



نگاهی بر چشم انداز اقتصاد جهان



معاونت بررسی های اقتصادی

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران



تهیه و تنظیم:

محمود نصیری

مهسا رجیبی نژاد

معاونت بررسی‌های اقتصادی

اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران

موضوع این گزارش، الزاماً موضوع اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران نیست.

آذر ۱۴۰۲

استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.



فهرست مطالب

۱	خلاصه مدیریتی
۴	۱- افزایش واگرایی جهانی
۷	۲- چشم انداز علم، فناوری و نوآوری
۹	۳- رشد اقتصادی باثبات اما آرام
۱۰	۴- بازار کار و اشتغال
۱۳	۵- محرک های رشد تجارت جهان
۱۷	۶- بازار انرژی
۱۷	۶-۱ ظهور صنایع خورشیدی
۱۹	۶-۲ تأثیر عمیق کندی اقتصاد چین بر بازارهای انرژی
۲۰	۶-۳ ریسک های پیش روی صنایع وابسته به برق
۲۱	۶-۴ تنش های ژئوپلیتیکی
۲۲	۶-۵ مسیرهای پیش روی انرژی از منظر آمار و ارقام
۲۴	توصیه های سیاستی به کشورها
۲۴	سیاست های پولی
۲۴	سیاست های مالی
۲۵	سیاست های تجاری
۲۵	سیاست های بازار کار
۲۶	سیاست های بازار انرژی
۲۷	منابع

خلاصه مدیریتی

چشم‌انداز رشد اقتصادی و تورم: بر اساس چشم‌انداز صندوق بین‌المللی پول^۱، بهبود جهانی پس از همه‌گیری کووید-۱۹ و تهاجم روسیه به اوکراین کند و ناهموار شده‌است و علیرغم بازگشایی کسب و کارها و برگشت اقتصاد به مسیر رشد و همچنین کاهش تورم نسبت به سال گذشته، هنوز وضعیت اقتصادی به شرایط مطلوب پیش از همه‌گیری بازنگشته‌است. چندین عامل مانع از بهبود وضعیت اقتصادی می‌شوند؛ برخی از این عوامل ناشی از بازتاب پیامدهای بلندمدت همه‌گیری، جنگ در اوکراین و افزایش چندپارگی ژئواکونومیک هستند و برخی دیگر نیز ماهیت چرخه‌ای دارند که از جمله آنها می‌توان به اثرات ناشی از سیاست‌های پولی انقباضی برای کاهش تورم، لغو حمایت‌های مالی به خاطر بدهی‌های بالا و تغییرات قابل توجه اقلیمی اشاره کرد.

پیش‌بینی می‌شود رشد اقتصاد جهان از ۳.۵ درصد در سال ۲۰۲۲ به ۳ درصد در سال ۲۰۲۳ و ۲.۹ درصد در سال ۲۰۲۴ کاهش یابد. برای اقتصادهای پیشرفته، پیش‌بینی‌ها حاکی از کاهش رشد اقتصادی از ۲.۶ درصد در سال ۲۰۲۲ به ۱.۵ درصد در سال ۲۰۲۳ و ۱.۴ درصد در سال ۲۰۲۴ است. همچنین پیش‌بینی می‌شود تورم جهانی به طور پیوسته کاهش یابد؛ از ۸.۷ درصد در سال ۲۰۲۲ به ۶.۹ درصد در سال ۲۰۲۳ و ۵.۸ درصد در سال ۲۰۲۴.

چشم‌انداز علم، فناوری و نوآوری: بر اساس گزارش چشم‌انداز سازمان توسعه و همکاری اقتصادی^۲ و همچنین مکینزی^۳، هوش مصنوعی مولد، پتانسیل افزایش بهره‌وری را دارد و می‌تواند به ارزش اقتصادی، ۴.۴ هزار میلیارد دلار بیفزاید. همچنین فن‌آوری‌هایی مانند محاسبات ابری و یارانش مرزی و مهندسی زیستی، نوآوری را ارتقا خواهند داد. در واقع، بیش از ۴۰۰ مورد استفاده از یارانش مرزی در صنایع مختلف شناسایی شده است و پیش‌بینی می‌شود که طی پنج سال آینده رشدی دو رقمی را در سطح جهانی کسب کند. علاوه بر این، فناوری‌های نوپا مانند کوانتوم، به تکامل خود ادامه می‌دهند و پتانسیل قابل توجهی برای خلق ارزش ایجاد می‌کنند. تجزیه و تحلیل‌های اخیر سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که چهار صنعت خودرو، مواد شیمیایی، خدمات مالی و علوم زیستی احتمالاً اولین تأثیر اقتصادی را از محاسبات کوانتومی خواهند دید و تا سال ۲۰۳۵ به طور بالقوه ۱.۳ هزار میلیارد دلار ارزش خواهند داشت. با ارزیابی دقیق تغییرات در حال تکامل و با در نظر گرفتن یک رویکرد متوازن، کسب‌وکارها می‌توانند بر روی هر فناوری‌های جا افتاده و نوظهور برای پیشبرد نوآوری و دستیابی به رشد پایدار سرمایه‌گذاری کنند.

همچنین فناوری‌های نوظهور پتانسیل ایجاد دگرگونی و پاسخ به بحران‌ها را دارند، اما خطرات و چالش‌هایی را نیز به همراه خواهند داشت. در این زمینه، «حکمرانی فناوری» برای مدیریت عدم قطعیت، ریسک و پیچیدگی‌های مرتبط با فناوری‌های نوظهور اهمیت بسیار زیادی می‌یابد.

چشم‌انداز تجارت جهانی: بر اساس گزارش سازمان تجارت جهانی^۴، تنش‌های ژئوپلیتیکی، تورم، قیمت انرژی و سایر کالاها و اثرات ماندگار کووید-۱۹، عوامل اثرگذار اصلی تجارت و تولید در سال ۲۰۲۲ بوده‌اند. در سال گذشته، جهان شاهد

¹ International Monetary Fund- IMF

² Organisation for Economic Co-operation and Development- OECD

³ McKinsey & Company

⁴ World Trade Organization- WTO

بالاترین نرخ‌های تورم از دهه ۱۹۸۰ همراه با نوسانات قیمت کالاها و افزایش ارزش دلار آمریکا بوده است. نوسانات قیمت کالا به شدت بر تورم و حجم تجارت در سال ۲۰۲۲ اثر داشته است. این نوسانات به ویژه برای قیمت گاز طبیعی اروپا با شدت بیشتری همراه بوده است. قیمت مواد غذایی نیز در طول سال ۲۰۲۲ به شدت در نوسان بوده و ۱۸ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است که شامل افزایش ۲۱ درصدی قیمت غلات می‌شود.

برآوردها بیانگر افزایش ۱.۷ درصدی حجم تجارت جهانی در سال ۲۰۲۳ است. به نظر می‌رسد فشارهای تورمی جهان در حال کاهش است و مشکلات زنجیره تامین عمدتاً حل شده است. انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۴، تجارت و تولید ناخالص داخلی با نرخ‌های ۳.۲ درصد و ۲.۶ درصد رشد کند، اما این ارقام باید با احتیاط تفسیر شوند زیرا به شدت به روند جنگ در اوکراین وابسته هستند.

انتظار می‌رود آمریکای شمالی بالاترین رشد صادرات کالا را در میان هر مناطق جهان در سال ۲۰۲۳ (۳.۳ درصد) ثبت کند و پس از آن کشورهای مستقل مشترک‌المنافع (۲.۸ درصد)، آسیا (۲.۵ درصد) و اروپا (۱.۸ درصد) قرار دارند. همچنین انتظار رشد صادرات ضعیف‌تر در خاورمیانه (۰.۹ درصد)، آمریکای جنوبی (۰.۳ درصد) و آفریقا (۱.۴- درصد) وجود دارد.

چشم‌انداز بازار کار: بر اساس گزارش سازمان بین‌المللی کار^۵، تنش‌های ژئوپلیتیکی، جنگ اوکراین، نابرابری در بهبودی پس از همه‌گیری و تنگناهای مداوم در زنجیره تامین، شرایط را برای یک دوره رکود تورمی ایجاد کرده است. افزایش تورم و بدهی کشورها، بانک‌های مرکزی بزرگ را به سمت سیاست‌های سختگیرانه‌تر سوق داده است. در غیاب افزایش متناظر در درآمد نیروی کار، بحران هزینه زندگی مستقیماً معیشت خانوارها را تهدید می‌کند و خطر کاهش تقاضای کل را به دنبال دارد. چشم‌انداز بازار کار نه تنها در بین کشورها بلکه در داخل کشورها نیز بسیار نابرابر است. شکاف‌های جنسیتی در همه زمینه‌های دنیای کار وجود دارد و جوانان با چالش‌های خاصی روبرو هستند. با وجود بهبودی که در سال ۲۰۲۱ آغاز شد، کمبود مداوم فرصت‌های شغلی بهتر احتمالاً با کاهش فعالیت کسب و کارها بدتر می‌شود و کارگران را به سمت مشاغلی با کیفیت بدتر سوق می‌دهد و بسیاری را از حمایت اجتماعی کافی محروم می‌کند. علاوه بر این، اختلالات مداوم در زنجیره تامین، چشم‌انداز اشتغال و کیفیت شغل را به ویژه در بازارهای نوظهور تهدید می‌کند. همچنین بر اساس چشم‌انداز صندوق بین‌المللی پول، برآورد می‌شود که نرخ‌های اشتغال و مشارکت نیروی کار از روندهای پیش از همه‌گیری در اقتصادهای پیشرفته فراتر رود، اما در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه به میزان قابل توجهی پایین‌تر از مقدار قبل از همه‌گیری باقی‌مانده است. مقایسه پیش‌بینی‌های صندوق بین‌المللی پول با ارقام پیش‌بینی شده قبلی این سازمان، نشان می‌دهد برای کشورهای در حال توسعه با درآمد پایین، نرخ‌های اشتغال و مشارکت حدود منفی ۶ درصد و در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه نرخ اشتغال حدود منفی منفی ۲.۵ واحد درصد و نرخ مشارکت حدود منفی ۲ واحد درصد کاهش خواهد داشت.

چشم‌انداز انرژی: بر اساس پیش‌بینی‌های آژانس بین‌المللی انرژی^۶، چشم‌انداز انرژی جهانی دستخوش تحولاتی عمیق است. ظهور فناوری‌های انرژی پاک، به‌ویژه پنل‌های خورشیدی و وسایل نقلیه الکتریکی، مسیری را به سوی آینده‌ای پایدارتر

⁵ International Labour Organization (ILO)

⁶ International Energy Agency (IEA)

فراهم می کند. با این حال، چالش های مهمی از جمله تنش های ژئوپلیتیکی، محدودیت های منابع و نیاز به سرمایه گذاری قوی در زیرساخت های انرژی پاک همچنان باقی مانده است.

پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۰، سهم زغال سنگ، نفت و گاز طبیعی در تامین انرژی جهانی از ۸۰ درصد به ۷۳ درصد کاهش یابد. تمرکز منابع مورد استفاده برای تولید انرژی در حال تغییر به سمت فناوری های انرژی پاک است و ظرفیت تولید پنل های خورشیدی و ماشین های الکترونیک به سرعت در حال گسترش است. شایان ذکر است انرژی جهان در مسیر پیش روی آینده خود با چالش هایی نیز مواجه خواهد بود:

- تنش های ژئوپلیتیکی می تواند زنجیره تامین را مختل کند و مانع توسعه پروژه های انرژی پاک شود
- محدودیت های منابع، مانند در دسترس بودن مواد معدنی حیاتی، می تواند استقرار برخی فناوری های انرژی پاک را محدود کند؛
- سرمایه گذاری عظیم در زیرساخت های انرژی پاک برای گذار از سوخت های فسیلی به این نوع انرژی ها مورد نیاز است.

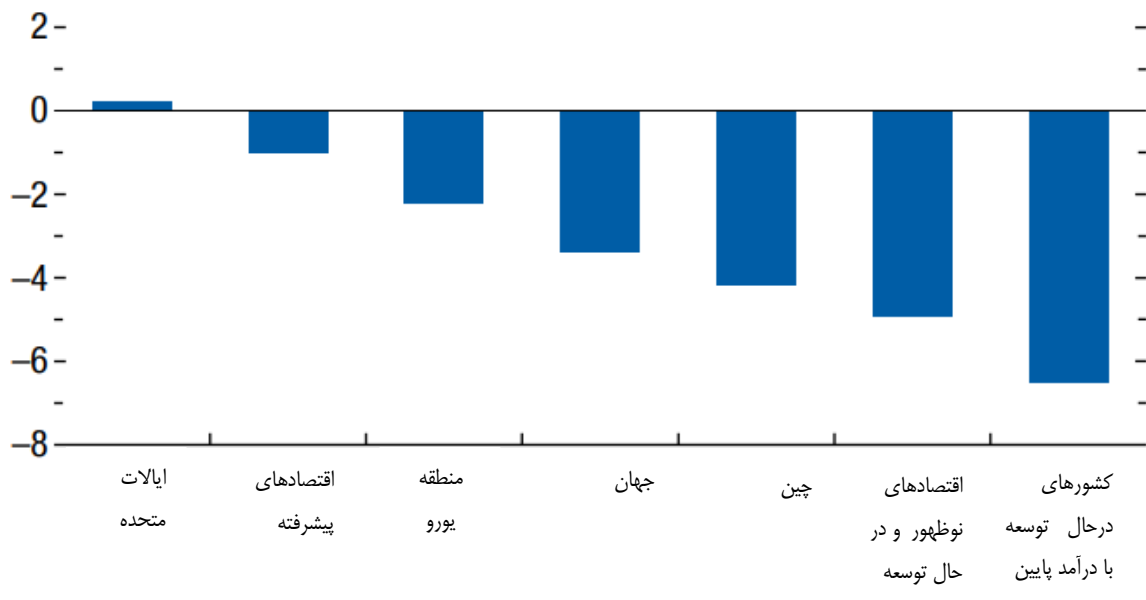
۱- افزایش واگرایی جهانی

سه سال پس از شوک همه گیری کووید-۱۹ با وجود یک جهش اولیه قدرتمند برای برون رفت از آن، اکنون اما سرعت بهبودی تعدیل شده است. چندین عامل مانع از بهبود وضعیت اقتصادی می شوند؛ برخی از آنها بازتاب پیامدهای بلندمدت همه گیری، جنگ در اوکراین و افزایش چندپارگی ژئواکونومیک^۷ هستند و برخی دیگر ماهیت چرخه ای دارند که از جمله آنها می توان به اثرات ناشی از سیاست های پولی انقباضی برای کاهش تورم، لغو حمایت های مالی به خاطر بدهی های بالا و تغییرات قابل توجه اقلیمی اشاره کرد.

علی رغم نشانه هایی از انعطاف پذیری اقتصادی در اوایل سال جاری و پیشرفت در کاهش تورم، فعالیت های اقتصادی هنوز به طور کلی از پیش بینی های پیش از همه گیری به ویژه در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه فاصله دارند.

بیشترین بهبود در میان اقتصادهای بزرگ، برای ایالات متحده بوده است؛ برآورد می شود تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۳ از مسیر پیش از همه گیری فراتر رود. وضعیت منطقه یورو نیز گرچه بهبود یافته است، با تولید ۲.۲ درصد کمتر از پیش بینی های قبل از همه گیری شدت این بهبود کم بوده است؛ به خاطر جنگ در اوکراین و شوک نامطلوب شرایط تجاری مرتبط با آن و همچنین افزایش قیمت انرژی وارداتی. در چین، کندی مربوط به همه گیری کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۲ و بحران بخش املاک، منجر به کاهش تولید در حدود ۴.۲ درصد در مقایسه با پیش بینی های پیش از همه گیری می شود. سایر بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه شاهد بهبودهای ضعیف تری در پیش بینی بوده اند، به ویژه کشورهای کم درآمد که پیش بینی تولید در آنها بیش از ۶.۵ درصد کاهش داشته است. نرخ های بهره بالاتر و کاهش ارزش پول ملی، مشکلات کشورهای کم درآمد را تشدید کرده است. به طور کلی، تولید جهانی برای سال ۲۰۲۳ حدود ۳.۴ درصد (معادل ۳۶ هزار میلیارد دلار با قیمت های سال ۲۰۲۳) کمتر از پیش بینی های پیش از همه گیری تخمین زده می شود.

نمودار ۱- میزان کاهش در برآورد تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۳ نسبت به پیش بینی قبلی صندوق، درصد

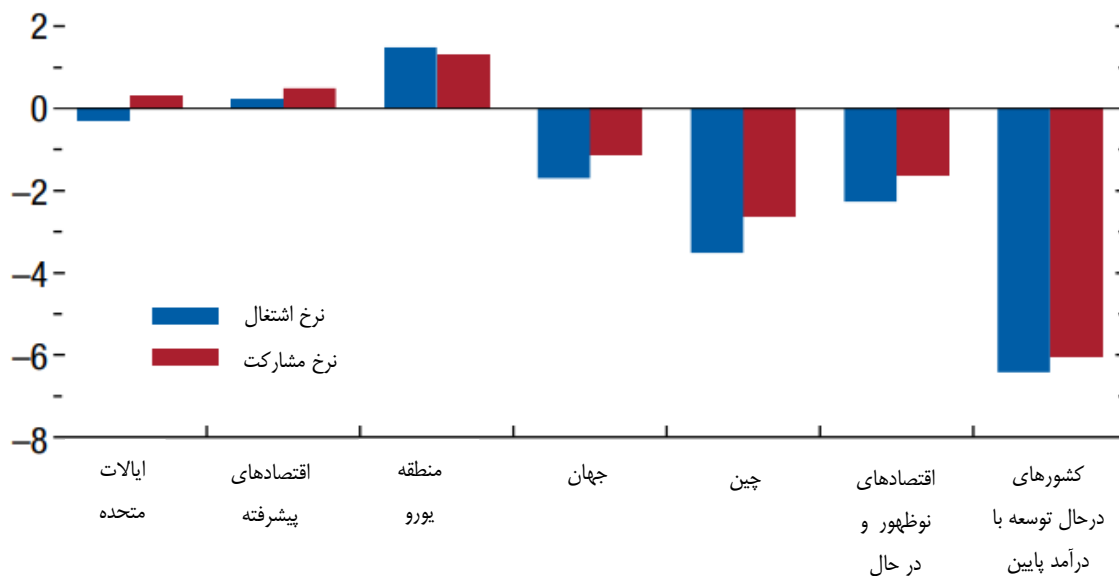


⁷ Geoeconomic fragmentation

مصرف خصوصی نیز در اقتصادهای پیشرفته سریعتر از بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه بهبود یافته است؛ به دلیل در دسترس بودن واکسن، شبکه های ایمنی قوی تر، محرک های سیاستی گسترده تر و مهیا کردن زمینه های دور کاری کارمندان و کارگران، بازگشای اقتصادی زودتر اتفاق افتاد. در طول همه گیری، این عوامل از معیشت خانوارها حمایت کردند و اکنون مصرف به طور گسترده به روندهای پیش از همه گیری بازگشته است. در میان اقتصادهای پیشرفته، مصرف خصوصی در ایالات متحده بیشتر از منطقه یورو بوده است؛ چرا که خانوارها در اوایل همه گیری، انتقال های مالی بیشتری دریافت کردند.

واگرایی در عملکرد بازار کار در مناطق مختلف به طور گسترده ای منعکس کننده تولید و مصرف است. برآورد می شود که نرخ های اشتغال و مشارکت نیروی کار از روندهای پیش از همه گیری در اقتصادهای پیشرفته فراتر می رود، اما در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه به میزان قابل توجهی پایین تر از مقدار قبل از همه گیری باقی می ماند؛ به طوری که مقایسه ارقام پیش بینی شده پیش از همه گیری با ارقام برآورد شده اخیر توسط صندوق نشان می دهد در کشورهای در حال توسعه با درآمد پایین، نرخ های اشتغال و مشارکت حدود منفی ۶ واحد درصد و در اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه نرخ اشتغال منفی ۲.۵ واحد درصد و نرخ مشارکت حدود ۲ واحد درصد تغییر کرده است که بازتاب زیان های شدیدتر بخش تولید و حمایت اجتماعی بسیار ضعیف تر در این کشورها است. در ایالات متحده، پیش بینی نرخ مشارکت مثبت حدود ۰.۵ واحد درصد و نرخ اشتغال منفی ۰.۵ واحد درصد نسبت به برآوردهای قبلی تغییر داشته است. این موضوع ممکن است منعکس کننده استفاده گسترده تر در برنامه های حفظ کارگران^۸ با الگو برداری از طرح کار کوتاه مدت^۹ آلمان باشد، که از درآمد کارگران محافظت می کند و به کسب و کارها اجازه می دهد تا سرمایه انسانی خاص شرکت را حفظ کنند و روند پرهزینه جدایی، استخدام مجدد و آموزش نیروی کار را کاهش دهند.

نمودار ۲- تغییرات پیش بینی نرخ اشتغال و مشارکت جهان در سال ۲۰۲۳ نسبت به برآوردهای قبلی صندوق، واحد درصد



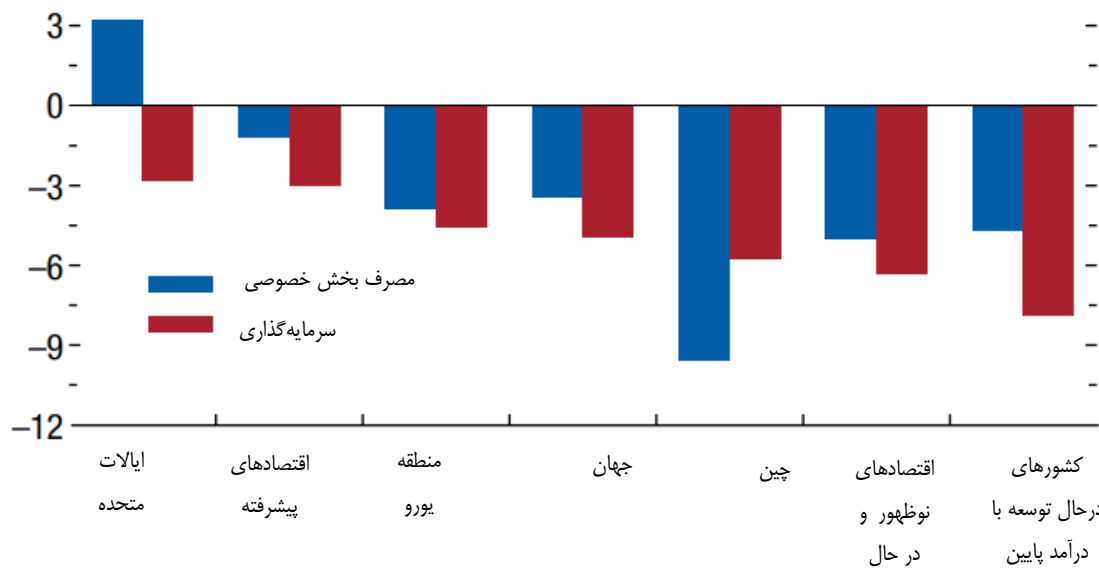
⁸ worker-retention

⁹ Kurzarbeit

از سوی دیگر، سرمایه گذاری به طور یکنواخت از روندهای پیش از همه گیری در سراسر مناطق فاصله گرفته است. کسب و کارها به خاطر عواملی چون افزایش نرخ های بهره، عقب نشینی دولت ها از حمایت مالی، چشم انداز ضعیف تر برای تقاضای محصول، شرایط سخت تر وام دهی و عدم قطعیت های فزاینده در خصوص چند پارگی، اشتیاق کمتری برای توسعه و پذیرش ریسک نشان داده اند. همچنین نسبت بدهی به دارایی بالاتر باعث کاهش بیشتر سرمایه گذاری شده است؛ بین ۳ تا ۱۰ درصد کمتر از آنچه قبل از همه گیری پیش بینی شده بود.

همانطور که در نمودار ۳ مشاهده می شود پیش بینی های صندوق نسبت به رشد سرمایه گذاری در جهان و تمام مناطق در مقایسه با برآوردهای قبلی، کاهش یافته است. پیش بینی مصرف بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه با درآمد پایین بیشترین کاهش (حدود ۷ درصد) را داشته است و کمترین کاهش برآوردها نیز مربوط به ایالات متحده با کاهش حدود ۳ درصد است.

نمودار ۳- تغییرات پیش بینی مصرف بخش خصوصی و سرمایه گذاری در سال ۲۰۲۳ نسبت به برآوردهای قبلی صندوق، درصد



علاوه بر این، همه گیری، جنگ در اوکراین و بدتر شدن شوک های اقلیمی به معکوس شدن روند کاهش فقر در چند دهه کمک کرده اند. در مقایسه با برآوردهای پیش از همه گیری، در سال ۲۰۲۲، ۷۵ تا ۹۵ میلیون نفر بیشتر در فقر شدید زندگی می کردند. افزایش قیمت مواد غذایی و ناامنی های مربوط به آن پس از تهاجم روسیه به اوکراین این مشکلات را تشدید کرده است. همچنین در میان گزارش های مربوط به سیل های فاجعه بار، امواج گرما و آتش سوزی های جنگلی در بسیاری از مناطق، میانگین دمای جهانی در ژوئیه ۲۰۲۳ بالاترین رکورد در هر ماه بود. به طور کلی، شیوع جهانی سوء تغذیه به طور قابل توجهی بیشتر از قبل از همه گیری است (IMF, 2023).

۲- چشم انداز علم، فناوری و نوآوری

پس از سال پر فراز و نشیب ۲۰۲۲ برای سرمایه گذاری در فناوری، نیمه اول سال ۲۰۲۳ شاهد ظهور دوباره اشتیاق به فناوری برای تسریع پیشرفت در تجارت و جامعه بود. هوش مصنوعی مولد برای آغاز این احیاء مستحق اعتبار زیادی است، اما تنها یکی از بسیاری از پیشرفت های آینده است که می تواند باعث رشد پایدار و فراگیر شود و چالش های پیچیده جهانی را حل کند.

هوش مصنوعی مولد و صنعتی سازی یادگیری ماشینی^{۱۰} پتانسیل و کاربرد بالایی در اکثر صنایع دارند. علاقه به این موضوع (که توسط اخبار و جستجوهای اینترنتی سنجیده می شود) از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲ سه برابر شده است. هوش مصنوعی و سایر مدل های پایه، با ارتقای فناوری های کمکی، کاهش زمان توسعه برنامه ها و ارائه قابلیت های قدرتمند برای کاربران غیرفنی، هوش مصنوعی مولد با ترکیبی از موارد استفاده خاص و کاربردهای پراکنده تر (مانند کمک به پیش نویس ایمیل) بهره وری را افزایش می دهد و می تواند به ارزش اقتصادی ۴.۴ هزار میلیارد دلاری اضافه می کند. با این حال، در حالی که هوش مصنوعی مولد می تواند ارزش قابل توجهی را ایجاد کند، شرکت ها نباید اهمیت اقتصادی و پتانسیل رشدی را که فناوری های زیربنایی هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی صنعتی می تواند برای صنایع مختلف به ارمغان آورد، دست کم بگیرند.

همچنین فن آوری هایی مانند محاسبات ابری^{۱۱} و یارانش مرزی^{۱۲} و مهندسی زیستی^{۱۳}، نوآوری را ارتقا و گسترده در صنایع به صورت گسترده ای استفاده خواهند شد. در واقع، بیش از ۴۰۰ مورد استفاده از یارانش مرزی در صنایع مختلف شناسایی شده است و پیش بینی می شود که طی پنج سال آینده رشدی دو رقمی را در سطح جهانی کسب کند. علاوه بر این، فناوری های نوپا مانند کوانتوم، به تکامل خود ادامه می دهند و پتانسیل قابل توجهی برای خلق ارزش نشان خواهند داد. تجزیه و تحلیل به روز شده برای سال ۲۰۲۳ نشان می دهد که چهار صنعت خودرو، مواد شیمیایی، خدمات مالی و علوم زیستی احتمالاً اولین تأثیر اقتصادی را از محاسبات کوانتومی خواهند دید و تا سال ۲۰۳۵ به طور بالقوه ۱.۳ هزار میلیارد دلار ارزش خواهند داشت. با ارزیابی دقیق تغییرات در حال تکامل و با در نظر گرفتن یک رویکرد متوازن، کسب و کارها می توانند بر روی هر دو فناوری جا افتاده و نوظهور برای پیشبرد نوآوری و دستیابی به رشد پایدار سرمایه گذاری کنند (McKinsey, 2023).

یکی از مهمترین درس آموخته های همه گیری کووید-۱۹ یادآور این است که سیاست مربوط به علم، فناوری و نوآوری برای ایجاد تاب آوری و سازگاری با شوک ها ضروری است. همچنین یک عامل حیاتی برای انتقال پایداری است (به ویژه گذار سبز). همکاری بین المللی در مورد این موضوعات بسیار مهم خواهد بود، اما با افزایش تنش های ژئوپلیتیکی و رقابت استراتژیک در فناوری های کلیدی نوظهور این همکاری ها به چالش کشیده می شود.

همه گیری کووید-۱۹ و جنگ اوکراین عواقب قابل توجهی را برای اقتصادها و جوامع ایجاد می کند؛ نرخ تورم بالا و کاهش بالقوه رشد اقتصادی احتمالاً مخارج مربوط به علم، فناوری و نوآوری را تهدید می کند. با این حال، سرمایه گذاری بلندمدت در

¹⁰ industrializing machine learning

¹¹ cloud computing

¹² edge computing

¹³ bioengineering

تحقیق و توسعه، مهارت‌ها و زیرساخت‌ها برای رویارویی با چالش‌های جهانی مانند تغییرات آب‌وهوایی و تهدیدات همه‌گیر آینده ضروری است.

داده‌های مربوط به هزینه‌های ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه نشان می‌دهد که این هزینه‌ها تا حد زیادی در طول بحران کووید-۱۹ حفظ شده است. هزینه تحقیق و توسعه بین سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۰ حدود ۲.۱ درصد رشد کرد و اولین باری است که رکود جهانی به کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه تبدیل نشده است. این نشان می‌دهد که چگونه سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بخشی جدایی‌ناپذیر از پاسخ به همه‌گیری بود.

برتری روزافزون چین در فناوری‌های نوظهور، نگرانی‌هایی را برای اقتصادهای بازار آزاد ایجاد کرده است. این موارد شامل افزایش رقابت در فن‌آوری‌های حیاتی است که زیربنای رقابت اقتصادی آینده و امنیت ملی خواهد بود؛ و آسیب‌پذیری فزاینده ناشی از وابستگی متقابل زنجیره تامین فناوری. مفاهیمی مانند «حاکمیت فناوری»^{۱۴} و «استقلال استراتژیک»^{۱۵} به عنوان چارچوبی برای سیاست مربوط به علم، فناوری و نوآوری با هدف کاهش خطرات وابستگی متقابل، افزایش عملکرد صنعتی و تقویت اتحادهای بین‌المللی مربوط به آن ظهور کرده‌اند. این تلاش‌ها به دلیل ماهیت متقابل و چند ملیتی نوآوری‌های تکنولوژیک معاصر پیچیده شده است. برای مثال، اقتصادها به طور فزاینده‌ای در زنجیره‌های ارزش جهانی در چند دهه گذشته به هم پیوسته‌اند و چین در حال حاضر بزرگترین واردکننده و صادرکننده محصولات واسطه‌ای در فعالیت‌های اقتصادی تحقیق و توسعه بالا و متوسط روبه بالا است. پیوندهای علمی عمیق و گسترده بین‌المللی نیز در همین دوره ایجاد شده است. وابستگی‌های متقابل از این دست، جداسازی یک یا چند کشور خاص مثل چین را از این زنجیره، بسیار مخرب و پرهزینه می‌سازد. این موضوع نیز در زمانی است که چالش‌های جهانی نیازمند راه‌حل‌های جهانی است که زیربنای همکاری بین‌المللی علم، فناوری و نوآوری است؛ یک آزمون بزرگ برای چندجانبه‌گرایی و هماهنگ‌سازی رقابت استراتژیک روبه‌رشد با نیاز به پرداختن به چالش‌های جهانی مانند تغییرات آب و هوایی خواهد بود.

همچنین بدون شتاب گرفتن در نوآوری‌های کم‌کربن، رسیدن به انتشار صفر کربن^{۱۶} تا سال ۲۰۵۰ دست نیافتنی خواهد بود. دولت‌ها باید بلندپروازتر باشند و در سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری برای حمایت از انتقال پایدار در سیستم‌هایی مانند انرژی، غذا و حمل‌ونقل که به توسعه و استقرار فناوری‌های توانمند بستگی دارد، با فوریت بیشتری عمل کنند. سطوح قابل توجهی از سرمایه‌گذاری در کل زنجیره نوآوری برای برآورده شدن مقیاس و سرعت رسیدن به انتشار صفر مورد نیاز است.

فناوری‌های نوظهور پتانسیل ایجاد دگرگونی‌ها و پاسخ‌های بسیار مورد نیاز به بحران‌ها را دارند، اما خطرات و چالش‌هایی را نیز به همراه دارند. در این زمینه، حکمرانی فناوری^{۱۷} برای رسیدگی به عدم قطعیت، ریسک و پیچیدگی زیاد مرتبط با فناوری‌های نوظهور تکامل یافته است. در حالی که هیچ رویکردی برای همه وجود ندارد، یک چارچوب کلی و پیش‌بینی‌کننده

¹⁴ technology sovereignty

¹⁵ strategic autonomy

¹⁶ net-zero emissions

¹⁷ technology governance

برای اداره فناوری‌های نوظهور می‌تواند در سطح ملی یا بین‌المللی مفید باشد؛ می‌تواند به پیش‌بینی نگرانی‌ها، رسیدگی به آنها از طریق فرآیندهای باز و فراگیر کمک کند و مسیرهای نوآوری را با اهداف اجتماعی همسو کند (OECD, 2023).

۳- رشد اقتصادی باثبات اما آرام

آخرین پیش‌بینی‌ها تأیید می‌کند که در سال گذشته اقتصاد جهانی به‌خاطر کاهش تورم نسبت به اوج چند دهه گذشته خود، کند شده است. کاهش در تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه جهانی (که اغلب در یک رکود جهانی اتفاق می‌افتد) در پیش‌بینی‌های قبلی نبوده است. رشد و اشتغال در نیمه اول سال نسبت به پیش‌بینی‌ها در آوریل ۲۰۲۳ انعطاف‌پذیرتر بود. اگرچه از زمان به‌روزرسانی آمارها جولای ۲۰۲۳ (IMF, 2023) تغییر چندانی در پیش‌بینی میانگین جهانی وجود ندارد، اما چندین تغییر در چشم‌انداز رشد و تورم در سراسر کشورها مشاهده می‌شود. به‌علاوه، چشم‌انداز میان‌مدت رشد اقتصادی در پایین‌ترین حد طی دهه‌های اخیر باقی مانده است و کشورهای با درآمد متوسط و پایین‌تر با سرعت کمتری به سمت استانداردهای زندگی بالاتر نزدیک می‌شوند.

پیش‌بینی‌های اقتصاد جهانی بر اساس تعدادی از مفروضات:

- قیمت کالا: پیش‌بینی می‌شود قیمت کالاهای اساسی مبتنی بر سوخت^{۱۸} به طور متوسط ۳۶ درصد و قیمت نفت حدود ۱۷ درصد کاهش یابد که این کاهش عمدتاً بازتاب کند شدن فعالیت اقتصادی جهانی است. همچنین قیمت گاز طبیعی و زغال سنگ از اوج خود در سال ۲۰۲۲ به ترتیب ۶۱ درصد و ۵۱ درصد کاهش می‌یابد. پیش‌بینی می‌شود که قیمت کالاهای غیرسوختی به طور متوسط ۶.۳ درصد در سال ۲۰۲۳ کاهش یابد و انتظار می‌رود قیمت فلزات پایه ۴.۷ درصد کاهش یابد که این کاهش نشان‌دهنده نگرانی در مورد سرمایه‌گذاری املاک در چین است. همچنین پیش‌بینی می‌شود قیمت کالاهای غذایی پس از افزایش ۱۴.۸ درصدی در سال ۲۰۲۲، ۶.۸ درصد در سال ۲۰۲۳ کاهش یابد و قیمت‌ها بسیار بالاتر از سطح سال ۲۰۲۱ باقی بماند. در مقایسه با پیش‌بینی‌های به‌روزرسانی جولای ۲۰۲۳، یک تجدید نظر رو به بالا در قیمت گندم به دنبال تعلیق ابتکار غلات دریای سیاه وجود دارد که به طور گسترده با تجدید نظر نزولی در قیمت‌های سایر کالاهای غذایی جبران می‌شود.
- سیاست پولی: نرخ بهره جهانی به طور متوسط به سمت بالا اصلاح شده که منعکس‌کننده سیاست‌های سختگیرانه واقعی و سیگنالی توسط بانک‌های مرکزی است. پیش‌بینی می‌شود نرخ سیاستی^{۱۹} فدرال رزرو در سطح فعلی خود یعنی حدود ۵.۴ درصد به اوج خود برسد، بانک مرکزی انگلیس به اوج خود در حدود ۶.۰ درصد و بانک مرکزی اروپا در سال ۲۰۲۳ به ۳.۹ درصد برسد. برای ژاپن، نرخ‌های سیاستی میان‌مدت (۲۸-۲۰۲۶) به سمت بالا بازنگری می‌شوند که منعکس‌کننده تغییرات در چارچوب کنترل منحنی بازدهی کشور است و نرخ‌های بلندمدت بر این اساس به سمت بالا بازنگری می‌شوند. با کاهش انتظارات تورمی کوتاه مدت، احتمالاً نرخ‌های بهره واقعی حتی پس از شروع کاهش نرخ‌های اسمی همچنان بالا خواهند ماند.

¹⁸ fuel commodities

¹⁹ Policy rate

➤ سیاست مالی: در اقتصادهای پیشرفته به طور متوسط انتظار می رود در سال ۲۰۲۳ دولت ها سیاست مالی را به دنبال افزایش ترازهای مالی در سال ۲۰۲۲ کمتر کنند. در حالی که در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه، موضع مالی پیش بینی شده به طور متوسط خنثی است. ادغام مالی^{۲۰} در سال ۲۰۲۴ در هر دو گروه اقتصاد (پیشرفته و نوظهور) پیش بینی می شود. به طور متوسط انتظار می رود که انقباض مالی در اقتصادهایی که اخیراً افزایش شدیدتری در بدهی دولت داشته اند، بیشتر باشد. افزایش بدهی دولت به میزان ۱۰ درصد تولید ناخالص داخلی طی سال های ۲۰۲۲-۲۰۱۹ به طور متوسط با ادغام مالی (افزایش تراز اولیه ساختاری) ۰.۸ درصد از تولید ناخالص داخلی طی سال های ۲۰۲۴-۲۰۲۲ همراه است. استثنای این الگو برای مثال آرژانتین است، جایی که علیرغم کاهش، سطح بدهی همچنان بالاست و انتظار می رود که موضع مالی برای تضمین پایداری مالی و بدهی به سخت گیری ادامه دهد (IMF, 2023).

۴- بازار کار و اشتغال

چشم انداز جهانی بازارهای کار در طول سال ۲۰۲۲ به طور قابل توجهی بدتر شد. تنش های ژئوپلیتیکی در حال ظهور، جنگ اوکراین، نابرابری در بهبودی پس از همه گیری و تنگنای مداوم در زنجیره تامین، شرایط را برای یک دوره رکود توری ایجاد کرده است. اکثر کشورها هنوز به سطح اشتغال و ساعات کار که در پایان سال ۲۰۱۹، قبل از شیوع بحران بهداشتی کوید-۱۹ مشاهده شده بود، بازنگشته اند. با این حال، مجموعه ای از شوک های عرضه، عمدتاً در بازارهای مواد غذایی و کالاها، قیمت های تولیدکننده را افزایش داده و باعث افزایش تورم قیمت مصرف کننده شده و بانک های مرکزی بزرگ را به سمت سیاست محدودتر سوق داده است. در غیاب افزایش متناظر در درآمد نیروی کار، بحران هزینه زندگی مستقیماً معیشت خانوارها را تهدید می کند و خطر کاهش تقاضای کل را به دنبال دارد. بدهی بسیاری از کشورها به مقدار قابل توجهی افزایش پیدا کرده است که تا حد زیادی برای مقابله با پیامدهای شدید ناشی از همه گیری بود. بنابراین خطر یک بحران بدهی جهانی زیاد است و بهبود شکننده در بسیاری از بازارهای رو به رشد^{۲۱} را به خطر می اندازد. در بجنوحه این شرایط چالش برانگیز، کمبود عمده کار شایسته^{۲۲} در سراسر جهان ادامه دارد و عدالت اجتماعی را تضعیف می کند. صدها میلیون نفر به شغل با حقوق دسترسی ندارند. کسانی که شاغل هستند اغلب از حمایت اجتماعی و حقوق اساسی در محل کار محروم هستند، اکثر کارگران غیررسمی هستند یا نمی توانند علایق خود را از طریق گفتگوی اجتماعی بیان کنند. درآمدها به شدت نابرابر توزیع می شود، به طوری که بسیاری از کارگران نمی توانند از فقر رها شوند. چشم انداز بازار کار نه تنها در بین کشورها بلکه در داخل کشورها نیز بسیار نابرابر است. شکاف های جنسیتی در همه زمینه های دنیای کار وجود دارد و جوانان با چالش های خاصی روبرو هستند. غیررسمی بودن و فقر کاری با بحران کوید-۱۹ بیشتر شد. با وجود بهبودی که در سال ۲۰۲۱ آغاز شد، کمبود مداوم فرصت های شغلی بهتر احتمالاً با کاهش فعالیت کسب و کارها بدتر می شود و کارگران را به مشاغل با کیفیت بدتر سوق می دهد و بسیاری را از حمایت اجتماعی کافی محروم می کند. فشار به سمت پایین روی تقاضا در کشورهای با درآمد بالا، کشورهای با درآمد پایین و متوسط را نیز از طریق پیوندهای زنجیره تامین جهانی تحت تاثیر قرار می دهد. علاوه بر این،

²⁰ Fiscal Consolidation

²¹ Frontier markets

²² Decent work

اختلالات مداوم در زنجیره تامین، چشم انداز اشتغال و کیفیت شغل را به ویژه در بازارهای رو به رشد تهدید می کند و چشم انداز بهبود سریع بازار کار را بیشتر کاهش می دهد.

در مجموع، محیطی از عدم اطمینان مداوم و زیاد در سطح جهانی پدیدار شده است که سرمایه گذاری کسب و کارها، به ویژه بنگاه های کوچک و متوسط و دستمزدهای واقعی را کاهش داده و کارگران را به سمت مشاغل غیررسمی سوق داده است. پیشرفت هایی که در دهه گذشته در زمینه کاهش فقر به دست آمده بود تا حد زیادی دچار تزلزل شده است. نزدیک شدن به استانداردهای زندگی و کیفیت کار در حال متوقف شدن است زیرا رشد بهره وری در سراسر جهان کاهش می یابد و غلبه بر کسری های کار مناسب را دشوارتر می کند.

برخی از مهمترین چالش های بازار کار:

۱- تضعیف عدالت اجتماعی به خاطر شرایط چالش برانگیز بازار کار:

- شکاف جهانی شغل معیار جدیدی از نیاز برآورده نشده به اشتغال در جهان است. این شکاف شامل ۲۰۵ میلیون بیکار (معادل نرخ بیکاری ۵.۸ درصد) و ۲۶۸ میلیون نفر است که نیازهای برآورده نشده برای اشتغال دارند اما خارج از نیروی کار هستند زیرا معیارهای بیکاری بودن را ندارند؛
- در سراسر جهان، حدود ۲ میلیارد کارگر در سال ۲۰۲۲ در مشاغل غیررسمی بودند؛
- در سال ۲۰۲۲، حدود ۲۱۴ میلیون کارگر در فقر شدید زندگی می کردند، که معادل حدود ۶.۴ درصد از افراد شاغل است؛
- زنان و جوانان در بازار کار به طور قابل توجهی بدتر هستند، این واقعیت نشان دهنده نابرابری های بزرگ در دنیای کار در بسیاری از کشورها است؛

۲- بحران های متعدد مانعی برای رشد اشتغال:

- تأثیر مداوم کوید-۱۹، هزینه زندگی و بحران ژئوپلیتیکی به شدت بر چشم انداز بازار کار سنگینی می کند؛
- تغییرات ساختاری بلندمدت در بازارهای کار جهانی به طور فزاینده ای احساس می شود؛ تغییرات آب و هوایی، پیری جمعیت و در نتیجه کاهش عرضه نیروی کار و تغییرات تکنولوژیکی؛
- چشم انداز اقتصاد کلان و کاهش حمایت اجتماعی، رشد اشتغال را در گروه های درآمدی کشور به طور متفاوت تحت تاثیر قرار می دهد؛

۳- رشد اشتغال احتمالاً کاهش قابل توجهی خواهد داشت:

- پیش بینی می شود اشتغال جهانی در سال ۲۰۲۳ به میزان ۱٪ افزایش یابد که کاهش قابل توجهی نسبت به نرخ رشد ۲.۳٪ سال ۲۰۲۲ است؛
- کاهش رشد اشتغال به این معنی است که شکاف های ایجاد شده توسط بحران کوید-۱۹ در سطح جهانی تا دو سال آینده نیز ادامه یابند؛

- گرچه رشد اشتغال در سال ۲۰۲۱ با بازگشایی بخش های کلیدی اقتصاد افزایش داشت و وضعیت بازار کار در سال ۲۰۲۲ به بهبود ادامه داد، اما عمده آن در بارار کار غیررسمی بود؛
- چشم انداز بازار کار برای سال ۲۰۲۳ بسته به منطقه به طور قابل توجهی متفاوت است؛ رشد ۳٪ برای آفریقا و کشورهای عربی، ۱٪ رشد برای آسیا و اقیانوسیه، آمریکای لاتین و کارائیب. در آمریکای شمالی، هیچ افزایش شغلی وجود نخواهد داشت و بیکاری افزایش خواهد یافت. اروپا و آسیای مرکزی نیز از پیامدهای اقتصادی جنگ در اوکراین آسیب دیده اند؛
- رشد عرضه جهانی نیروی کار احتمالاً کاهشی خواهد بود که به کمبود قابل توجه نیروی کار به ویژه در اقتصادهای پیشرفته دامن خواهد زد؛
- پیش بینی می شود که بیکاری جهانی در سال ۲۰۲۳ حدود ۳ میلیون نفر افزایش یابد و به ۲۰۸ میلیون نفر برسد؛

۴- زیر فشار بودن کیفیت کار:

- کمبود حمایت اجتماعی، کاهش دستمزدهای اسمی و رشد کم اشتغالزایی باعث کاهش کیفیت کار خواهد شد؛
- کمبود کار شایسته بسته به منطقه از نظر شکل و شدت متفاوت است؛ در کشورهای عربی، شمال آفریقا و جنوب آسیا، تفاوت های مرتبط با جنسیت در شاخص های بازار کار، از جمله نرخ مشارکت نیروی کار، قابل توجه است. در آمریکای لاتین و دریای کارائیب و جنوب صحرای آفریقا، افزایش نرخ غیررسمی مانع از دسترسی به حمایت اجتماعی و حقوق اساسی در محل کار می شود. همه مناطق به نوعی از کسری کار شایسته رنج می برند؛
- بسیاری از کارگران و بنگاه ها نمی توانند درآمد خود را متناسب با تورم افزایش دهند و از این رو متحمل زیان درآمد واقعی می شوند؛
- پیوندهای زنجیره تامین جهانی کاهش رشد تقاضا در کشورهای با درآمد بالا را به کشورهای با درآمد پایین و متوسط منتقل می کنند؛

۵- کاهش رشد بهره وری:

- کاهش بلندمدت رشد بهره وری در اقتصادهای پیشرفته به اقتصادهای بزرگ در حال ظهور نیز سرایت کرده است. این موضوع بسیار نگران کننده است، زیرا رشد بهره وری برای رسیدگی به بحران های متعدد امروزی همچون قدرت خرید، رفاه و پایداری زیست محیطی کلیدی است؛
- نه تنها رشد بهره وری در سطح جهانی کاهش یافته است، بلکه ثمرات چنین رشدی نیز به طور مساوی تقسیم نشده است؛
- سرعت نوآوری فناوری در اقتصاد دیجیتال بالا است، اما مزایای آن به طور گسترده به اشتراک گذاشته نمی شود؛
- رشد بهره وری از تضعیف سرمایه گذاری آسیب دیده است که تا حدی به دلیل سطوح بالای عدم اطمینان اقتصادی است؛
- بدتر شدن چشم انداز بازار کار و افزایش اشتغال غیررسمی انگیزه های سرمایه گذاری مولد را بیشتر تضعیف کرده است؛

۶- ریسک های منفی:

- چندبحرانی^{۲۳} بودن دنیای امروزی می تواند رشد اقتصادی جهان را در سال ۲۰۲۳ به زیر ۲ درصد برساند و پیامدهای جدی برای ایجاد اشتغال داشته باشد. حتی بدون کاهش بیشتر رشد، اگر برای مثال کسب و کارها به دلیل محدودیت های مالی نتوانند کارگران خود را حفظ کنند یا دولت ها خود را در بحران بدهی و ناتوانی در حمایت از بازار کار ببینند، چشم انداز بازار کار می تواند بدتر شود. در کشورهای با درآمد کم و متوسط، نابرابری و کاهش درآمدهای واقعی در مواجهه با افزایش قیمت ها می تواند تقاضا برای کالاها و خدمات تولید داخل را سرکوب کند و در نتیجه رشد اشتغال را به ویژه در بخش رسمی کاهش دهد؛
- علیرغم کندی رشد اشتغال، کمبود نیروی کار واجد شرایط همچنان در برخی کشورها و بخش ها یک خطر است. افزایش عمده سرمایه گذاری در آموزش و پرورش برای آزاد کردن پتانسیل کامل نیروی کار جهانی ضروری است. در حال حاضر، دو سوم نیروی کار جوان جهانی بدون مهارت باقی مانده اند، شرایطی که فرصت های بازار کار آنها را محدود می کند و به راحتی آنها را به سمت اشکال شغلی با کیفیت پایین سوق می دهد؛

۷- فضای سیاسی چندپاره:

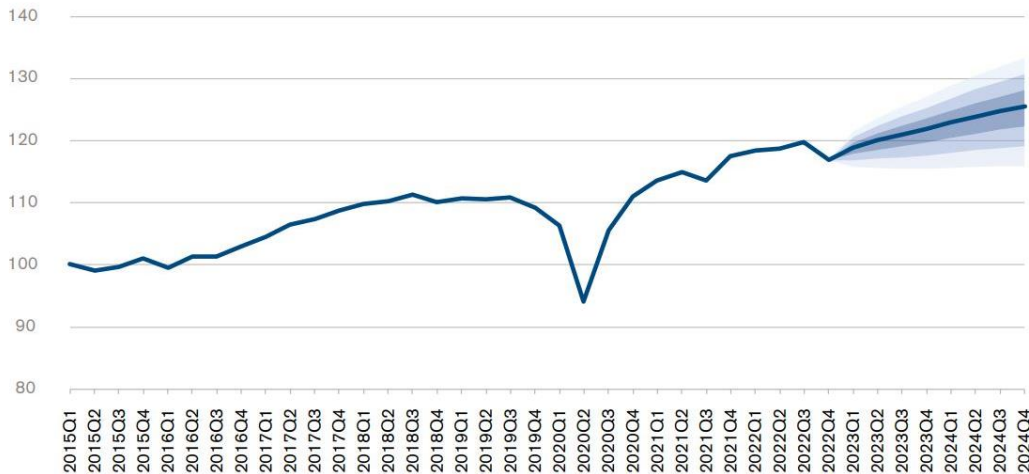
- همه گیری ویروس کرونا چالش های ظرفیتی قابل توجهی را برای نهادهای سیاست گذاری ایجاد کرده است. بانک های مرکزی در سراسر جهان با شرایط دشواری برای انتخاب بین سیاست های انبساطی با هدف بهبودی پس از همه گیری و سیاست های انقباضی با هدف رفع تورم بالا مواجه هستند؛
- همانطور که بهبود پس از همه گیری در بین کشورها نابرابر باقی مانده است، قرار گرفتن در معرض تنش های ژئوپلیتیکی و افزایش قیمت های ناشی از اختلالات عرضه نیز نابرابر بوده است (ILO, 2023)؛

۵- محرک های رشد تجارت جهان

تنش های ژئوپلیتیکی، تورم، قیمت انرژی و سایر کالاها و اثرات ماندگار کووید-۱۹، مهمترین عوامل اثرگذار اصلی تجارت و تولید در سال ۲۰۲۲ بودند. سال گذشته جهان شاهد برخی از بالاترین نرخ های تورم از دهه ۱۹۸۰ همراه با نوسانات قیمت کالاها و افزایش ارزش دلار آمریکا بوده است. نمودار ۴، حجم تجارت سه ماهه کالا را تا سه ماهه چهارم ۲۰۲۲ و پیش بینی ها را تا سه ماهه چهارم ۲۰۲۴ نشان می دهد.

²³ Polycrisis

نمودار ۴- اندازه تجارت کالاهای جهانی بر حسب شاخص اندازه تجارت تعدیل شده فصلی^{۲۴} (۲۰۱۵=۱۰۰) از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴



نوسانات قیمت کالا به شدت بر تورم و حجم تجارت در سال ۲۰۲۲ تأثیر گذاشت. این نوسانات به ویژه برای قیمت گاز طبیعی اروپا شدید بود؛ بین ژانویه و آگوست ۲۰۲۲، ۴۸ درصد افزایش یافت و تا فوریه ۲۰۲۳ به ۷۶ درصد کاهش یافت. کشورهای اروپایی با از دست دادن گاز از روسیه شروع به واردات بیشتر از سایر تامین‌کنندگان از جمله ایالات متحده، قطر، نروژ و الجزایر کردند. به نظر می‌رسد این امر باعث افزایش قیمت گاز در جاهای دیگر شده است، از جمله در ژاپن، جایی که قیمت گاز بین ژانویه ۲۰۲۲ و فوریه ۲۰۲۳ دو برابر شد.

قیمت محصولات غذایی نیز در طول سال ۲۰۲۲ به شدت در نوسان بود؛ به طوری که ۱۹ درصد بین ژانویه و ماه می جهش کرد و سپس ۱۵ درصد بین ماه می و دسامبر کاهش یافت. برای کل سال، قیمت مواد غذایی ۱۸ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است که شامل افزایش ۲۱ درصدی قیمت غلات می‌شود. همچنین قیمت کودها نسبت به سال قبل ۶۳ درصد افزایش بیشتری داشته است. در تئوری، قیمت‌های بالاتر مواد غذایی باید تولیدات کشاورزی بیشتر را تشویق کند و در نتیجه در آینده قیمت‌های پایین‌تر و مواد غذایی بیشتر در دسترس‌تر خواهد بود. اما از سوی دیگر، زمین‌های کمتر زیر کشت و هزینه بالای کود می‌تواند منجر به کاهش عملکرد محصول و قیمت بالاتر شود.

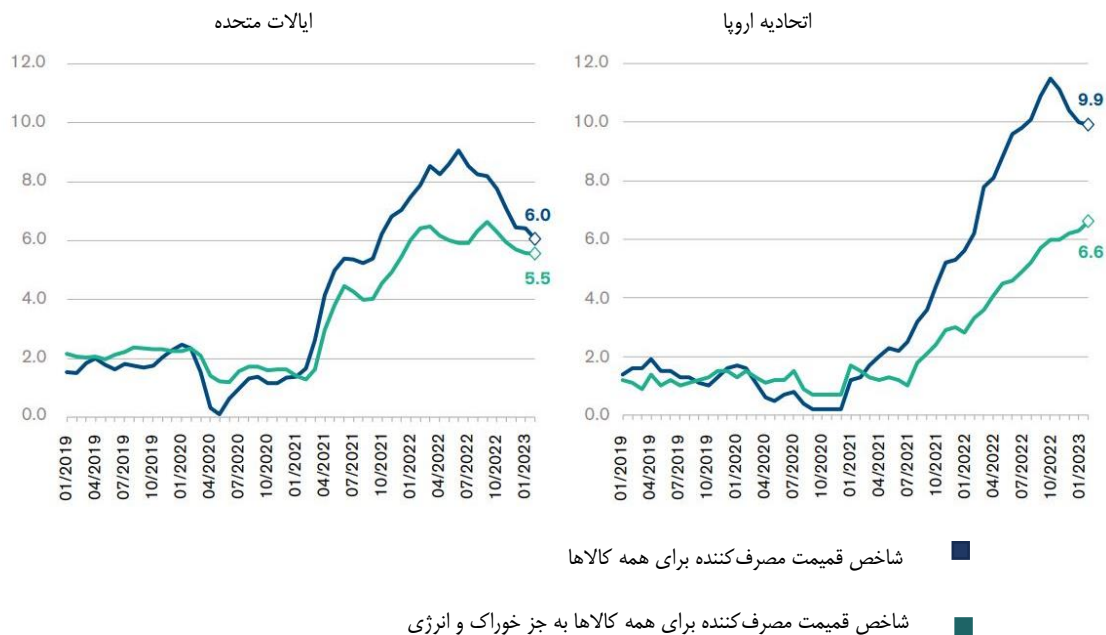
کاهش قیمت مواد غذایی و انرژی به کاهش تورم هسته^{۲۵} قیمت مصرف‌کننده در اقتصادهای توسعه یافته کمک کرده است، اما تورم هسته (به استثنای اقلام ناپایدار مانند غذا و سوخت) همچنان بالاست (نمودار ۵). بر اساس آمار OECD، تورم کل در ایالات متحده از ۹.۱ درصد در ژوئن گذشته به ۶.۰ درصد در فوریه ۲۰۲۳ کاهش یافت، اما تورم هسته تنها از ۶.۶ درصد در سپتامبر به ۵.۵ درصد در فوریه کاهش یافت. به طور مشابه برای اتحادیه اروپا، تورم کل از ۱۱.۵ درصد در اکتبر به ۹.۹ درصد

²⁴ seasonally-adjusted volume index, 2015=100

²⁵ Core inflation: تورم ناشی از افزایش قیمت مجموعه‌ای از کالاها و خدمات که نوسانات قیمت آنها موقتی تلقی نشود.

در فوریه کاهش یافت، در حالی که تورم هسته همچنان به افزایش خود ادامه داد و به ۶۶ درصد در فوریه رسید. این نشان می دهد که سیاست پولی هنوز در مهار تورم موفق نبوده است و ممکن است نرخ های بهره برای مدت طولانی تری بالا بمانند تا اثرات مورد نظر خود را داشته باشند.

نمودار ۵- نرخ تورم مصرف کننده از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳، درصد



تحولات حجم تجارت کالا نشان می دهد فدراسیون روسیه علیرغم تحریم ها، توانسته است بازارهای جدیدی برای کالاهای خود پیدا کند. این موضوع تأثیر شدیدی بر صادرات تخمینی خاورمیانه داشت که انتظار می رفت به دلیل کاهش عرضه محصولات انرژی روسیه، به شدت افزایش یابد. همچنین انتظار می رفت که آفریقا مقادیر بیشتری از کالاها را نسبت به قبل صادر کند؛ با افزایش ارزش دلار آمریکا، صادرات منطقه به شدت افزایش یافت (تقریباً ۱۸٪). صادرات آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و اروپا به طور کلی مطابق با انتظارات بود، در حالی که صادرات از آسیا به دلیل کاهش شدید صادرات در سه ماهه چهارم به میزان قابل توجهی ضعیف تر بود.

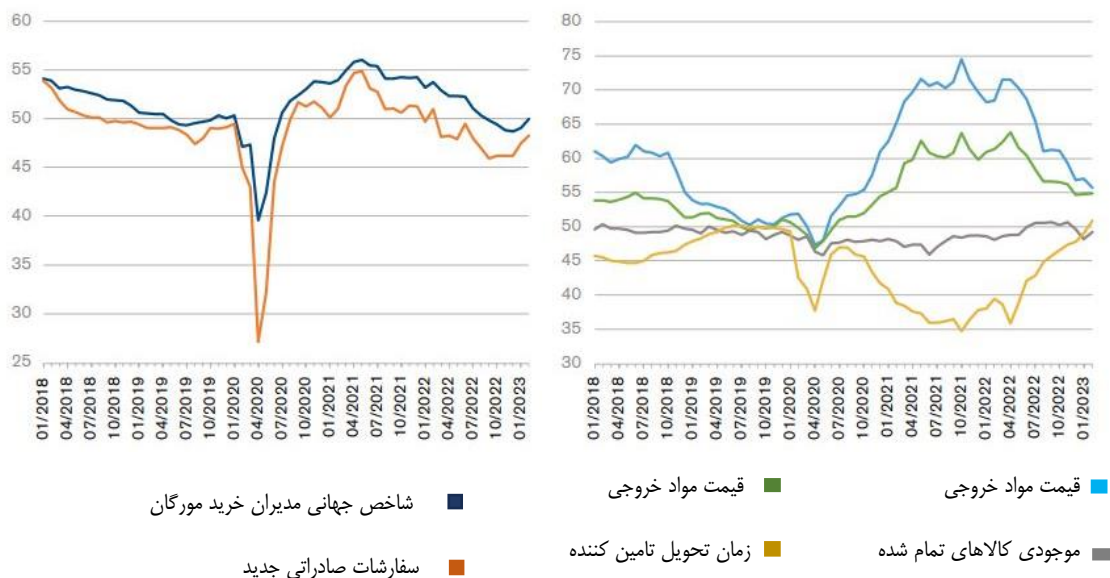
متوسط قیمت گندم در ده ماهه اول سال ۲۰۲۲ نسبت به مدت مشابه سال قبل ۴۴ درصد و ارزش گندم معامله شده ۳۱ درصد افزایش یافت. این به معنای کاهش حدود ۷.۵ درصدی حجم تجارت جهانی گندم است. این موضوع تنها اگر مصرف کنندگان در همه کشورها (از جمله فقیرترین آنها) بتوانند مقادیر کافی گندم یا جایگزین آن را وارد کنند ممکن است عواقب فاجعه باری نداشته باشد. با این حال، به نظر می رسد که کشورها تاکنون به منابع جایگزین عرضه دسترسی نداشته اند. برای مثال، بین ژانویه و اکتبر سال گذشته، واردات گندم ایتالیایی از روسیه و اوکراین به ترتیب ۷۵ درصد و ۹۹.۹ درصد کاهش یافت، اما این اتفاق، با افزایش محموله های ایالات متحده و آرژانتین جبران شد.

نشانه‌هایی از چرخش تجاری در اوایل سال ۲۰۲۳ وجود دارد. شاخص مدیران خرید جهانی جی پی مورگان^{۲۶} که بر اساس نظرسنجی از تولیدکنندگان در اقتصادهای بزرگ است، در ماه فوریه به ارزش پایه خود یعنی ۵۰ بازگشت که نشان‌دهنده تسریع رشد تولید جهانی است. (نمودار ۶). زیرشاخص سفارش‌های صادراتی جدید، که به طور مستقیم حجم تجارت را پیش‌بینی می‌کند، در ماه‌های اخیر نیز افزایش یافته است، اما پایین‌تر از مقدار پایه در ماه فوریه در سطح ۴۸.۳ باقی مانده است که نشان‌دهنده تداوم انقباض تجاری است اما با سرعت کمتر.

با این حال، جی پی مورگان اولیه برای ایالات متحده و منطقه یورو در ماه مارس حاکی از بهبود قوی‌تر تقاضا است که می‌تواند تجارت را تقویت کند و تورم را نیز افزایش دهد. به نظر می‌رسد که فشارهای تورمی جهان در حال کاهش است، همانطور که با کاهش زیرشاخص‌های قیمت نهاده و تولید در جی پی مورگان مشهود است. شاخص‌های فرعی نشان‌دهنده زمان تحویل و موجودی کالاهای نهایی نیز در ماه فوریه به حالت عادی بازگشتند که نشان می‌دهد مشکلات زنجیره تامین عمدتاً حل شده است.

نمودار ۶- شاخص مدیران خرید جهانی جی پی مورگان از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳

Diffusion index, base=50



تخمین‌های رشد تجارت کالا و تولید ناخالص داخلی از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴ بیانگر افزایش ۱.۷ درصدی حجم تجارت جهانی در سال ۲۰۲۳ بیشتر از برآورد قبلی ۱ درصدی نسبت به اکتبر گذشته است، اما هنوز کاملاً ضعیف است. تفاوت بین این دو تخمین تا حدودی با رشد تولید ناخالص داخلی جهان در سال ۲۰۲۳ از ۲.۳٪ به ۲.۴٪ توضیح داده می‌شود. با این حال این تغییر کوچک در سطح جهانی، تغییرات مهم بین مناطق، به ویژه بین اروپا و آسیا را پنهان می‌کند. رشد تولید ناخالص داخلی

²⁶The J.P. Morgan global purchasing managers

مورد انتظار اروپا ۰.۷ درصد افزایش یافته است در حالی که رشد آسیا ۰.۴ واحد کاهش یافته است. رشد تولید ناخالص داخلی در اروپا بیشتر از حد انتظار می‌تواند تجارت درون اتحادیه اروپا را تحریک کند که به اروپا وزن بیشتری در کل جهان می‌دهد. پیش‌بینی می‌شود صادرات اروپا در سال ۲۰۲۳ به میزان ۱.۸ درصد رشد داشته باشد که در مقایسه با تخمین قبلی ۰.۸ درصد بیشتر است. انتظار می‌رود واردات اروپا در سال جاری ۰.۶ درصد کاهش یابد که کمتر از تخمین قبلی ۰.۷- است. لازم به ذکر است که منطقه اروپا شامل اوکراین است که صادرات و واردات آن در سال ۲۰۲۲ به شدت کاهش یافت (به ترتیب ۳۳٪ و ۲۳٪) و هنوز بهبود نیافته است.

انتظار می‌رود که آمریکای شمالی قوی‌ترین رشد صادرات کالا را در بین هر منطقه عضو سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۲۳ (۳.۳ درصد) ثبت کند و پس از آن کشورهای مستقل مشترک‌المنافع^{۲۷} (۲.۸ درصد)، آسیا (۲.۵ درصد) و اروپا (۱.۸ درصد) قرار دارند. انتظار رشد صادرات ضعیف‌تر در خاورمیانه (۰.۹٪)، آمریکای جنوبی (۰.۳٪) و آفریقا (۱.۴٪-) وجود دارد.

انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۴، تجارت کالا و تولید ناخالص داخلی با نرخ‌های ۳.۲ و ۲.۶ درصد رشد کند، اما این ارقام باید با احتیاط تفسیر شوند زیرا به شدت به روند جنگ در اوکراین وابسته هستند.

دیگر خطرات عمده پیش‌بینی شامل افزایش مجدد تورم، کاهش شدیدتر از حد انتظار در اقتصادهای بزرگ به دلیل انقباض پولی و تنش‌های ژئوپلیتیکی است. جدی‌تر از همه، بحران غذایی است که باعث گرسنگی در کشورهای کم‌درآمد می‌شود. کشورهای ثروتمند باید مراقب نشانه‌های چنین بحرانی باشند و از قبل به منظور آماده شدن برای آن گام بردارند (WTO, 2023).

۶- بازار انرژی

۶-۱ ظهور صنایع خورشیدی

الف) رونمایی از پویایی تولید و تجارت پنل‌های خورشیدی به عنوان عامل گذار سریع انرژی

طی دهه گذشته، صنایع خورشیدی با رشد ۱۰ برابری همراه شدند که پاسخی به نیاز روزافزون، برای انرژی پاک بوده است. این رشد چشمگیر همچنان ادامه دارد به طوری که ظرفیت تولید پنل‌های خورشیدی جهانی از ۶۴۰ گیگاوات در سال ۲۰۲۲ به بیش از ۱۲۰۰ گیگاوات در آینده نزدیک افزایش خواهد یافت. شایان ذکر است این رشد تنها به تولید محدود نمی‌شود، بلکه در زنجیره تامین نیز گسترش می‌یابد و شامل تولید اجزای ضروری مانند پلی‌سیلیکون‌ها^{۲۸} و سلول‌های خورشیدی^{۲۹} می‌شود. با نگاهی به آینده، انتظار می‌رود استقرار پنل‌های خورشیدی در سطح جهان، تا سال ۲۰۳۰ به حدود ۵۰۰ گیگاوات برسد، اما نرخ بهره‌برداری همچنان کمتر از ۴۰ درصد باقی خواهد ماند. این امر می‌تواند فرصتی برای استفاده کامل از ظرفیت صنایع خورشیدی و تسریع گذار انرژی باشد.

²⁷ Commonwealth of Independent States

²⁸ polysilicon

²⁹ solar cells

تولید پنل خورشیدی در حال حاضر تحت سلطه تعداد انگشت شماری از کشورها قرار دارد و چین با اختلاف قابل توجهی پیش‌تاز است. چین به تنهایی ظرفیت تولید سالانه بیش از ۵۰۰ گیگاوات پنل خورشیدی را دارد که ۸۰ درصد از ظرفیت تولید جهان را تشکیل می‌دهد. در حالی که کمتر از ۴۰ کشور توانایی تولید پنل‌های خورشیدی را دارند، بیش از ۱۰۰ کشور پروژه‌های مربوط به آن را در سال ۲۰۲۲ تکمیل کردند که عمدتاً به پنل‌های خورشیدی وارداتی متکی هستند. چین به عنوان صادرکننده اصلی پنل‌های خورشیدی است که گسترش انرژی‌های تجدیدپذیر را در بازارهای مختلف در سراسر جهان تسهیل می‌کند. آسیای جنوب شرقی دومین صادرکننده بزرگ است که بخش قابل توجهی از پنل‌های صادراتی آن به آمریکا و اتحادیه اروپا راه پیدا کرده است. از آنجایی که ظرفیت تولید داخلی هند در سال‌های اخیر رشد کرده است، پتانسیل کاهش وابستگی به واردات در آینده وجود دارد. در حال حاضر، اتحادیه اروپا و آمریکا بزرگترین واردکنندگان پنل‌های خورشیدی هستند. با این حال، آمریکا اخیراً تعرفه‌های وارداتی جدیدی را بر روی پنل‌های خورشیدی منشأ چین اعمال کرده است که می‌تواند الگوهای واردات در آمریکا را تغییر دهد و به طور بالقوه بر بازارهای دیگر نیز تأثیر بگذارد.

آینده صنایع خورشیدی نشان می‌دهد که تمرکز و تجارت همچنان نقش مهمی در این صنعت ایفا خواهند کرد. چین، با برنامه‌های بلندپروازانه خود، آماده است تا ۵۰۰ گیگاوات دیگر به ظرفیت تولید پنل خورشیدی اضافه کند و از برنامه‌های توسعه سایر کشورها پیشی بگیرد. این رشد قابل توجه به این معنی است که چین احتمالاً سهم ۸۰ درصدی خود از کل تولید جهانی را حفظ کرده و جایگاه خود را به عنوان صادرکننده اصلی پنل‌های خورشیدی تثبیت خواهد کرد. هند همچنین قصد دارد ظرفیت تولید خود را برای پاسخگویی به تقاضای داخلی گسترش دهد و به صادرکننده پنل‌های خورشیدی تبدیل شود. در همین حال، در آسیای جنوب شرقی، انتظار می‌رود ظرفیت تولید بیشتر از نیازهای منطقه باشد و به این منطقه اجازه می‌دهد تا صادرکننده‌ای مهم باقی بماند. به طور کلی، انتظار می‌رود تمرکز تولید انرژی خورشیدی همچنان توسط چین پیش‌تاز باشد، در حالی که تجارت برای بسیاری از بازارها، حیاتی باقی خواهد ماند. برنامه‌های توسعه و نیاز به واردات، اهمیت سرمایه‌گذاری استراتژیک در تولید داخلی را برای حمایت از استقرار رو به رشد پنل‌های خورشیدی در سراسر جهان برجسته می‌کند.

در آینده، استقرار پنل‌های خورشیدی به سرعت افزایش خواهد یافت و تا سال ۲۰۳۰ ممکن است بیش از ۸۰۰ گیگاوات جدید نصب شود. این امر منجر به افزایش قابل توجه بهره‌برداری از ظرفیت تولید پنل‌های خورشیدی و کاهش انتشار دی‌اکسید کربن می‌شود. با برجسته کردن مزایا و پیامدهای بالقوه به حداکثر رساندن استقرار پنل‌های خورشیدی، قدرت ایجاد تحول در این صنعت به خوبی روشن می‌شود و جهان را به سوی آینده‌ای با گذار سریع انرژی سوق می‌دهد. برای دستیابی به استقرار سریع پنل‌های خورشیدی، اجرای اقداماتی که امکان ادغام پنل‌های خورشیدی مازاد را در سیستم‌های برق فراهم می‌کند و در عین حال تأثیر آن را به حداکثر می‌رساند، بسیار مهم است. برای دستیابی به این اهداف، اقدامات زیر ضروری است:

- افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی باتری
- نوسازی و گسترش شبکه‌های برق
- تسهیل پاسخگویی به تقاضا
- افزایش انعطاف‌پذیری سیستم قدرت

با اجرای این اقدامات، می‌توان شاهد پیشرفت چشمگیری در کاهش انتشار دی‌اکسید کربن، دور شدن از سوخت‌های فسیلی و ایجاد چشم‌انداز انرژی پایدارتر برای آینده بود.

ب) پتانسیل چین برای تسریع استقرار پنل خورشیدی و کاهش وابستگی به زغال سنگ

افزایش ظرفیت پنل های خورشیدی چین رشد قابل توجهی را نشان می دهد و بیش از ۲۷۰ گیگاوات در سال است. این امر چین را پنج سال جلوتر از برنامه زمان بندی شده، به هدف خود یعنی ۱۲۰۰ گیگاوات ظرفیت پنل های خورشیدی و بادی تا سال ۲۰۳۰، همانطور که در برنامه ملی این کشور به آن اشاره شده است، می رساند. اگر چین بتواند به طور موثر پنل خورشیدی بیشتری را مستقر کند، می تواند گذار انرژی زغال سنگ را تسریع بخشد. انرژی زغال سنگ همچنان در سال ۲۰۲۵ به بیشترین سطح خود خواهد رسید، اما پس از آن به شدت کاهش خواهد یافت. شایان ذکر است، تا سال ۲۰۳۰، سطح انرژی زغال سنگ ۳۵ درصد کمتر از سال ۲۰۲۲ خواهد بود و این امر منجر به کاهش ۳۰ درصدی انتشار دی اکسید کربن در بخش برق از سطح سال ۲۰۲۲ خواهد شد. ذکر این نکته ضروری است که چین این پتانسیل را دارد که از استقرار سریع پنل های خورشیدی به عنوان کاتالیزوری برای کاهش وابستگی به زغال سنگ و ایجاد پیشرفت قابل توجهی در کربن زدایی بخش برق خود استفاده کند.

ج) تسریع در خروج زغال سنگ در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه

ظرفیت تولید پنل های خورشیدی کلید تسریع در پذیرش راه حل های پنل های خورشیدی مقرون به صرفه در بازارهای در حال ظهور و اقتصادهای در حال توسعه است. این مناطق، از جمله آفریقا، آمریکای لاتین و دریای کارائیب، خاورمیانه و آسیای جنوب شرقی، شاهد استقرار سالانه چشمگیر بیش از ۷۰ گیگاوات پنل های خورشیدی اضافی تا سال ۲۰۳۰ خواهند بود که منجر به کاهش چشمگیر تقریباً یک چهارم در تولید برق با سوخت گاز طبیعی و زغال سنگ تا سال ۲۰۳۰ خواهد شد. این تاثیر عمیق خواهد بود و انتشار گازهای گلخانه ای دی اکسید کربن در بخش برق را بیش از ۵۰۰ میلیون تن کاهش خواهد داد که ۳۰ درصد از کل کاهش انتشار را به خود اختصاص می دهد. بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه با بهره برداری از پتانسیل استفاده نشده ظرفیت تولید پنل های خورشیدی مزاد، فرصت طلایی برای پشت سر گذاشتن استفاده از زغال سنگ و استقبال از منابع انرژی پایدار را دارند. این گذار سریع نه تنها باعث کاهش قابل توجهی در انتشار گازهای گلخانه ای می شود، بلکه به این مناطق قدرت می دهد تا به سوی آینده ای پایدارتر و موفق تر قدم بردارند.

۶-۲ تأثیر عمیق کندی اقتصاد چین بر بازارهای انرژی

الف) رشد اقتصادی چین

رشد اقتصادی چین در چند دهه گذشته قابل توجه نبوده است. این کشور از یک کشور در حال توسعه به دومین اقتصاد بزرگ جهان و یک بازیگر اصلی در تجارت جهانی تبدیل شده است. این رشد سریع تأثیر عمیقی بر بازارهای انرژی در سراسر جهان داشته است. از سال ۱۹۹۵، چین نقش مهمی در کاهش فقر شدید جهانی ایفا کرده است و دو سوم کاهش جمعیت جهان در فقر را به خود اختصاص داده است. تولید ناخالص داخلی سرانه این کشور در این دوره بیش از هفت برابر شده است که نشان دهنده گسترش فوق العاده اقتصاد آن است. این رشد توسط گذار چین به یک نیروگاه صنعتی یکپارچه و نوآور در سطح جهانی انجام شده است. با این حال، این رشد اقتصادی هزینه داشته است. چین عامل اصلی رشد تقاضای جهانی انرژی نیز بوده است و بیش از ۵۰ درصد افزایش مصرف انرژی در دهه گذشته را به خود اختصاص داده است. این افزایش تقاضای انرژی

همچنین منجر به افزایش قابل توجهی در انتشار دی‌اکسید کربن شده است و چین مسئول ۸۵ درصد افزایش انتشار بخش انرژی در همان دوره است.

ب) تعادل مجدد اقتصاد چین و پیامدهای آن برای انرژی

رهبران چین با درک ناپایداری مدل رشد فعلی آن، به نیاز به تغییر اساسی در ساختار اقتصادی آن اذعان کرده‌اند. آنها چالش‌های بی‌ثباتی، عدم تعادل و ناپایداری را در اقتصاد شناسایی کرده و بر اهمیت تعادل مجدد تاکید کرده‌اند. تلاش‌های چین برای ایجاد تعادل مجدد اقتصادی با هدف رسیدگی به این چالش‌ها و گذار به سمت مدلی پایدارتر و مبتنی بر مصرف است. این گذار شامل کاهش وابستگی کشور به سرمایه‌گذاری‌های مبتنی بر منابع مانند شهرنشینی، زیرساخت‌ها و تولید است که به رشد قبلی آن دامن زده است. تمرکز اکنون به سمت ارتقای مصرف داخلی، خدمات و نوآوری تغییر کرده است. پیامدهای این فرآیند تعادل مجدد، برای بخش انرژی قابل توجه است. با تکامل اقتصاد چین، تغییراتی در الگوهای تقاضا و مصرف انرژی ایجاد خواهد شد. با کاهش تقاضا برای مسکن و زیرساخت‌های جدید، نیازهای سرمایه‌گذاری کشور تغییر خواهد کرد. این تغییر، پیامدهایی برای منابع مختلف انرژی، با کاهش بالقوه تقاضا برای سوخت‌های فسیلی و تاکید بیشتر بر جایگزین‌های انرژی پاک و تجدیدپذیر خواهد داشت.

ج) سناریوها و عدم قطعیت‌ها در گذار اقتصادی چین

مسیر گذار اقتصادی چین و تأثیر آن بر بازارهای انرژی در معرض ابهامات مختلفی است. پیش‌بینی‌ها و سناریوها بینش‌هایی در مورد نتایج بالقوه ارائه می‌دهند، اما به هیچ وجه قطعی نیستند. درک این سناریوها و عدم قطعیت‌ها برای پیش‌بینی مسیر آینده بخش انرژی چین و پیامدهای جهانی آن ضروری است. یکی از سناریوها Low Case است که کاهش سریع‌تر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و دارایی‌ها را پیش‌بینی می‌کند که به طور کامل با افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌ها جبران نمی‌شود. این سناریو می‌تواند منجر به کاهش تقاضای اولیه زغال سنگ و نفت در مقایسه با پیش‌بینی‌های اولیه شود. همچنین پیش‌بینی می‌کند که منابع تولید برق کم‌آلاینده گسترش یابد که منجر به انتشار کمتر دی‌اکسید کربن می‌شود. در مقابل، سناریوی High Case یک تعادل مجدد با تأخیر را فرض می‌کند که به طور موقت رشد تولید ناخالص داخلی را افزایش می‌دهد، اما بر پایداری اقتصادی بلندمدت تأثیر منفی می‌گذارد. این سناریو نشان‌دهنده تقاضای قوی‌تر زغال سنگ و انتشار بیشتر دی‌اکسید کربن است، اگرچه همچنان تا قبل از سال ۲۰۳۰ به اوج خود می‌رسد.

از آنجایی که چین در حال توازن مجدد اقتصادی است، بخش انرژی تغییراتی را در تقاضا، الگوهای مصرف و منابع انرژی تجربه خواهد کرد. درک سناریوهای مختلف و عدم قطعیت‌های پیرامون گذار اقتصادی چین برای پیش‌بینی پیامدهای آینده بر بازارهای انرژی و تلاش‌های جهانی پایداری حیاتی است.

۶-۳ ریسک‌های پیش روی صنایع وابسته به برق

انتظار می‌رود تقاضا برای برق در بخش‌های مختلف از جمله صنعت، ساختمان و حمل و نقل به میزان قابل توجهی افزایش یابد. با این حال، وجود برخی ریسک‌ها می‌تواند مانع پذیرش گسترده فناوری‌های برق پاک شود. یکی از مهم‌ترین ریسک‌ها، در دسترس بودن مواد معدنی ضروری مورد نیاز برای فناوری‌های تولید برق، شبکه‌های برق، ذخیره‌سازی باتری و وسایل نقلیه الکتریکی است. در حال حاضر، الکتریسیته در بسیاری از کاربردها نقش حیاتی دارد. ساختمان‌ها و صنایع، بزرگترین

مصرف‌کنندگان آن هستند و بیش از ۹۰ درصد مصرف برق جهانی را به خود اختصاص می‌دهند. در ساختمان‌ها، الکتریسیته عمدتاً برای لوازم خانگی، پخت و پز، سرمایش و گرمایش استفاده می‌شود و پیش‌بینی می‌شود تقاضا برای برق به ویژه در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه افزایش یابد. تقاضای برق صنعتی نیز به دلیل افزایش تولید صنعتی، به ویژه در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه، در حال افزایش است. به‌علاوه، سیاست‌هایی با هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در حال حرکت به سمت برق‌رسانی تجهیزات صنعتی است. علاوه بر این، حمل و نقل نقش مهمی در افزایش تقاضا برای برق، به ویژه در اقتصادهای پیشرفته دارد. تعداد خودروهای برقی^{۳۰} در سال‌های اخیر افزایش یافته است و بیش از ۱۰ میلیون خودروی الکتریکی در سال ۲۰۲۲ فروخته شده است. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که خودروهای الکتریکی همچنان به افزایش سهم خود در بازار ادامه خواهند داد و در یک سناریو تا سال ۲۰۳۰ به ۳۸ درصد از فروش خودروهای جدید می‌رسند.

۶-۴ تنش‌های ژئوپلیتیکی

رابطه بین ژئوپلیتیک و انرژی پیچیده و وابسته به یکدیگر است. در عصر سوخت‌های فسیلی، واردکنندگان برای تامین منابع به صادرکنندگان وابسته شده‌اند و صادرکنندگان نیز برای درآمد به واردکنندگان وابسته هستند. بازارهای انرژی بین‌المللی باز به مدیریت این وابستگی‌ها و کاهش ریسک‌ها کمک کرده‌اند، اما رویدادهای ژئوپلیتیکی همچنان می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر بخش انرژی داشته باشند. تهاجم اخیر روسیه به اوکراین ریسک ناشی از اتکا به واردات سوخت فسیلی از کشورهای ناپایدار ژئوپلیتیکی را برجسته کرده است. تلاش روسیه برای استفاده از عرضه گاز به عنوان اهرم سیاسی شکست خورد، اما باعث افزایش قابل توجه قیمت و اختلال در بازارهای جهانی انرژی شد.

الف) مسیر انرژی پاک در عصر کاهش اعتماد

در دنیایی با کاهش اعتماد و همکاری، تأکید روزافزونی بر انرژی پاک تولید داخل وجود دارد. با این حال، این تغییر ممکن است با نگرانی در مورد اتکا به فناوری‌های وارداتی و ترجیح فناوری‌هایی با حداقل عناصر وارداتی یا ریسک‌های کاهش زنجیره تامین، با مشکل مواجه شود. تاریخچه بخش انرژی نشان می‌دهد که وابستگی شدید به کشورها یا مسیرهای تجاری خاص، سیستم را در برابر رویدادهای غیرمنتظره، به ویژه در زمان تنش‌های ژئوپلیتیک آسیب‌پذیر می‌کند. در یک محیط جهانی کم‌اعتماد، کشورها ممکن است خودمختاری را بر وابستگی متقابل اولویت دهند، که منجر به موانع تجاری می‌شود که هزینه‌ها و پیچیدگی‌ها را افزایش می‌دهد و مانع از توسعه بازارهای فناوری پاک مقرون‌به‌صرفه می‌شود.

ب) سوخت‌های فسیلی در میان عدم قطعیت‌ها

ریسک‌های عرضه جهانی نفت و گاز با رویدادهای اخیر مانند حمله روسیه به اوکراین و تنش‌ها در خاورمیانه برجسته شده است. انتظار می‌رود که اقتصادهای نوظهور در آسیا، با افزایش قابل توجهی در واردات نفت و گاز از نظر حجم و هزینه مواجه شوند. در پاسخ، برخی از کشورها ممکن است تولید داخلی را برای کاهش آسیب‌پذیری‌ها اولویت‌بندی کنند و به طور بالقوه پروژه‌های جدید را تأیید کنند. با این حال، این رویکرد ممکن است نتایج فوری به همراه نداشته باشد و تولید جهانی را فراتر از آستانه مطلوب آن به سمت گرمایش جهانی سوق دهد. تنش‌های ژئوپلیتیکی همچنین باعث ایجاد ابهام در بازارهای گاز

³⁰ Electric vehicles

طبیعی می شود که بر امنیت انرژی تأثیر می گذارد. علاوه بر این، در بازارهای نفت، تصمیمات تجاری ممکن است به طور فزاینده ای تحت تأثیر ملاحظات سیاسی قرار گیرند که منجر به کاهش کارایی و وابستگی بلندمدت بالقوه به سوخت های فسیلی و افزایش انتشار دی اکسید کربن می شود.

یک جهان چندپاره، پیامدهای زیانباری را برای چشم انداز انرژی رقم خواهد زد. این امر توانایی کشورها برای رسیدگی به تغییرات آب و هوایی، تضمین امنیت انرژی و پاسخ به چالش های مختلف مرتبط با انرژی را مختل می کند. ریسک تقسیمات ریشه دار که به بازارهای نوظهور آسیب می رساند و دسترسی آن ها به منابع مالی و زنجیره های تامین جهانی را محدود می کند، یک نگرانی برجسته محسوب می شود. رقابت برای منابع معدنی حیاتی نیز می تواند تلاش ها برای افزایش استانداردها را تضعیف کند و منجر به پذیرش انواع شیوه های بهره برداری شود.

۶-۵ مسیرهای پیش روی انرژی از منظر آمار و ارقام

برق

رشد تقاضای جهانی برق تا سال ۲۰۵۰ توسط بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه هدایت خواهد شد که چین و هند در این راه پیشتاز هستند. اقتصادهای پیشرفته رشد تقاضای برق کمتری را شاهد خواهند بود. تا سال ۲۰۵۰، همه بخش ها شاهد رشد تقاضا برای الکتریسیته خواهند بود اما بخش ساختمان از نظر مصرف، بیشترین میزان رشد را خواهد داشت. شایان ذکر است، بخش صنعت به بزرگترین مصرف کننده برق تبدیل خواهد شد، زیرا خودروه های الکتریکی و تولید هیدروژن به میزان قابل توجهی به رشد تقاضای برق می افزایند.

بحران جهانی انرژی، گذار به انرژی پاک را تسریع کرده است. تا سال ۲۰۵۰، انرژی های تجدیدپذیر و انرژی هسته ای سهم بیشتری از تولید برق جهانی را به خود اختصاص خواهند داد. پنل های خورشیدی و بادی، فناوری های کلیدی در عرضه انرژی های تجدیدپذیر خواهند بود و انتظار می رود سهم آنها از کل تولید برق تا سال ۲۰۳۰ به حدود ۳۰ درصد افزایش یابد. همچنین انتظار می رود ظرفیت انرژی هسته ای نیز رشد کند که بیشتر رشد از سمت چین و سایر بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه رقم خواهد خورد. زغال سنگ و گاز طبیعی به عنوان بزرگترین منابع برق نیز حذف خواهند شد. همچنین انتظار می رود تولید گاز طبیعی به نصف کاهش یابد و یا به طور کامل حذف شود.

سوخت ها

الف) نفت

انتظار می رود تقاضای جهانی نفت در اواخر دهه ۲۰۲۰ به اوج خود برسد و سپس کاهش یابد. همچنین پیش بینی می شود بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه چشم انداز تقاضای متفاوت تری را نسبت به اقتصادهای پیشرفته تجربه کنند. به طور کلی، تقاضای نفت در اقتصادهای پیشرفته تا سال ۲۰۵۰ بین ۳۵ تا ۸۵ درصد کاهش و در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه، از ۲۰ درصد افزایش تا ۷۰ درصد کاهش در این دوره متغیر خواهد بود.

مسیر آینده تولید و تقاضای جهانی نفت مستلزم بررسی عوامل مختلفی است. انتظار می رود تولید جهانی نفت در اواخر دهه ۲۰۲۰ به اوج خود برسد و متعاقباً پس از آن کاهش جزئی را تجربه کند. کشورهایی مانند آمریکا، برزیل و گوان از

جمله عوامل اصلی رشد عرضه تا سال ۲۰۵۰ خواهند بود. پیش‌بینی می‌شود مجموع عرضه نفت اوپک و روسیه تا سال ۲۰۳۰ حدود ۴۵ تا ۴۸ درصد از کل عرضه زنجیره تامین را تشکیل دهد و احتمال فراتر رفتن آن از ۵۰ درصد تا سال ۲۰۵۰ نیز وجود داشته باشد.

ب) گاز طبیعی

انتظار می‌رود تقاضای گاز طبیعی در دهه ۲۰۳۰ به اوج خود برسد و پس از آن با کاهش همراه باشد. کاهش تقاضا در اقتصادهای پیشرفته بارزتر خواهد بود، جایی که حمایت از انرژی پاک و برق، سهم گاز طبیعی در تامین انرژی را کاهش می‌دهد. بسته به سرعت رشد انرژی‌های تجدیدپذیر، طیف وسیع‌تری از نتایج ممکن برای تقاضای گاز طبیعی در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه وجود داشته باشد. تفاوت‌های عمده تا سال ۲۰۳۰ ظاهر می‌شوند، در زمانی که پیش‌بینی می‌شود عرضه گاز طبیعی مایع شده^{۳۱}، قیمت گاز را پایین نگه دارد و به طور بالقوه رشد تقاضا را تحریک کند.

تهاجم روسیه به اوکراین منجر به تغییر عمده‌ای در بازار جهانی گاز طبیعی شده است. تولیدکنندگان گاز خارج از روسیه در حال افزایش تولید هستند و خاورمیانه به عنوان منبع اصلی عرضه جدید در حال ظهور است. انتظار می‌رود سایر مناطق مانند آمریکا و اروپا در بلندمدت شاهد کاهش تولید خود باشند.

گذار به انرژی پاک بر بازار جهانی گاز نیز تأثیر می‌گذارد. کاهش تقاضا برای گاز، تولید جهانی گاز را به شدت کاهش خواهد داد. با این حال، انتظار می‌رود افزایش تقاضا برای گاز طبیعی برای تولید هیدروژن کاهش خود را پس از سال ۲۰۴۰ در مناطقی که هیدروژن صادر می‌شود، با روند کندی همراه کند.

ج) زغال سنگ

چشم‌انداز زغال سنگ به شدت به عزم جهان برای مقابله با تغییرات آب و هوایی بستگی دارد. انتظار می‌رود تقاضای زغال سنگ در اقتصادهای پیشرفته کاهش یابد، زیرا نیروگاه‌های زغال‌سنگ با انرژی‌های تجدیدپذیر و سایر انرژی‌های کم انتشار جایگزین می‌شوند. در چین نیز انتظار می‌رود مصرف زغال سنگ با کاهش همراه باشد؛ این درحالی است که در هند و سایر بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه، چشم‌انداز زغال سنگ بسیار متفاوت است و انتظار می‌رود تقاضای زغال سنگ در اواسط دهه ۲۰۳۰ افزایش یابد.

انتظار می‌رود تولید جهانی زغال سنگ تا سال ۲۰۵۰ کاهش یابد (بین ۳۰ درصد تا ۸۵ درصد) و میزان کاهش آن به سطح جاه‌طلبی جهانی برای مقابله با تغییرات آب و هوایی بستگی دارد. کاهش تولید زغال سنگ تأثیر قابل توجهی بر بازار جهانی زغال سنگ خواهد داشت و انتظار می‌رود که صادرکنندگان برجسته مانند استرالیا و اندونزی شاهد کاهش شدید تولید باشند. به طور کلی، جهان در حال حرکت به سمت آینده انرژی پاک است و زغال سنگ به عنوان منبع اصلی انرژی در حال حذف شدن است.

³¹ Liquefied Natural Gas

د) انرژی های پاک

بیوانرژی مدرن، اشکال جامد، مایع و گاز را در بر می گیرد و در حال حاضر به عنوان بزرگترین منبع انرژی تجدیدپذیر در سراسر جهان است که بیش از ۵۰ درصد از عرضه انرژی های تجدیدپذیر جهانی را تامین می کند. بیوانرژی جامد عمدتاً از منابع ضایعات آلی مانند بقایای جنگل ها یا زباله های جامد شهری به دست می آید و اغلب برای استفاده در تولید برق، صنعت و ساختمان ها گندله می شود. از سوی دیگر سوخت های زیستی مایع از مواد اولیه مختلف از جمله محصولات زراعی، ضایعات کشاورزی و زباله های جامد شهری تولید می شوند و در حمل و نقل و صنعت کاربرد دارند. بیوگاز و بیومتان که از مواد آلی به دست می آیند، به عنوان منابع ارزشمندی برای تولید گرما و انرژی هستند و بیومتان قابل تزریق به شبکه گاز طبیعی است. آژانس بین المللی انرژی، انرژی زیستی مدرن را به عنوان یک جزء مهم در دستیابی به انتشار خالص صفر تا سال ۲۰۵۰ به رسمیت می شناسد و پیش بینی می کند که تقریباً ۱۰ درصد از مصرف انرژی نهایی جهانی در این بازه زمانی سهم داشته باشد. علاوه بر این، انتظار می رود سوخت های زیستی پیشرفته که از مواد اولیه غیر غذایی مانند ضایعات کشاورزی و جلبک ها تولید می شوند، به دلیل تأثیر زیست محیطی کمتر در مقایسه با سوخت های زیستی سنتی، اهمیت پیدا کنند.

توصیه های سیاستی به کشورها

سیاست های پولی

- ثبات قیمت ها و کنترل تورم: با توجه به اینکه تورم هسته جهانی همچنان بالاست و به آرامی در حال کاهش است، بانک های مرکزی به طور کلی بهتر است موضع خود را حفظ کرده و از تسهیل پیش از موعد سیاست های پولی خودداری کنند؛
- هماهنگی سیاست های پولی و مالی: اگرچه مسئولیت اصلی بازگرداندن ثبات قیمت ها بر عهده بانک های مرکزی است، کاهش هزینه های قانونی یا افزایش مالیات های دولت با هدف تضمین پایداری بدهی عمومی می تواند با کاهش تقاضای کل، تورم را کاهش دهد. به همین ترتیب، در اقتصادهایی که تورم کمتر از هدف دارند، ممکن است توسعه مالی یا انحراف مخارج دولت به سمت اقلامی که بیشتر از تقاضا حمایت می کنند، مانند نقل و انتقالات هدفمند به خانوارها، با توجه به فضای بودجه موجود ضروری باشد؛

سیاست های مالی

- بازگرداندن سیاست مالی به روال عادی: با توجه به کسری بودجه دولت ها به خاطر حمایت ها در دوران همه گیری کووید-۱۹، سیاست های مالی انقباضی ضروری است. برای کشورهایی که فضای مالی محدودی دارند، تغییر ترکیب مخارج به سمت اقلامی که حمایت هدفمند از خانوارها را فراهم می کند، می تواند گزینه مناسبی باشد؛
- حمایت از اقشار آسیب پذیر: ترکیب تعدیل مالی باید از آسیب پذیرترین افراد، از طریق حمایت هدفمند از خانوارها، به ویژه در مواجهه با نوسانات بزرگ در قیمت انرژی و مواد غذایی محافظت کند. حذف تدریجی اقدامات مالی غیرهدفمند، به ویژه آنهایی که سیگنال های قیمت را خنثی می کنند (مانند یارانه های انرژی) با بازگشت قیمت انرژی به سطوح قبل از همه گیری ضروری است؛

- بهبود امنیت غذایی: شرایط وخیم اقلیمی مانند امواج گرما، سیل و آتش سوزی های جنگلی، ریسک های عرضه کالاهای اساسی در جهان از جمله ریسک های ناشی از جنگ در اوکراین را تشدید و امنیت غذایی میلیون ها نفر را تهدید کرده است. در این زمینه، محدودیت های تجاری با هدف کاهش قیمت های داخلی می تواند ناامنی غذایی جهانی را بدتر کند و کمبودهایی را برای فقیرترین مردم جهان ایجاد کند. ممنوعیت صادرات مواد غذایی باید در اسرع وقت لغو شود تا از جریان جهانی عرضه مواد غذایی محافظت شود. تقویت همکاری چند جانبه در زمینه امنیت غذایی در این زمینه ضروری است.
- تشدید اصلاحات کلان ساختاری: اصلاحات ساختاری می تواند به اقتصادها کمک کند تا حتی در کوتاه مدت نیز به رشد بالاتری دست یابند. تحلیل ها نشان می دهد که یک بسته اصلاحی می تواند سطح تولید را در دو سال، ۴ درصد و در چهار سال، ۸ درصد افزایش دهد. اصلاحاتی که منجر به افزایش سرمایه انسانی، کاهش موانع رقابت و تسریع در دیجیتال شدن می شود، همگی به افزایش بهره وری کمک می کنند. سیاست های صنعتی را می توان در جایی دنبال کرد که اثرات خارجی یا شکست های بازار به خوبی مشخص شده باشد، اما باید از مقررات حمایت گرایانه اجتناب کرد و با توافق نامه های بین المللی و قوانین سازمان تجارت جهانی سازگار شد.
- تسریع در گذار سبز و کاهش اثرات تغییرات آب و هوا: قیمت گذاری کربن و یارانه برای سرمایه گذاری های سبز در تسریع این روند بسیار مهم است. همچنین سرمایه گذاری در فعالیت ها و زیرساخت های سازگار با شرایط اقلیمی، به ویژه برای مناطقی که در برابر شوک های اقلیمی آسیب پذیر هستند، مورد نیاز است. تقویت سیستم های نظارت بر ریسک آب و هوا و چارچوب های مدیریت ریسک و شبکه های ایمنی و بیمه قوی تر نیز برای افزایش انعطاف پذیری نسبت به تغییرات آب و هوا ضروری است.

سیاست های تجاری

- تقویت همکاری چند جانبه و کاهش چندپارگی: در مواجهه با چالش های به هم پیوسته، همکاری چند جانبه با هدف پیشرفت، حیاتی است. اقدام مشترک در بسیاری از جبهه ها مورد نیاز است و تکه تکه شدن بیشتر، هزینه های زیادی به همراه دارد. بازگرداندن اعتماد به چارچوب های چند جانبه و همکاری بین المللی مبتنی بر قوانین، برای تقویت همزمان رفاه ضروری است. در مرکز چنین اصلاحاتی، افزایش اطمینان سیاست تجاری باید در اولویت قرار گیرد.

سیاست های بازار کار

- حمایت از عرضه نیروی کار: انجام اصلاحاتی در بازار کار شامل برنامه های آموزشی کوتاه مدت برای مشاغلی که با کمبود مواجه هستند، قوانین و مقررات کار که انعطاف پذیری کار را از طریق دور کاری و سیاست های مرخصی افزایش می دهد، سیاست های ترغیبی که زنان و افراد مسن بیشتری را به پیوستن به بازار کار تشویق می کند و سایر سیاست ها برای از بین بردن موانع بازار کار و افزایش تحرک باعث افزایش عرضه نیروی کار می شوند. همچنین سیاست های مهاجرت فعال در اقتصادهای پیشرفته می تواند کمبود نیروی کار را جبران و از پیری جمعیت جلوگیری کند و در بلندمدت باعث افزایش رشد اقتصادی می شود.
- علیرغم کندی عمومی رشد اشتغال، کمبود نیروی کار واجد شرایط همچنان در برخی کشورها و بخش ها یک خطر است. در حال حاضر، دو سوم نیروی کار جوان جهان بدون مهارت باقی مانده اند، شرایطی که فرصت های بازار کار

آنها را محدود می کند و به راحتی آنها را به سمت مشاغلی با کیفیت پایین سوق می دهد. بنابراین افزایش عمده سرمایه گذاری در آموزش و پرورش برای آزاد کردن پتانسیل کامل نیروی کار جهانی ضروری است.

- در پاسخ به بحران های متعدد اقتصادی و ژئوپلیتیکی، همبستگی بین المللی بیش از هر زمان دیگری حیاتی است. تعهد قوی به ابتکاراتی مانند شتاب دهنده جهانی سازمان ملل متحد در زمینه مشاغل و حمایت اجتماعی برای انتقال عادلانه و همچنین مشارکت نزدیک شرکای اجتماعی در تمام زمینه های سیاست گذاری در سطوح ملی و بین المللی اقدامات کلیدی است.

- در میان کمبودهای عمده در کار شایسته و عدالت اجتماعی، یک قرارداد اجتماعی جدید جهانی برای افزایش انعطاف پذیری اقتصادها و جوامع در مواجهه با بحران های متعدد امروزی مورد نیاز است.

- پیشرفت سریع در کاهش شکاف جهانی مشاغل، تقویت کیفیت مشاغل و حمایت از درآمد واقعی مستلزم هماهنگی مجدد سیاست ها و گفتگوهای اجتماعی است. ادغام اهداف بلندمدت، مقابله با تهدیدات ناشی از تغییرات آب و هوا و در عین حال رفع کسری ها در توسعه و استانداردهای زندگی، تا حدی از طریق رشد سریع تر بهره وری است.

سیاست های بازار انرژی

- فناوری های ضروری برای سیستم های برق پاک باید به سرعت به کار گرفته شوند تا بتوانند وعده های انرژی و اقلیم که توسط دولت ها در سراسر جهان داده شده است را برآورده کنند؛ با این حال، ریسک هایی وجود دارد که می تواند این استقرار را به تاخیر بیندازد یا مانع آن شود. از جمله این ریسک ها می توان به ریسک های نظارتی و سیاستی، مانند موانع نظارتی، حمایت ناکافی از سیاست و برنامه ریزی و صدور مجوز، ریسک های زنجیره تامین، مانند تمرکز عرضه مواد معدنی حیاتی و پنل های خورشیدی در تعداد کمی از کشورها و خطر پیشی گرفتن تقاضا از افزایش ظرفیت عرضه، کمبود نیروی کار ماهر و ریسک های تامین مالی، مانند هزینه های بالای تامین مالی، مشکل در پیش بینی درآمدهای آتی و بی ثباتی بازار اشاره کرد.

این ریسک ها به یکدیگر وابسته هستند و پیشرفت ضعیف برای یک فناوری می تواند بر سایر فناوری ها تأثیر منفی بگذارد. به عنوان مثال، فقدان حمایت از سیاست می تواند هزینه های تامین مالی را افزایش دهد. برای حصول اطمینان از اینکه همه فناوری ها بتوانند نقش خود را در ارائه برق رسانی، ایمن و مقرون به صرفه کنند، رویکردی جامع نیاز است که به موانع نظارتی و سیاستی، آسیب پذیری های زنجیره تامین، کمبود نیروی کار ماهر و چالش های تامین مالی بپردازد.

- با توجه به پیش بینی دو برابر شدن تقاضا برای مواد معدنی حیاتی، مانند مس، لیتیوم و عناصر خاکی کمیاب، در پنج سال آینده و اهمیت آنها برای برق رسانی در انواع فناوری های انرژی پاک، مانند پنل های خورشیدی، توربین های بادی، باتری ها و وسایل نقلیه الکتریکی، گذار انرژی پاک شتاب می گیرد و این امر می تواند منجر به کمبود عرضه شود، زیرا استخراج و فرآوری این مواد معدنی به شدت از نظر جغرافیایی متمرکز است. برای کاهش این ریسک ها، دولت ها و صنایع باید گام هایی برای تنوع بخشیدن به عرضه مواد معدنی حیاتی و افزایش سریع عرضه بردارند که می تواند شامل سرمایه گذاری در معادن و تاسیسات فرآوری جدید در نقاط مختلف جهان و توسعه فناوری های جدید برای استخراج مواد معدنی حیاتی از مواد بازیافتی باشد. همچنین استفاده از استانداردهای زیست محیطی، اجتماعی

و حکمرانی برای تولید و فرآوری مواد معدنی حیاتی اهمیت دارد زیرا کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که این مواد معدنی به شیوه های پایدار و مسئولانه تولید می شوند.

• مدیریت ژئوپلیتیک گذار انرژی پاک چالشی مهم است که جهان باید با آن مواجه شود. این امر مستلزم همکاری بین کشورها و اتخاذ اقدامات زیر است:

- کاهش وابستگی به واردات سوخت فسیلی: کشورها باید اقداماتی را برای کاهش وابستگی خود به واردات سوخت های فسیلی از کشورهای ناپایدار ژئوپلیتیکی انجام دهند.
- تنوع بخشیدن به زنجیره های تامین انرژی پاک: کشورها باید به دنبال تنوع بخشیدن به زنجیره های تامین انرژی پاک باشند تا از آسیب پذیری در برابر اختلالات ژئوپلیتیکی جلوگیری کنند.
- توسعه همکاری بین المللی: همکاری بین المللی برای مدیریت ژئوپلیتیک گذار انرژی پاک ضروری است. بدون همکاری بین المللی، دستیابی به هدف محدود کردن گرمایش زمین به ۱.۵ درجه سانتیگراد به طور فزاینده ای دشوار می شود. پذیرش یک سیستم تجارت مبتنی بر قوانین و اولویت دادن به یکپارچگی و تجارت برای گذار موفق انرژی بسیار مهم است. عدم انجام این کار منجر به نامطمئن تر شدن چشم انداز امنیت انرژی و مانع تاب آوری در برابر تغییرات عرضه و تقاضا و شوک های غیرمنتظره می شود. در نتیجه دوبرابر کردن همکاری های بین المللی برای رسیدگی به این چالش ها و جلوگیری از شکست های بیشتر در امور بین المللی حیاتی است.

منابع

۱. IEA. (2023). World Energy Outlook.
۲. ILO. (2023). World Employment and Social Outlook Trends.
۳. IMF. (2023). World Economic Outlook. Navigating Global Divergences.
۴. OECD. (2023). Science, Technology and Innovation Outlook.
۵. McKinsey. (2023). Technology Trends Outlook.
۶. WTO. (2023). Global Trade Outlook and Statistics.