاتی را در مورد توسعه

این صنعت در پرتو تحولات سبز و دیجیتال مطرح کرده است. شرکت‌هایی مانند تویوتا با BYD، یک تولیدکننده خودروهای الکتریکی چینی، سرمایه‌گذاری مشترک ایجاد کرده‌اند تا خودروهای برقی باتری‌دار (BEVs) را توسعه و تولید کنند. این روند با شوک‌های اخیر مانند همه‌گیری کووید-۱۹ و جنگ روسیه-اوکراین تشدید شده است که وابستگی بیش از حد شرکت‌های چندملیتی خودرو به شبکه‌های تولید جهانی را برجسته کرده است (۱۰).

تحلیل تطبیقی کره جنوبی، ژاپن و آلمان در صنعت خودرو، رویکردهای متمایزی را در نوآوری باز در زمینه تحول دیجیتال نشان می‌دهد. در ژاپن، خودروسازان عمدتاً بر نوآوری باز در زنجیره ارزش خودرو تمرکز دارند. این در تضاد با کره جنوبی است که بر تحقیق و توسعه تأکید دارد، و آلمان که در صنایع دیگر به نوآوری باز می‌پردازد. این تحقیق نشان می‌دهد که زنجیره‌های ارزش شرکت‌های موجود در حال تکامل و گسترش از مسیرهای سنتی به زیربخش‌های جدید مرتبط با فناوری اطلاعات هستند (۳۴).

۴-۶-۲. صنعت الکترونیک

صنعت الکترونیک و فناوری اطلاعات جهانی در سال ۲۰۲۳ تولیدی بالغ بر ۳.۵۲۶۶ تریلیون دلار داشته است. ژاپن، به همراه کره جنوبی، دارای صنایع الکترونیک و اطلاعات برجسته‌ای هستند و موقعیت بالادستی در زنجیره ارزش جهانی دارند، که بر فناوری تولید و کالاهای واسطه‌ای میان‌رده تا رده بالا تمرکز دارد (۳۵).

با این حال، ژاپن با چالش‌هایی در صنعت نیمه‌رساناها مواجه است. اگرچه ژاپن در دهه ۱۹۸۰ رهبر جهانی در این زمینه بود، اما از آن زمان تاکنون شاهد کاهش مداوم بوده است. همه‌گیری اخیر آسیب‌پذیری‌هایی را در زنجیره تأمین نیمه‌رساناها آشکار کرده است. سیاست‌های دولت ژاپن برای حمایت از زنجیره تأمین و تنوع‌بخشی، همراه با تلاش‌ها برای بازگرداندن صنعت نیمه‌رسانا به ژاپن، در حال اجرا است. با این وجود، پیش‌بینی می‌شود که صنعت نیمه‌رسانای جهانی‌شده، به دلیل وابستگی به چین و سایر کشورهای آسیایی، به‌طور کامل به ژاپن باز نگردد و به سمت شبکه‌های تولید منطقه‌ای‌تر در آسیا حرکت کند (۳۶).

۵. تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در اروپا

اروپا در یک دهه اخیر، با تمرکز بر گذار سبز و دیجیتال، به دنبال تقویت تاب‌آوری و استقلال استراتژیک در زنجیره‌های ارزش صنعتی خود بوده است. این قاره با چالش‌های رقابت‌پذیری، بوروکراسی و نیاز به سرمایه‌گذاری‌های عظیم مواجه است.

۵-۱. استراتژی صنعتی اتحادیه اروپا و گذار سبز و دیجیتال

اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۰، با انتشار گزارش پیش‌بینی استراتژیک خود، بر اهمیت بازپیکربندی زنجیره‌های ارزش جهانی و سرمایه‌گذاری در گذارهای سبز و دیجیتال برای ساخت اروپایی تاب‌آورتر، پایدارتر و عادلانه‌تر تأکید کرد (۱۴). این گذار به‌عنوان فرصتی برای احیای اقتصاد اروپا، ایجاد مشاغل جدید، افزایش بهره‌وری و تحریک نوآوری در سراسر اتحادیه شناخته شده است. سیاست‌گذاران اروپایی به‌طور فزاینده‌ای به استراتژی‌های هدفمند و خاص بخش برای تحریک رشد در صنایع حیاتی، به‌ویژه در فناوری‌های انرژی پاک، روی آورده‌اند.

قانون صنعت خالص صفر[1] که در ژوئن ۲۰۲۴ امضا شد، با هدف تولید ۴۰ درصد از نیازهای فناوری پاک اتحادیه اروپا در داخل تا سال ۲۰۳۰ و تأمین ۱۵ درصد از تقاضای جهانی تا سال ۲۰۴۰، پاسخی به رقابت فزاینده در تولید فناوری پاک است. این قانون همچنین شامل قوانین تسهیل‌شده کمک دولتی برای تشویق سرمایه‌گذاری در صنایع انرژی پاک است. کشورهای اروپای مرکزی و شرقی پتانسیل قابل توجهی در بازار فناوری پاک دارند و می‌توانند صادرات خود را سه یا حتی چهار برابر کنند (۱۱).

۵-۲. پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی

پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی، پروژه‌های بلندپروازانه و فرامرزی هستند که از اهداف اتحادیه اروپا در زمینه رقابت‌پذیری، سیاست صنعتی و کربن‌زدایی حمایت می‌کنند. این پروژه‌ها به کشورهای عضو اجازه می‌دهند تا با کمک‌های دولتی، از پروژه‌های خصوصی که در شرایط فعلی بازار توسعه نمی‌یابند، حمایت کنند (۳۷).

۵-۲-۱. هیدروژن

هدف پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی هیدروژن، ایجاد یک اکوسیستم هیدروژن اروپایی است که شامل افزایش حمایت از تولید، ذخیره‌سازی و کاربردهای هیدروژن، به‌ویژه در بخش‌های صنعتی و حمل‌ونقل با مصرف انرژی بالا که کربن‌زدایی آن‌ها دشوار است، می‌شود. این پروژه به اهداف آب و هوایی اتحادیه اروپا کمک می‌کند (۳۸).

1. Net Zero Industry Act

امواج پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی هیدروژن:

- **(موج اول):** در ژوئیه ۲۰۲۲ تصویب شد و به توسعه فناوری‌های خاص هیدروژن می‌پردازد. این پروژه شامل ۱۵ کشور عضو و ۴۱ پروژه از ۳۵ شرکت است (۳۸).
- **(موج دوم):** در سپتامبر ۲۰۲۲ تصویب شد و شامل ۱۳ کشور عضو است. این موج بر زیرساخت‌های مرتبط با هیدروژن (تولید، ذخیره‌سازی، حمل‌ونقل هیدروژن تجدیدپذیر و کم‌کربن) و کاربردهای هیدروژن در بخش‌های صنعتی (فولاد، سیمان، شیشه) تمرکز دارد (۳۸).
- **(موج سوم):** در فوریه ۲۰۲۴ تصویب شد و از توسعه الکترولایزرها، خطوط لوله انتقال و توزیع هیدروژن، تأسیسات ذخیره‌سازی در مقیاس بزرگ و پایانه‌های جابجایی هیدروژن حمایت می‌کند(۳۹).
- **(موج چهارم):** در مه ۲۰۲۴ تصویب شد و بخش وسیعی از زنجیره ارزش فناوری هیدروژن را با حمایت از توسعه مجموعه‌ای از نوآوری‌های فناورانه پوشش می‌دهد(۳۹).

چالش‌ها(۳۷):

- **پرداخت کند بودجه ملی:** این امر به تأخیر در توسعه پروژه منجر شده است.
- **مقررات متغیر:** مقررات ناسازگار در بین کشورهای عضو مشارکت‌کننده، موانعی برای اجرای پروژه ایجاد می‌کند.
- **فرآیندهای طولانی اطلاع‌رسانی:** فرآیندهای بوروکراتیک برای تصویب پروژه زمان‌بر هستند.
- **تغییرات مداوم در شرایط بازار هیدروژن:** نوسانات در بازار، رسیدن پروژه‌ها به تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری را دشوار می‌کند.
- **نرخ پایین جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی:** تنها ۲۱ درصد از ۱۲۲ پروژه‌های مشترک هیدروژن موفق به جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شده‌اند.

دستاوردها(۳۷):

- **تجهیز منابع پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی:** پتانسیل تجهیز نزدیک به ۴۰ میلیارد یورو منابع خصوصی و عمومی را برای پروژه‌ها در سراسر زنجیره ارزش هیدروژن دارد.
- **پشتیبانی از اهداف اتحادیه اروپا:** پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی از اهداف اتحادیه اروپا در زمینه رقابت‌پذیری، سیاست صنعتی و کربن‌زدایی حمایت می‌کنند.
- **تقویت استقلال اروپا:** پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی در حوزه هیدروژن به توسعه اقتصاد هیدروژن تجدیدپذیر کمک می‌کند و به اهداف انرژی و آب و هوایی ملی و اروپایی کمک می‌کند.

۵-۲-۲. میکروالکترونیک/نیمه‌رساناها

پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی در زمینه میکروالکترونیک و فناوری‌های ارتباطی مستقیماً به دستیابی به چندین هدف اتحادیه اروپا برای اقتصاد سبزتر، دیجیتالی‌تر، امن‌تر، تاب‌آورتر و خودمختارتر کمک می‌کند (۳۸)

- **پروژه اول در حوزه میکروالکترونیک (تصویب دسامبر ۲۰۱۸):** این پروژه شامل آلمان، فرانسه، ایتالیا و بریتانیا بود و هدف آن توسعه فناوری‌ها و قطعات نوآورانه میکروالکترونیک برای کاربردهای خودرو، اینترنت اشیا و سایر کاربردهای کلیدی بود(۳۸).

- **پروژه دوم در حوزه میکروالکترونیک و فناوری‌های ارتباطی (تصویب ژوئن ۲۰۲۳):** این پروژه از تحقیق، نوآوری و اولین استقرار صنعتی فناوری‌های میکروالکترونیک و ارتباطی در سراسر زنجیره ارزش حمایت می‌کند (۳۸).

چالش‌ها:

- **عدم وضوح و فوریت قانون تراشه‌ها:** قانون تراشه‌های اتحادیه اروپا با فوریت تهیه شد و فاقد ارزیابی تأثیر و اهداف مشخص است (۴۰).
- **سهم بازار جهانی:** با وجود پیشرفت‌های معقول در اجرا، بعید است که قانون تراشه‌ها برای رسیدن به هدف بسیار بلندپروازانه دهه دیجیتال یعنی ۲۰ درصد سهم در زنجیره ارزش بازار جهانی (بر اساس درآمد) کافی باشد (۴۰). پیش‌بینی می‌شود که سهم اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۳۰ تنها ۱۱٫۷ درصد باشد (۴۱) .
- **سرمایه‌گذاری ناکافی:** سطح فعلی سرمایه‌گذاری در ظرفیت تولید احتمالاً برای تحریک سطح سرمایه‌گذاری مورد نیاز کافی نخواهد بود (۴۰).
- **رقابت جهانی:** قانون تراشه‌ها با استراتژی‌های اقتصادهای جهانی دیگر رقابت می‌کند (۴۰).

موفقیت‌ها(۳۸):

- **اهمیت استراتژیک:** پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی ابزارهای استراتژیکی برای اجرای استراتژی صنعتی اتحادیه اروپا هستند و به اهداف استراتژیک اتحادیه اروپا کمک می‌کنند.
- **تقویت خودمختاری اروپا:** پروژه‌های مهم با منافع مشترک اروپایی میکروالکترونیک با تقویت نقاط قوت اروپا و ترویج زمینه‌هایی که اروپا به واردات وابسته است، خودمختاری اروپا را در تولید نیمه‌رساناها تقویت می‌کند.

۵-۳. صنعت خودرو

صنعت خودرو اروپا، به‌عنوان ستون فقرات اقتصاد منطقه، با چالش‌های عمیق ناشی از گذار به خودرو الکتریکی و رقابت فزاینده جهانی مواجه است. این بخش به‌طور مستقیم ۱.۴ میلیون نفر و به‌طور غیرمستقیم ۱۳ میلیون شغل را در اتحادیه اروپا پشتیبانی می‌کند (۴۲).

چالش‌ها(۴۲):

- **هزینه‌های بالا و شکاف نوآوری:** هزینه‌های تولید (نیروی کار و انرژی) در اروپا به‌طور قابل توجهی بالاتر از چین است که رقابت‌پذیری قیمتی تولیدکنندگان اروپایی را دشوار می‌کند. خودروسازان اروپایی در گذار به فناوری‌های خودروهای برقی کندتر از همتایان چینی خود بوده‌اند و چین در فناوری باتری و توسعه نرم‌افزار پیشتاز شده است.
- **رقابت خارجی:** رقابت شدید از سوی چین در تولید خودرو برقی و باتری، که با یارانه‌های استراتژیک و صرفه‌جویی به مقیاس پشتیبانی می‌شود، چالش بزرگی است.

- **وابستگی به چین:** وابستگی اتحادیه اروپا به بازار مصرف چین، مواد اولیه و قطعات باتری، آسیب‌پذیری در برابر اجبار اقتصادی و اختلالات تأمین را ایجاد می‌کند. چین بر زنجیره‌های تأمین جهانی مواد معدنی حیاتی تسلط دارد.
- **موانع زیرساختی:** شبکه شارژ ناکافی در اتحادیه اروپا یک مانع اصلی است که تولیدکنندگان را مجبور به نصب باتری‌های بزرگتر و گران‌تر می‌کند.
- **سودآوری خودروهای برقی:** تولید خودروهای برقی در اروپا در حال حاضر به اندازه تولید خودروهای با موتور احتراق داخلی سودآور نیست.

فرصت‌ها(۴۲):

- **اهداف آب و هوایی:** گذار به خودرو الکتریکی فرصتی حیاتی برای اتحادیه اروپا برای دستیابی به اهداف آب و هوایی و حفظ رهبری صنعتی است.
- **رشد بازار و تنوع‌بخشی:** پیگیری فعالانه فرصت‌های دسترسی به بازار، شرکت‌های خودرویی اروپایی را قادر می‌سازد تا از تقاضای جهانی رو به رشد برای خودرو پایدار بهره‌مند شوند.
- **اکوسیستم بازیافت:** افزایش مورد انتظار باتری‌های خودرو برقی در پایان عمر، حجم قابل توجهی از مواد قابل بازیافت را تولید خواهد کرد.
- **فناوری‌های جایگزین:** پیشرفت‌ها در تولید هیدروژن و باتری‌های نسل بعدی (مانند باتری‌های حالت جامد) می‌تواند زنجیره‌های تأمین باتری را تغییر دهد.

گزینه‌های سیاستی:

گزینه‌های سیاستی در چهار حوزه اصلی (نظارتی، تجاری، صنعتی و زیرساختی) پیشنهاد شده است. این شامل افزایش انسجام نظارتی، مذاکره در مورد توافق‌نامه‌های تجاری جدید، افزایش بودجه تحقیق و توسعه، و بهبود زیرساخت‌های شارژ و شبکه‌های برق می‌شو د (۴۲).

۵-۴. صنعت شیمیایی

صنعت شیمیایی اروپا با چالش‌های قابل توجهی مواجه است که رقابت‌پذیری جهانی آن را به خطر می‌اندازد، به‌ویژه در مورد نقش آن در زنجیره‌های ارزش استراتژیک (۴۴).

چالش‌ها(۴۴):

- **تقاضای ضعیف و مازاد عرضه جهانی:** صنعت شیمیایی اروپا با کاهش حجم تولید و بهبود ضعیف در سال‌های ۲۰۲۳-۲۰۲۴ مواجه است.
- **هزینه‌های بالای انرژی:** قیمت گاز و برق در اروپا به‌طور قابل توجهی بالاتر از ایالات متحده است که یک نقطه ضعف رقابتی برای تولید مواد شیمیایی پایه با مصرف انرژی بالا ایجاد می‌کند.
- **مقررات سختگیرانه و پیچیده:** صنعت شیمیایی اروپا با مقررات اداری و زیست‌محیطی پیچیده‌تر، پرهزینه‌تر و در حال تغییر مواجه است که منجر به هزینه‌های اضافی و عدم قطعیت برای سرمایه‌گذاری‌های آینده می‌شود.

- **عدم تعادل در سیاست‌های منطقه‌ای:** سیاست صنعتی اروپا عمدتاً مبتنی بر مقررات است و فاقد مشوق‌های کافی و بیش از حد پیچیده است، در مقایسه با مناطق اصلی دیگر مانند ایالات متحده و چین.
- **فقدان سرمایه‌گذاری:** در ۱۵ سال گذشته، بخش شیمیایی اروپا ۱۱ امتیاز از سهم بازار خود را به دلیل تقاضای ضعیف‌تر، صادرات ضعیف و عدم سرمایه‌گذاری و رقابت‌پذیری در بازار داخلی از دست داده است.

توصیه‌ها:

اقدامات فوری و مشخصی برای ایجاد محیط کسب‌وکار که به صنعت شیمیایی اروپا اجازه دهد از نقاط قوت خود بهره‌برداری کند و به اهداف خود دست یابد، مورد نیاز است. این شامل توسعه یک سیاست صنعتی روشن و مبتنی بر مشوق، کاهش بار اداری و عدم قطعیت، بازگرداندن رقابت‌پذیری انرژی، تأمین مالی، نوآوری و مدرن‌سازی، و ایجاد یک زمین بازی برابر در برابر سایر مناطق می‌شود (۴۴).

۵-۵. نقشه‌برداری پایداری زنجیره ارزش صنعتی

یک روش جامع و نوین برای نقشه‌برداری و توصیف پایداری صنعتی در زنجیره‌های ارزش صنعتی اروپا (شامل انتشار گازهای گلخانه‌ای) توسعه یافته است. این روش بینش‌های ارزشمندی را برای محققان، نمایندگان کسب‌وکار و سیاست‌گذاران برای طراحی استراتژی‌های پایدار مؤثر فراهم می‌کند. این مطالعه بر انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های صنعتی تمرکز دارد و نشان می‌دهد که تصمیمات گرفته شده در یک سطح می‌تواند بر سطوح دیگر تأثیر بگذارد یا از آن‌ها تأثیر بپذیرد. این روش به ۱۲ کشور اروپایی اعمال شده و ۲۴۰ نقشه زنجیره ارزش صنعتی را تولید کرده است که ۹۴٫۴۱ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای صنعتی در کشورهای مورد بررسی را نشان می‌دهد (۴۵).

۶. تحلیل تطبیقی تجارب منطقه‌ای

بررسی تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا، آسیا و اروپا، روندهای مشترک و رویکردهای متمایزی را آشکار می‌سازد که هر قاره در مواجهه با چالش‌ها و فرصت‌های جهانی اتخاذ کرده است.

۶-۱. چالش‌های مشترک

آسیب‌پذیری‌های زنجیره تأمین جهانی: همه‌گیری کووید-۱۹ و تنش‌های ژئوپلیتیکی، آسیب‌پذیری‌های ذاتی زنجیره‌های تأمین جهانی را در هر سه قاره آشکار ساخته است. این امر منجر به تلاش برای افزایش تاب‌آوری و کاهش وابستگی به منابع محدود شده است (۹).

- **رقابت جهانی فزاینده:** رقابت شدید از سوی بازیگران جهانی، به‌ویژه چین، در صنایع کلیدی مانند خودرو و نیمه‌رساناها، در اروپا و آسیا (مانند کره جنوبی و ژاپن) مشهود است. این رقابت، کشورها را به سمت اتخاذ سیاست‌های صنعتی هدفمندتر سوق داده است (۱۰).
- **چالش‌های نیروی کار و مهارت:** در هر سه قاره، نیاز به نیروی کار ماهر برای سازگاری با تحولات فناورانه (مانند انقلاب صنعتی ۴٫۰) و گذار سبز وجود دارد. این امر شامل نیاز به بازآموزی و

ارتقاء مهارت کارگران برای مشاغل جدید و سازگاری با اتوماسیون است (۱۲).

- **موانع بوروکراتیک و عدم هماهنگی سیاست‌ها:** در اروپا، فرآیندهای طولانی اطلاع‌رسانی و مقررات متغیر در پروژه‌های با منافع مشترک در سطح قاره، اجرای آن‌ها را با چالش مواجه کرده است. در آفریقا، فقدان ظرفیت طراحی سیاست و چالش‌های نهادی در تأمین مالی نوآوری، توسعه صنعتی را محدود می‌کند (۲۵).

۶-۲. فرصت‌های مشترک

- **دیجیتالی شدن و انقلاب صنعتی چهارم:** در هر سه قاره، دیجیتالی شدن و انقلاب صنعتی چهارم به‌عنوان کاتالیزورهای اصلی برای نوآوری، افزایش بهره‌وری و ایجاد مدل‌های جدید زنجیره ارزش شناخته شده‌اند. این روند فرصت‌هایی برای افزایش شفافیت و انعطاف‌پذیری در زنجیره‌های ارزش ایجاد می‌کند(۴).
- **گذار سبز و پایداری اقتصادی:** تقاضای فزاینده برای فناوری‌های پاک و کربن‌زدایی، فرصت‌های جدیدی را برای توسعه صنایع سبز در اروپا، آفریقا و آسیا (مانند هند) فراهم کرده است. این شامل توسعه هیدروژن سبز، خودروهای الکتریکی و فرآوری مواد معدنی حیاتی است(۹).
- **یکپارچگی منطقه‌ای:** ابتکاراتی مانند بازار منطقه‌ای مشترک در آفریقا و تلاش‌ها برای تقویت شبکه‌های تولید منطقه‌ای در آسیا و اروپا، به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به صرفه‌جویی به مقیاس، افزایش قدرت چانه‌زنی و تقویت زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای دیده می‌شوند(۹).

۶-۳. رویکردهای متمایز

- **آفریقا-حرکت از مواد خام به ارزش افزوده:** آفریقا عمدتاً در بخش‌های بالادستی زنجیره‌های ارزش (استخراج مواد خام) قرار دارد و تلاش می‌کند تا با بهره‌برداری از منابع طبیعی فراوان و یکپارچگی منطقه‌ای، به سمت فرآوری و تولید با ارزش افزوده بالاتر حرکت کند. چالش اصلی، غلبه بر «قفل‌شدگی» در بخش‌های پایین‌دستی و تسلط شرکت‌های چندملیتی خارجی است.(۹)
- **آسیا- سیاست صنعتی دولتی و ارتقاء فناوری:** کشورهای آسیایی، به‌ویژه چین، به‌طور فعالانه سیاست‌های صنعتی دولتی را برای ارتقاء فناوری، کاهش وابستگی به فناوری‌های خارجی و حرکت به سمت بخش‌های با ارزش افزوده بالاتر در زنجیره‌های ارزش جهانی به کار گرفته‌اند (۱۲). هند و ویتنام نیز بر توسعه صنایع نوظهور (مانند خودرو الکتریکی) و تقویت پیوندهای داخلی در زنجیره‌های ارزش جهانی تمرکز دارند (۲۷).
- **اروپا- تاب‌آوری، پایداری و استقلال استراتژیک:** اروپا بر تقویت تاب‌آوری زنجیره‌های ارزش، دستیابی به استقلال استراتژیک در صنایع حیاتی (مانند نیمه‌رساناها و هیدروژن) و پیشبرد گذار سبز و دیجیتال تمرکز دارد(۱۱). این قاره با چالش‌های رقابت‌پذیری هزینه‌ای و بوروکراتیک در اجرای پروژه‌های بزرگ مواجه است(۴۲).

۷. نتیجه‌گیری و توصیه‌ها

تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا، آسیا و اروپا نشان‌دهنده یک چشم‌انداز جهانی پیچیده و در حال تحول است که تحت تأثیر بحران‌های جهانی، پیشرفت‌های فناورانه و تغییر پویایی‌های ژئوپلیتیکی قرار دارد. در حالی که هر قاره با چالش‌ها و فرصت‌های منحصربه‌فردی روبرو است، روندهای مشترکی نیز وجود دارد که نیاز به رویکردهای سیاستی جامع و انطباقی را برجسته می‌سازد.

۷-۱. نتیجه‌گیری‌های کلیدی

- **گذار از کارایی به تاب‌آوری و پایداری:** بحران‌های اخیر، آسیب‌پذیری‌های زنجیره‌های تأمین جهانی را آشکار ساخته و تمرکز را از کارایی صرف به سمت تاب‌آوری، پایداری و استقلال استراتژیک تغییر داده است. این تغییر بنیادین نشان می‌دهد که سیاست‌های صنعتی آینده، معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی را به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی برای بقای بلندمدت و مزیت رقابتی در نظر خواهند گرفت.
- **تسریع گذار دیجیتال و سبز:** شوک‌های خارجی به‌عنوان کاتالیزورهای قدرتمندی عمل نموده که اتخاذ روندهای تحول‌آفرین مانند دیجیتالی شدن و کربن‌زدایی را تسریع کرده‌اند. کشورها و شرکت‌هایی که به‌طور مؤثر فناوری‌های دیجیتال را در زنجیره‌های ارزش خود ادغام می‌کنند، مزیت رقابتی قابل توجهی به دست خواهند آورد.
- **تکامل مفهوم زنجیره ارزش:** مفهوم زنجیره ارزش از یک تحلیل سطح خرد (مدل پورتر) به یک دیدگاه کلان-سیستمی و توسعه‌ای تکامل یافته است که در آن زنجیره‌های ارزش به‌عنوان ابزاری برای تحول اقتصادی ملی یا منطقه‌ای دیده می‌شوند.

تنوع در موقعیت‌یابی منطقه‌ای:

- **آفریقا:** با وجود پتانسیل عظیم در منابع طبیعی و یکپارچگی منطقه‌ای، آفریقا همچنان با چالش «قفل‌شدگی» در بخش‌های پایین‌دستی زنجیره‌های ارزش و تسلط شرکت‌های چندملیتی خارجی مواجه است. موفقیت‌هایی در بخش‌هایی مانند خودرو در جنوب آفریقا و کشاورزی دیجیتال در غرب آفریقا مشاهده شده است.
- **آسیا:** کشورهای آسیایی، به‌ویژه چین، به‌طور فعالانه سیاست‌های صنعتی دولتی را برای ارتقاء فناوری و کاهش وابستگی به کار گرفته‌اند. هند در حال بهره‌برداری از خودرو الکتریکی و ویتنام در حال تقویت مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی و بهبود بهره‌وری نیروی کار است، اما همچنان با چالش وابستگی به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مواجه است.
- **اروپا:** اروپا بر تقویت تاب‌آوری، پایداری و استقلال استراتژیک در صنایع حیاتی مانند هیدروژن و نیمه‌رساناها تمرکز دارد. با این حال، با چالش‌های رقابت‌پذیری هزینه‌ای، بوروکراسی و تأخیر در اجرای پروژه‌های بزرگ مواجه است.

۷-۲. توصیه‌ها

بر اساس تحلیل تجارب منطقه‌ای، توصیه‌های سیاستی زیر برای ارتقاء و پایداری زنجیره‌های ارزش صنعتی در جهان ارائه می‌شود:

- **تقویت ظرفیت‌های بومی و نوآوری:** کشورها باید بر توسعه ظرفیت‌های فناورانه و تولیدی داخلی تمرکز کنند تا از «قفل‌شدگی در بخش‌های پایین‌دستی» جلوگیری کرده و در زنجیره‌های ارزش جهانی به سمت بخش‌های با ارزش افزوده بالاتر حرکت کنند. این امر نیازمند سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، آموزش نیروی کار ماهر و ایجاد اکوسیستم‌های نوآوری است.
- **اتخاذ سیاست‌های صنعتی تطبیقی و پویا:** سیاست‌های صنعتی نباید ایستا باشند، بلکه باید انعطاف‌پذیر و پاسخگو به پویایی‌های بازار و تحولات فناورانه باشند. این امر مستلزم ایجاد حلقه‌های بازخورد قوی و مکانیسم‌هایی برای ارزیابی و تنظیم مستمر سیاست‌ها بر اساس تجربه عملی است.
- **بهره‌برداری از یکپارچگی منطقه‌ای:** ابتکارات منطقه‌ای مانند بازار مشترک منطقه‌ای در آفریقا و همکاری‌های منطقه‌ای در آسیا و اروپا باید تقویت شوند تا به شرکت‌ها امکان دستیابی به صرفه‌جویی به مقیاس، افزایش قدرت چانه‌زنی و توسعه زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای را بدهند.
- **دیجیتالی شدن هدفمند برای افزایش دسترسی و ارتقای کارایی:** سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال و پلتفرم‌های دیجیتال (مانند کشاورزی دیجیتال) باید با هدف افزایش دسترسی به اطلاعات، کاهش هزینه‌های تراکنش، بهبود دسترسی به بازار و تسهیل دسترسی به منابع مالی، به‌ویژه برای بخش‌های روستایی و گروه‌های آسیب‌پذیر، انجام شود.
- **مدیریت استراتژیک وابستگی به زنجیره‌های ارزش جهانی:** کشورها باید وابستگی خود به ورودی‌ها و فناوری‌های خارجی را به‌طور استراتژیک مدیریت کنند. در حالی که مشارکت پسین می‌تواند بهره‌وری را افزایش دهد، باید با انتقال فناوری و توسعه فناوری داخلی همراه باشد تا از وابستگی بیش از حد و کاهش رقابت‌پذیری جلوگیری شود.
- **اولویت‌بندی پایداری و تاب‌آوری:** سیاست‌گذاری‌های صنعتی باید به‌طور فزاینده‌ای بر تقویت تاب‌آوری زنجیره‌های تأمین و دستیابی به اهداف پایداری (مانند کربن‌زدایی و اقتصاد چرخشی) تمرکز کنند. این شامل حمایت از صنایع سبز، توسعه فناوری‌های انرژی پاک و اطمینان از امنیت تأمین مواد اولیه حیاتی است.
- **بهبود حاکمیت و کاهش موانع بوروکراتیک:** برای جذب سرمایه‌گذاری و تسریع اجرای پروژه‌های استراتژیک، لازم است تا فرآیندهای بوروکراتیک ساده‌سازی شده، وضوح سیاستی افزایش یابد و هماهنگی بین نهادهای دولتی و کشورهای عضو بهبود یابد.
- **تضمین سیاست‌های انرژی رقابتی:** برای صنایع انرژی‌بر مانند صنعت شیمیایی و صنایع ساخت محور، تضمین دسترسی به انرژی با قیمت‌های رقابتی حیاتی است تا رقابت‌پذیری در بازارهای جهانی حفظ شود. این امر می‌تواند شامل سرمایه‌گذاری در منابع انرژی کم‌کربن و مکانیزم‌های بازار کارآمد باشد.

در مجموع، آینده توسعه زنجیره ارزش صنعتی در جهان به توانایی کشورها در انطباق با تحولات سریع، بهره‌برداری از فرصت‌های نوظهور و غلبه بر چالش‌های ساختاری و ژئوپلیتیکی بستگی دارد. رویکردهای جامع و هماهنگ، که بر تقویت ظرفیت‌های داخلی، یکپارچگی منطقه‌ای و پایداری تمرکز دارند، مسیر را برای صنعتی‌سازی فراگیر و پایدار هموار خواهند کرد.

منابع و مراجع

- ملونی, مریم , اسفندیاری مقدم, علیرضا , حسن زاده, محمد , بیات, بهروز و دزفولیان, حمیدرضا . (۱۳۹۹). زنجیره ارزش تحقیق و توسعه در نظام ملی نوآوری. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی, ۱۲(۴), ۱-۳۳. doi: ۱۰.۲۲۰۳۵/isih.۴۰۳۱.۳۹۲۰.۲۰۲۰
- Abilakimova, A., Bauters, M., & Afolayan Ogunyemi, A. (2024). Systematic literature review of digital and green transformation of manufacturing SMEs in Europe. Production & Manufacturing Research, 13(1). https://doi.org/10.1080/21693277.2024.2443166
- AERC, (2025). Value Chain Development, Trade, and Economic Transformation in Africa, https://aercafrica.org/wp-content/uploads/2025/03/REGIONAL-POLICY-FORUM-CONCEPT-NOTE-GVC-_-March-7-2025.pdf
- African Development Bank Group, (2022). Approach Paper towards preparation of an African Green Minerals Strategy, https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/approach_paper_towards_preparation_of_an_african_green_minerals_strategy.pdf
- Amir Zakery, Amir Hossein Arabpour, Mohammad Sadegh Saremi, (2024). Conceptualization of regional value chains and their empowering mechanisms by study of three regional trade agreements, Improvement Management, Vol.18 No. 2, Summer 2024 (Serial64).https://www.behboodmodiriat.ir/article_201380_11383658adef4651e17c847db7884d0a.pdf
- Ardon Iton, (2018). Theories of Value Chains, https://ftp.crfm.int/~uwohxjxf/images/Theories_of_Value_Chains.pdf
- Bhatiani, G., Chandra, S., & Jain, A. (2024). EV aggregates value chain in India: Analysis and roadmap for accelerating e-mobility transition (Volume 1). https://www.rti.org/publication/ev-aggregates-value-chain-india-analysis-roadmap-accelerating-e-mobility-transition-volume-1/fulltext.pdf
- commission.europa, (2021). Case study on cross-border and multi-country projects, with specific focus on Important Projects of Common European Interest (IPCEIs), https://commission.europa.eu/document/download/30a28e5a-a052-4f49-9c79-f5ec35f10527_en?filename=case-study-on-cross-border-and-multi-country-projects.pdf
- Cornell University, (2025). eCommons: Cornell's Digital Repository: Home, https://ecommons.cornell.edu/bitstreams/8064f0ae-aacc-49d9-8165-dce8305c1008/download
- Donny Kelwig, (2023). Value chain: Definition, examples, and guide, https://www.zendesk.com/blog/value-chain/
- Dzienis, A. M., & McCaleb, A. (2024). Digital and Green Transitions and Automotive Industry Reconfiguration: Evidence From Japan and China. Journal of Contemporary Asia, 1–27. https://doi.org/10.1080/00472336.2024.2384704
- EUROPEAN COMMISSION, (2025). TO THE EUROPEAN COURT OF AUDITORS' SPECIAL REPORT,https://www.eca.europa.eu/Lists/ECAReplies/COM-Replies-SR-2025-12/COM-Replies-SR-2025-12_EN.pdf
- EUROPEAN COURT OF AUDITORS, (2025). The EU's strategy for microchips Reasonable progress in its implementation but the Chips Act is very unlikely to be sufficient to reach the overly ambitious Digital Decade target, SPECIAL REPORT 12/2025, https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-12/

SR-2025-12_EN.pdf
- European Union, (2024). Towards climate neutrality Fit for 55 package, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733513/EPRS_BRI(2022)733513_EN.pdf
- European Union,(2025). Renewable and low-carbon hydrogen State of play and outlook, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/767227/EPRS_BRI(2025)767227_EN.pdf
- EuropeanCommission, (2024). 2020 Strategic Foresight Report - European Commission, https://commission.europa.eu/system/files/202104/strategic_foresight_report_2020_1_0.pdf
- https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/cluster-policy/emerging-industries-and-value-chains_en
- Hydrogen – Energy, (2025). https://energy.ec.europa.eu/topics/eus-energy-system/hydrogen_en
- hydrogeneurope.(2025). H2Talk: Hydrogen IPCEI: key takeaways and what's next for EU industrial policy, https://hydrogeneurope.eu/events/?he_event=L4gqMeXDdeVpQxW
- Jonas Helth LønborgMartha ViverosR. Andres Castaneda AguilarChristoph LaknerGabriel Lara IbarraMinh Cong NguyenSamuel Kofi Tetteh Baah, (2025). Bank: 2021 PPPs and new country-data, . https://blogs.worldbank.org/en/opendata/june-2025-global-poverty-update-from-the-world-bank--2021-ppps-a
- Kim, Dongsoo; Park, Jaegon; Sakong, Mok; Kim, Jae Duck, (2024). Competing for the Future: China's Emerging Strategic Industry Policies and Korea's Response, https://www.kiet.re.kr/en/pub/reportView?no=1121&menu_cd=002003001&skey=&sval=&pg=1&pp=0
- Lin Jones, Meryem Demirkaya, and Erika Bethmann, (2019). Global Value Chain Analysis:Concepts and Approaches, United States International Trade Commission, Journal of International Commerce and Economics,https://www.usitc.gov/publications/332/journals/concepts_approaches_in_gvc_research_final_april_18.pdf
- Liu, C., Zhou, J., Wen, W., Liu, F., Ji, L., & Zhang, C. (2025). The Effect of the Regional Comprehensive Economic Partnership on Taiwan's Global Value Chain of the Electronic Information Industry. Sustainability, 17(1), 281. https://doi.org/10.3390/su17010281
- Masahito AMBASHI, (2025). New Industrial Policies to Achieve Sustainable Asia-Wide Economic Development,.https://www.eria.org/uploads/New-Industrial-Policies-to-Achieve-Sustainable-Asia-Wide-Economic-Development.pdf
- McCormick, D and Schmitz, H (2001), Manual for Value Chain Research on Homeworkers in the Garment Industry, Institute for Development Studies, p.17–19
- McKinsey & Company. (2025). European automotive industry: What it takes to regain competitiveness, https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/european-automotive-industry-what-it-takes-to-regain-competitiveness#/
- Mensah Patience Acquah, Rosemond Atampokah, (2021). Impact of Global Value Chain on Economic Growth: Evidence from Belt and Road Initiatives, International Journal of Scientific Research in Science and Technology, Print ISSN: 2395-6011 | Online ISSN: 2395-602X (www.ijsrst.com), doi : https://doi.org/10.32628/IJSRST218260
- Michael E. Porter, (1981). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.
- Min, Sung Hwan; Hong, Sung Wook; Han, Jung Min; Kang, Sungwoo; Lee, Minju, (2024). A Study on

Monitoring the Business Conditions of Korean Manufacturing Industries for Crisis Response, https://www.kiet.re.kr/en/pub/reportView?no=1111&menu_cd=002003001&skey=&sval=&pg=1&pp=0

- Natsuki Kamakura, (2022). From globalising to regionalising to reshoring value chains? The case of Japan's semiconductor industry, Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 2022, 15, 261–277 https://doi.org/10.1093/cjres/rsac010
- Nour Shaheen, Ahmed Shaheen, Alaa Ramadan, Mahmoud Tarek Hefnawy, Abdelraouf Ramadan, Ismail A. IbrahimIsmail, Maged Elsayed Hassanein, Mohamed E. Ashour, Oliver Flouty, (2023). Appraising systematic reviews: a comprehensive guide to ensuring validity and reliability, https://www.frontiersin.org/journals/research-metrics-and-analytics/articles/10.3389/frma.2023.1268045/full
- Poorva Karkare and Alfonso Medinilla, (2023). Green industrialisation: Leveraging critical raw materials for an African battery value chain, DISCUSSION PAPER No. 359. https://ecdpm.org/application/files/4017/0108/2796/Green-Industrialisation-Leveraging-Critical-Raw-Materials-African-Battery-Value-Chain-ECDPM-Discussion-Paper-359-2023.pdf
- Preplounge, (2025). https://www.preplounge.com/en/case-interview-basics/the-value-chain
- Quantive, (2025). Value Chain Analysis: Strategic Model for Maximizing Value, https://quantive.com/resources/articles/value-chain-analysis
- Robert E. Cole, (2020). The Japanese Automotive Industry: Model and Challenge for the Future?,https://www.researchgate.net/publication/355592561_The_Japanese_Automotive_Industry_Model_and_Challenge_for_the_Future
- The European Chemical Industry Council (Cefic), (2025). THE COMPETITIVENESS OF THE EUROPEAN CHEMICAL INDUSTRY, https://cefic.org/app/uploads/2025/05/Cefic-Advancy-study-The-Competitiveness-of-the-European-Chemical-Industry.pdf
- Tim Stobierski, (2020). What Is a Value Chain Analysis?, Harvard Business School Online., https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-value-chain-analysis
- Tony Addison and Alan Roe, (2024). Extractive industries: recognizing and managing the risks in resource-dependent economie, WIDER Working Paper 2024/27, https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/Publications/Working-paper/PDF/wp2024-27-extractive-industries-risks-resource-dependent-economies.pdf
- Unido, (2025). The future of industrial development in Africa, https://www.unido.org/events/future-industrial-development-africa
- Unido, (2025). The multiplier effect of industrial jobs, https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2025-03/IID%20Policy%20Brief%2018%20 %20Multiplier%20effect%20of%20industrial%20jobs.pdf
- Unido, (2025). UNIDO launches the Industrial Development Report 2024 in Africa. https://www.unido.org/news/unido-launches-industrial-development-report-2024-africa#:~:text=Johannesburg,%2026%20March%202025%20-%20The%20United%20Nations,in%20Africa%E2%80%99%20in%20Johannesburg%20on%2026%20March%202025.
- UNIDO, ADBI, (2024). The New Industrial Policy Landscape of East and Southeast Asia Regional launch for East and Southeast Asia of UNIDO Industrial Development Report 2024, https://www.adb.org/sites/default/files/event/1027261/files/unido-adbi-regional-idr-launch-asia-pacific-agenda-and-concept-note-final.pdf

- UNITED NATIONS, (2023). The Potential of Africa to Capture Technology-Intensive Global Supply Chains, UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. https://unctad.org/system/files/official-document/aldcafrica2023_en.pdf
- Upalat KORWATANASAKUL, Tran Thi HUE, (2022). Global Value Chain Participation and Labour Productivity in Manufacturing Firms in Viet Nam: Firm-Level Panel Analysis, ERIA Discussion Paper Series,No.463,https://www.eria.org/uploads/media/discussion-papers/FY22/Global-Value-Chain-Participation-and-Labour-Productivity-in-Manufacturing-Firms-in-Viet-Nam-Firm-Level-Panel-Analysis.pdf
- Victor do Prado, Elvire Fabry, Arancha González Laya, Nicolas Köhler-Suzuki, Pascal Lamy, Sophia Praetorius, (2025). The Road to a New European Automotive Strategy: Trade and Industrial Policy Options,https://institutdelors.eu/content/uploads/2025/04/REUOBQT.pdf
- Worldbank, (2025). EU Regular Economic Report — A Path to Inclusive Growth in the EU, https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/eurer

موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
The Institute for Trade Studies & Research

سلسله گزارشات توسعه زنجیره ارزش: گزارش شماره ۵

تحلیل تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در جهان: مطالعات موردی آفریقا، آسیا و اروپا

این گزارش به تحلیل جامع و تفصیلی تجارب توسعه زنجیره ارزش صنعتی در آفریقا، آسیا و اروپا می‌پردازد. با اتخاذ چارچوب مطالعه موردی، هدف شناسایی چالش‌ها، فرصت‌ها و درس‌آموخته‌های کلیدی از ابتکارات مختلف در صنایع و کشورهای منتخب است. گزارش از رویکرد مطالعه موردی و با تکیه بر چارچوب‌های نظری زنجیره ارزش مایکل پورتر و تکامل آن به مفاهیم زنجیره ارزش جهانی و منطقه‌ای برای تحلیل تجارب منطقه‌ای بهره می‌برد. داده‌ها از منابع معتبر علمی و گزارش‌های نهادهای بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۲۵ استخراج شده‌اند.



موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
WWW.ITSR.IR

آدرس: خیابان کارگر شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز، نبش کوچه همدان، پلاک ۱۲۰۴
تلفن: ۸۰-۶۶۴۲۲۳۷۸ **نمابر:** ۶۶۹۲۹۶۳۴
info@itsr.ir
www.itsr.ir