

چالش‌ها و الزامات پیش‌روی تولیدات فناورانه در راستای جهش تولید

الهه رحیم‌دوست^۱

چکیده

با توجه به اینکه دستیابی به جهش تولید نیازمند رشد مثبت و مداوم اقتصادی همراه با افزایش کیفی محصولات تولیدی است، از این‌رو ضرورت ورود فناوری در عرصه تولید بر کسی پوشیده نیست، اما آنچه حائز اهمیت است وجود برخی محدودیت‌های داخلی و خارجی است که مانع از ورود فناوری به کشور می‌شود. از جمله چالش‌های موجود در این عرصه را می‌توان شامل نبود برنامه‌ریزی و راهبرد مشخص در تولید محصولات با فناوری بالا، پایین بودن انتقال فناوری از طریق جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تأثیر تحریم‌ها در افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، رابطه ضعیف صنعت و دانشگاه، پایین بودن هزینه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌ها، محدودیت در تأمین مالی شرکت‌های فناور و... دانست که منجر به کاهش قدرت رقابت‌پذیری کشور در عرصه بین‌المللی و افزایش آسیب‌پذیری و نیز کاهش طرف‌های تجاری، کاهش قدرت چانه‌زنی، کاهش درآمدهای ملی و... شده است. تداوم این روند امنیت اقتصادی کشور را تهدید و مسیر دستیابی به جهش تولید را ناهموار می‌کند. نگاه به جایگاه بین‌المللی کشور در عرصه برخورداری از تولیدات با فناوری بالا حتی در میان کشورهای منطقه نیز چندان مساعد نیست. از این‌رو به‌منظور بهبود وضع موجود برخی راهکارها از جمله تقویت دیپلماسی اقتصادی کشور، افزایش جذب سرمایه‌گذاری خارجی، افزایش دامنه خرید تضمینی محصولات دانش‌بنیان توسط دولت، تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان، بهره‌گیری از ظرفیت‌های قانونی مناطق آزاد کشور، افزایش ضریب اطمینان متغیرهای کلان اقتصادی در کشور و... پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: منبع‌محور، دانش‌محور، فناوری بالا، پایین، ضربه‌پذیری، رقابت‌پذیری، جهش تولید، بین‌الملل.

مقدمه

داشته‌اند و همواره رشد اقتصادی مثبت یکی از برگ‌های برنده هر دولتی بوده است، باید گفت رشد مثبت اقتصادی می‌تواند یکی از نقاط مثبت عملکرد دولت‌ها باشد و روند توسعه کشور را بهبود بخشد، اما دستیابی به این رشد چنانچه با اتخاذ هرگونه سیاست یا روشی باشد که در نهایت، منجر به تخریب بیش از حد محیط‌زیست، رشد نامتوازن بخش‌ها و گسترش نابرابری در میان جامعه و... شود، مطلوب

نام‌گذاری سال جاری با عنوان «جهش تولید با مشارکت مردم» از سوی رهبر معظم انقلاب اسلامی، تبیین‌کننده لزوم رشد کمی و کیفی تولید ناخالص داخلی و نیز مشارکت هرچه بیشتر مردم از طریق رفع موانع موجود در تولید و اجرای هرچه بهتر و دقیق‌تر اصل ۴۴ قانون اساسی است. با توجه به اینکه هر ساله دولت‌های مختلف سعی در افزایش رشد کمی اقتصاد

rahimdoust_82@yahoo.com

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

این گزارش با نگاهی به وضعیت کنونی تولیدات فناورانه در اقتصاد کشور و سپس تبیین چالش‌ها و الزامات این‌گونه فعالیت‌ها، به بررسی ملاحظات امنیت اقتصادی مربوط به آن پرداخته و در پایان به‌منظور تحقق شعار سال راهکارهایی ارائه می‌شود.

۱- بررسی وضعیت تولیدات فناورانه در اقتصاد کشور

تنها راه‌هایی از اقتصاد تک‌محصولی برای کشورهای درحال توسعه و ایجاد تنوع در محصولات صادراتی به‌خصوص کالاهای صنعتی، استفاده از فناوری در روش‌های تولید، ساخت و صادرات محصولات صنعتی فناور در این کشورهاست. تا جایی که تئوری‌های جدید تجارت بین‌الملل لازمه افزایش قدرت رقابت‌پذیری در عرصه بین‌المللی و افزایش درآمد ناشی از صادرات را پیشرفت فنی و صنعتی می‌دانند. این در حالی است که پیشرفت فنی و صنعتی مرهون توسعه بخش‌های تحقیق و توسعه در صنایع مختلف است. متغیر تحقیق و توسعه خود را در میزان پیشرفت صنایع نشان می‌دهد که باعث تفکیک آن‌ها به سطوح مختلف فناوری از جمله صنایع با فناوری بالا، متوسط و پایین می‌شود. ارتقای کیفی محصولات تولیدی که نیازمند به‌کارگیری روشی نو در طراحی و ساخت محصولات است، افزون‌بر تأمین رشد اقتصادی پایدار منجر به جهش اقتصادی نیز می‌شود که این موضوع هدف اصلی شعار سال جاری است. ازاین‌رو با استفاده از آمار قابل دسترس و در جدول شماره ۱، به بررسی صادرات کشور برحسب نوع به‌کارگیری فناوری خواهیم پرداخت.

نهایی نخواهد بود. ازاین‌رو رشدهای موقتی و بدون کیفیت که ناشی از عواملی خارج از اقتصاد باشد، اتکاناپذیر است. ارتقای کیفی تولید جز در سایه به‌کارگیری فناوری در روش‌های تولید و افزایش بهره‌وری محقق نمی‌شود.

با توجه به اینکه تجارب کشورهای توسعه‌یافته بیان‌کننده دستیابی به توسعه پایدار از مسیر تولیدات فناورانه و صادرات محور بوده نه از مسیر تکیه بر منابع زیرزمینی و طبیعی، ازاین‌رو اهمیت تولید مبتنی بر روش‌های پیشرفته و باکیفیت و نیز رقابت‌پذیر در عرصه داخلی و بین‌المللی قابل درک است. اقتصاد ایران به دلیل وابستگی به منابع زیرزمینی از جمله استخراج و فروش نفت از توسعه دیگر بخش‌های اقتصادی تا اندازه زیادی جا مانده است. به‌عبارت‌دیگر، اقتصاد تک‌محصولی را تجربه کرده که البته در این رهگذر، اعمال تحریم‌های ظالمانه علیه کشور نقش اساسی را در ناتوانی کشور در ورود فناوری و توسعه صنعتی داشته است.

با عنایت به اینکه رشد فناورانه در سطح بنگاه‌های اقتصادی متأثر از سه عامل، ملی (سیاست‌ها، قوانین، مقررات، استانداردها و حتی کیفیت روابط و تعاملات بین‌الملل)، بخشی (ویژگی‌های خاص صنایع از منظر دانش، فناوری، بازیگران، شبکه‌ها و بازار و تقاضا) و بنگاهی (سطح قابلیت‌های فناورانه، راهبردهای یادگیری سیستم‌های مدیریتی و...) است، شناخت چالش‌ها و برطرف کردن آن‌ها به‌منظور تسریع در روند رشد اقتصادی و تداوم آن، از الزامات جهش تولید در کشور است. با توجه به اهمیت موضوع، در

جدول ۱- صادرات به تفکیک سطح فناوری محصولات در دوره مورد بررسی (میلیون دلار- هزار تن)

صادرات	۱۴۰۰		۱۴۰۱		۷ ماه ۱۴۰۱		۷ ماه ۱۴۰۲		درصد تغییرات	
	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن
محصولات اولیه	۱۶۳۸۲	۴۶۷۶۳	۲۱۴۰۰	۴۵۳۹۲	۹۲۵۲	۱۷۶۷۳	۱۰۴۰۰	۲۴۴۹۷	۱۲	۳۹
فناوری سطح متوسط	۱۷۲۲۱	۲۸۱۷۴	۱۵۶۴۷	۲۷۶۱۵	۹۷۵۱	۱۶۷۲۰	۸۳۹۷	۱۸۲۴۰	-۱۴	۹
مبتنی بر منابع	۹۱۷۰	۳۸۵۰۴	۱۰۹۲۰	۳۹۴۸۲	۶۶۳۸	۲۱۷۵۸	۶۵۷۳	۳۰۹۸۹	-۱	۴۲
فناوری سطح پایین	۴۴۷۴	۴۷۱۵	۴۱۰۴	۴۸۱۱	۲۳۳۰	۲۶۳۳	۲۳۵۶	۲۸۸۲	۱	۹
فناوری سطح بالا	۵۴۳	۵۳	۴۲۰	۵۳	۰	۲۴۲	۲۰۴	۲۰	-۱۶	-۳۲

مأخذ: سازمان توسعه تجارت ایران، فروردین ۱۴۰۳

محصولات اولیه از کل صادرات غیرنفتی در ۷ ماه سال ۱۴۰۲، به ترتیب معادل ۰/۷، ۸، ۳۰، ۲۴ و ۳۷ درصد بود. آنچه از آمار ارائه شده می‌توان دریافت، سهم بالای حدود ۶۰ درصد محصولات منبع‌محور از صادرات غیرنفتی و سهم کمتر از ۱ درصد محصولات با فناوری بالاست. این موضوع نمایان‌کننده عدم استفاده از فناوری‌های به‌روز برای حضور در بازارهای بین‌المللی و کاهش قدرت رقابت‌پذیری در عرصه خارجی است. شاید بتوان یکی از دلایل اصلی توسعه پایین‌تر صنایع با فناوری بالا را در مقایسه با صنایع منبع‌محور، سهم کمتر از یک درصد (۰/۸ درصد) هزینه‌های تحقیق و توسعه^۱ از تولید ناخالص داخلی دانست. این در حالی است که این نسبت در کشورهایی مانند آمریکا و چین به ترتیب ۳/۵ و ۲/۴ درصد است.

یکی دیگر از شاخص‌های بین‌المللی که هر ساله سازمان جهانی مالکیت معنوی^۲ ارائه می‌کند، شاخص نوآوری جهانی^۳ است. این شاخص موقعیت هر

همان‌طور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، در سال‌های مورد بررسی، صادرات محصولات اولیه به لحاظ ارزشی تغییرات مثبتی را تجربه کرد. صادرات مبتنی بر منابع نیز در سال ۱۴۰۱ نسبت به سال ۱۴۰۰، رشد منفی داشت و در ۷ ماه سال ۱۴۰۲ در مقایسه با مدت مشابه سال پیش، رشد منفی ۱ را داشت، اما این تغییر فاحش نبود. این در حالی است که در ارزش صادراتی محصولات با فناوری بالا، شاهد کاهش رشد در ارزش این‌گونه محصولات بودیم. تا جایی که در ۷ ماه ابتدایی سال ۱۴۰۲ در مقایسه با مدت مشابه سال پیش، با رشد منفی ۱۶ درصد در ارزش و منفی ۳۲ درصد در وزن مواجه بود.

صادرات محصولات با فناوری متوسط نیز دارای رشد منفی ۱۴ درصد در ۷ ماه سال ۱۴۰۲ در مقایسه با مدت مشابه سال پیش از آن بود. لازم به توضیح است که سهم صادرات محصولات با سطح فناوری بالا، پایین و متوسط، صادرات مبتنی بر منابع و صادرات

1. R & D
2. WIPO
3. GII

کشور را در این زمینه از میان 132 کشور مورد مطالعه با به کارگیری 80 زیرشاخص مرتبط تبیین می‌کند. در این بخش به بررسی جایگاه ایران در این شاخص و برخی زیرشاخص‌های آن پرداخته می‌شود.

جدول 2- شاخص نوآوری و برخی زیرشاخص‌های آن

2019		2020		2021		2022		2023		شاخص‌ها و زیرشاخص/رتبه، مقدار و سال
رتبه	امتیاز (درصد)/مقدار	رتبه	امتیاز (درصد)/مقدار	رتبه	امتیاز (درصد)/مقدار	رتبه	امتیاز (درصد)/مقدار	رتبه	امتیاز (درصد)/مقدار	
-	61	-	67	-	60	-	53	-	62	شاخص نوآوری
0/4	30	38/5	26	38/6	28	38/4	29	28/6	44	تولیدات با فناوری بالا (درصد)
4/9	107	6/2	92	3/8	119	5/1	117	5/1	114	واردات کالا با فناوری پیشرفته (درصد)
0/3	91	0/3	90	4	39	0/2	111	0/2	109	صادرات کالا با فناوری پیشرفته (درصد)
-	-	-	-	56/3	42	33/4	78	44/4	84	پیچیدگی تولید و صادرات

مأخذ: www.wipo.int.

با کسب رتبه 63 در سال 2023، نسبت به مدت مشابه سال پیش 9 پله تنزل داشته است. با توجه به آمار ارائه‌شده در این بخش می‌توان گفت ایران به لحاظ تولیدات با فناوری بالا و نیز صادرات این‌گونه محصولات از جایگاه مناسب بین‌المللی برخوردار نبوده است که این موضوع می‌تواند از طریق تضعیف قدرت رقابت و کاهش درآمد ملی، کشور را آسیب‌پذیر کند. در ادامه گزارش به بررسی چالش‌ها و الزامات فعالیت‌های فناورانه پرداخته می‌شود.

2- تبیین چالش‌ها و الزامات فعالیت‌های فناورانه

کاهش هزینه تمام‌شده کالاها، بهبود کیفیت محصولات تولیدی و افزایش صادرات با فناوری بالا، افزون‌براینکه از طریق ایجاد مزیت‌های رقابتی منجر

همان‌طور که در جدول شماره 2 مشاهده می‌شود، کشور در زمینه صادرات محصولات با فناوری بالا با سهمی کمتر از 1 درصد در میان 132 کشور مورد مطالعه، از جایگاه مطلوبی برخوردار نیست. این در حالی است که در حوزه واردات کالاهای با فناوری پیشرفته، درصد بیشتری (حدود 5 درصد) را به خود اختصاص داده است؛ هرچند رتبه ایران در این حوزه نیز در میان دیگر کشورها چندان مناسب نیست. بر اساس آمار ارائه‌شده این سازمان، تولیدات با فناوری بالا در ایران و در سال 2023 نسبت به سال‌های پیش از روند نزولی برخوردار بوده و شاخص پیچیدگی اقتصادی طبق آمار ارائه‌شده و در دسترس در سال 2023، با کسب امتیاز 44/4 در میان کشورهای مورد مطالعه، رتبه 84 را کسب کرده است. براینکه زیرشاخص‌های ارائه‌شده نمایان‌کننده رتبه ایران در شاخص نوآوری است که در گزارش یادشده، ایران

جهت‌گیری‌های دولت در بعد خارجی و چگونگی ارتباط بخش‌های مختلف اقتصادی با اقتصاد جهانی و در بعد داخلی نیز تخصیص منابع میان صنایع مختلف است. به عبارت دیگر، برای اتخاذ برنامه و راهبرد در این حوزه باید ابزارها، بودجه، ملزومات و تاکتیک‌های اجرایی طی مسیر را مشخص کرد. این موضوع همه سیاست‌های صنعتی، تجاری، ارزی، پولی و مالی کشور را در راستای هدف‌گذاری صورت‌گرفته با هم هماهنگ می‌کند که متأسفانه پیاده‌سازی عملی و دقیق چنین برنامه و راهبردی تاکنون در اقتصاد ایران به چشم نخورده است. از این رو می‌توان این نکته را یکی از چالش‌های موجود در این حوزه دانست.

- پایین بودن انتقال فناوری از طریق جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

یکی از راه‌های بسیار اثرگذار در ورود فناوری که لازمه رشد تولید فناورانه در کشور است، جذب سرمایه‌گذاری خارجی در حوزه‌های دارای اولویت است. مهم‌ترین عامل در ورود سرمایه، تأمین امنیت سرمایه‌گذاری است. این در حالی است که امنیت سرمایه در اقتصاد از عواملی مانند تضمین حقوق مالکیت، ثبات اقتصاد کلان، ثبات و پیش‌بینی‌پذیر بودن مقررات و رویه‌های اجرایی، شفافیت و سلامت اداری، فرهنگ وفای به عهد و صداقت و درستی، مصونیت جان و مال سرمایه‌گذاران از تعرض و چگونگی عملکرد دولت تأثیر می‌پذیرد. بر اساس آمار بین‌المللی ارائه شده در سال ۲۰۲۳ آنکتاد، میزان سرمایه‌گذاری خارجی در کشور در سال ۲۰۲۲، معادل ۱ میلیارد و ۵۰۰ میلیون دلار بود. این مقدار در سال‌های ۲۰۲۰ و

به توسعه صادرات و افزایش درآمد ناخالص داخلی می‌شود، می‌تواند از مجرای رونق فعالیت‌های تولیدی، وضعیت اشتغال را ارتقا دهد و با افزایش قدرت رقابت‌پذیری و چانه‌زنی در عرصه بین‌المللی، آسیب‌پذیری کشور را در مقابل ناملازمات و تهدیدات اقتصادی کاهش دهد و در نهایت، جهش تولید را برای کشور رقم بزند. این در حالی است که مقایسه ایران از لحاظ شاخص‌های جهانی تبیین‌کننده لزوم ارتقای توسعه صادرات محصولات با فناوری است. با توجه به اهمیت موضوع لازم است تا با شناخت چالش‌ها و الزامات این مسیر، موانع پیش رو برطرف شود. در این بخش از گزارش به بیان چالش‌ها در این حوزه پرداخته می‌شود.

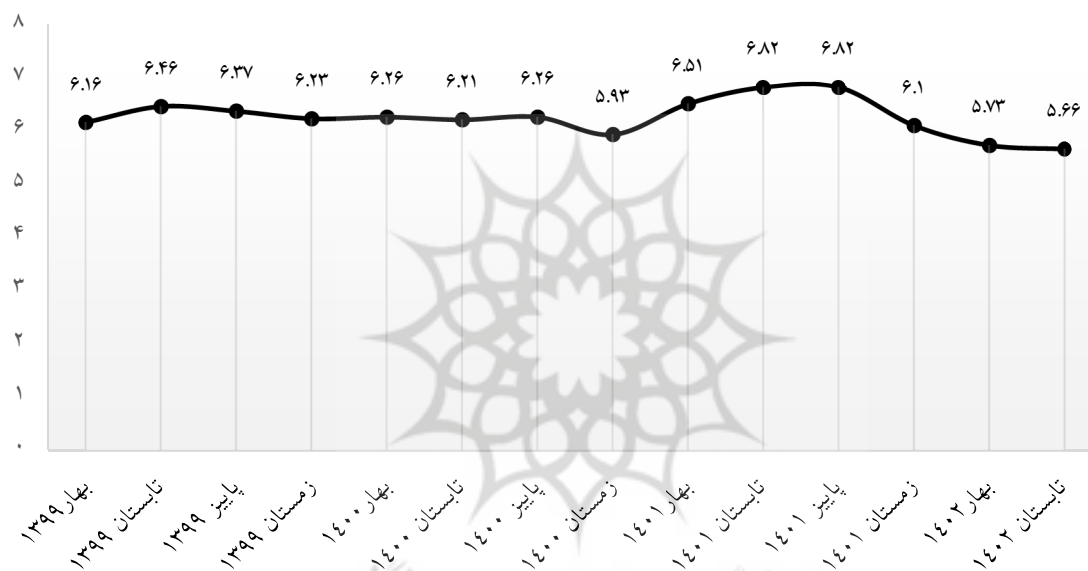
- نبود برنامه و راهبرد مشخص در تولید محصولات با فناوری بالا

رشد باشتاب فناوری‌های نوظهور در حوزه‌های مختلف تولیدی و صنعتی از جمله فناوری ارتباطات و اطلاعات، هوش مصنوعی، زیست‌فناوری و... بر این مطلب تأکید دارد که در جهان امروز بدون توجه به مقوله فناوری و تولیدات مبتنی بر آن، توسعه اقتصادی و تجربه جهش تولید امکان‌پذیر نیست. از این رو لازم است تا با نگاهی بلندمدت و آگاهانه راهبرد تولید کشور را به‌منظور ارتقای فناوری در همه حوزه‌های تولیدی انتخاب و در راستای اجرای هرچه موفق‌تر آن تلاش کنیم. نگاه به سابقه کشور در این حوزه نشان می‌دهد یکی از چالش‌های موجود در ورود فناوری به عرصه تولید، نبود راهبرد مشخص در این رهگذر است. راهبرد تولید با فناوری بالا نیازمند تعیین

در گزارش دیگری که مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی جمهوری اسلامی ایران به صورت فصلی و با استفاده از دو مجموعه داده‌های پیمایشی و آماری تهیه کرده، وضعیت امنیت سرمایه‌گذاری در ایران را به صورت نمودار زیر ارائه کرده است (تهرانی و قنبری، 1402).

۲۰۲۱ به ترتیب ۱ میلیارد و ۳۴۲ میلیون دلار و ۱ میلیارد و ۴۲۵ میلیون دلار بود. از این رو می‌توان گفت در سال ۲۰۲۲ شاهد رشد ۵/۲ درصدی ورود سرمایه خارجی به کشور بودیم. بر اساس این گزارش، میزان و رشد سرمایه‌گذاری خارجی در کشور اندک بود، اما شاهد روند رو به مثبت آن در دوره مورد بررسی بودیم.

نمودار ۱- روند تغییرات شاخص ملی سرمایه‌گذاری در ۱۴ فصل گذشته



مأخذ: تهرانی و قنبری، ۱۴۰۲.

این شاخص ملی شاخص می‌توان گفت در تابستان سال ۱۴۰۲، عملکرد دولت با رقم ۶/۵۹ به عنوان نامناسب‌ترین نماگر معرفی شده است؛ هرچند این رقم نسبت به پایش بهار سال ۱۴۰۲ (۶/۸۴) نمایان‌کننده روند رو به بهبود وضعیت آن نسبت به گذشته است. همچنین، امنیت سرمایه‌گذاری بر اساس مؤلفه‌های آماری در گزارش پایش امنیت سرمایه‌گذاری، برای تابستان سال ۱۴۰۲، عدد میانگین ۳/۹۳ از ۱۰ (شاخص ۱۰ به معنی ناامنی مطلق سرمایه‌گذاری است) به دست

نمودار شماره ۱، روند تغییرات شاخص ملی سرمایه‌گذاری را در ۱۴ فصل گذشته نشان می‌دهد که نقطه اوج نمودار یعنی تابستان و پاییز سال ۱۴۰۱، نشان‌دهنده نامناسب‌ترین و بدترین وضعیت و بهار و تابستان سال ۱۴۰۲ و زمستان سال ۱۴۰۰، نمایان‌کننده مناسب‌ترین و بهترین وضعیت است. بنابراین، شاخص کل امنیت سرمایه‌گذاری در ایران با کمیت ۵/۶۶ از ۱۰ (۱۰ بدترین حالت) ارائه شده است که در بررسی دقیق‌تر نماگرهای قابل استفاده در تعیین

در آن کشور بالا می‌برد و کسی حاضر به سرمایه‌گذاری و به تبع، ورود فناوری به بخش‌های تولیدی نخواهد بود. تجربه سال‌های قبل کشور در امضای برجام و ورود سرمایه‌گذاران خارجی در بخش‌های مختلف تولیدی از جمله خودروسازی نمایان‌کننده تأثیر تحریم‌ها بر ریسک سرمایه‌گذاری است. شواهد نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۶ تولید انواع محصولات خودرویی نسبت به سال ۱۳۹۵ از رشد خوبی برخوردار بود؛ به طوری که در مجموع، تولید محصولات خودرویی در سال ۱۳۹۶ در مقایسه با سال ۱۳۹۵، به بیش از ۱۷۵ هزار دستگاه افزایش یافته بود. یکی از دلایل بهبود این صنعت را باید مربوط به حضور شرکت‌های خودروساز خارجی در کشور به دلیل برقراری برخی توافقات هسته‌ای دانست که نقشی اساسی در افزایش تولید محصولات خودرویی داشت، اما متأسفانه در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به دلیل نقض برجام توسط آمریکا و الزام به خروج سرمایه‌گذاران خارجی از کشور با بالا رفتن ریسک توسعه سرمایه‌گذاری در ایران برای خارجی‌ان، شاهد خروج خودروسازهای خارجی از جمله شرکت رنو و افول در میزان تولیدات صنعت خودرو بودیم.

لازم به توضیح است برخی تحریم‌ها مانع صادرات، برخی مانع واردات و برخی دیگر مانع انجام مبادلات مالی بین‌المللی می‌شوند. تحریم‌های ایران در ابتدا با هدف ممانعت از واردات فناوری به کشور و تضعیف توان تولیدی کشور صورت گرفت و سپس با اضافه شدن تحریم‌های مالی و بانکی بر شدت آن افزوده شد. در ادامه نیز تحریم‌های نفتی و

آمده است که نسبت به فصول پیش از خود به مقدار زیادی مناسب‌تر شده است. با بررسی دقیق‌تر اجزای آن می‌توان دریافت یکی از عمده‌ترین دلایل مناسب‌تر شدن این شاخص مربوط به ثبات نرخ ارز در تابستان سال ۱۴۰۲ است. به عبارت دیگر می‌توان گفت نبود نوسانات شدید ارزی در زمان‌های کوتاه، اثر مثبتی بر پایش امنیت سرمایه‌گذاری در کشور دارد. بنابراین، به رغم وجود بارقه‌هایی از روند بهبود جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، تاکنون یکی از چالش‌های عمده ورود فناوری به بخش تولید کشور، پایین بودن امنیت سرمایه‌گذاری و در نتیجه، عدم ورود سرمایه‌گذاری کافی در بخش‌های مولد است که به منظور تحقق اهداف شعار سال، باید در این زمینه سیاست‌گذاری‌های مؤثری صورت پذیرد.

- تأثیر تحریم‌ها در افزایش ریسک سرمایه‌گذاری
حاکمیت شرایط تحریمی در اقتصاد منجر می‌شود تا بخش‌های تولیدی نتوانند بدون نگرانی از خطرهای محیطی به برنامه‌ریزی بلندمدت بپردازند. به عبارت دیگر، اعمال تحریم‌ها توسط یک کشور یا نهاد بین‌المللی و... علیه کشور دیگر منجر می‌شود تا در کشور تحت تحریم طرح‌های سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های اقتصادی نتوانند از آغاز اجرا تا پایان بهره‌برداری و ادامه فعالیت، بدون اخلال و آشفتگی‌های بیرونی (اقتصادی و سیاسی) فعالیت کنند. بنابراین، در صورتی که شرایط آینده اقتصاد هر کشور تا حدودی پیش‌بینی‌پذیر و محدوده نوسان متغیرهای اقتصادی مشخص باشد، می‌توان به سرمایه‌گذاری امیدوار بود، اما عدم برقراری شرایط یادشده ریسک سرمایه‌گذاری را

گفت در این شاخص امتیاز کشورها عددی بین 0 تا 100 است که هرچه کشوری عملکرد قوی‌تری داشته باشد، این عدد به 100 نزدیک‌تر است و در رتبه‌بندی نیز هرچه به 1 نزدیک‌تر باشد، قوی‌تر خواهد بود). همان‌طور که اشاره شد، به‌رغم گذشت چهار سال، رتبه و امتیاز ایران در شاخص همکاری صنعت و دانشگاه رو به افول گذاشته است؛ به‌گونه‌ای که شاهد افت 27 پله‌ای رتبه کشور و 21/4 واحدی در امتیاز بوده‌ایم. این در حالی است که رتبه و امتیاز کشورهای همسایه در شاخص همکاری صنعت و دانشگاه از جایگاه بهتری نسبت به ایران برخوردار است که این موضوع در جدول شماره 3 آورده شده است.

جدول 3- رتبه کشورهای همسایه در شاخص ارتباط صنعت و دانشگاه

کشور	رتبه	امتیاز
ترکیه	76	39/4
عربستان	45	53/9
تاجیکستان	95	31
پاکستان	35	59/2
عمان	43	54/4
کویت	84	35/6

مأخذ: www.wipo.int, 2023.

همان‌طور که در جدول شماره 3 مشاهده می‌شود، ایران در مقایسه با کشورهای همسایه نیز از جایگاه مطلوبی برخوردار نیست که در صورت تداوم این موضوع، جایگاه بین‌المللی ایران خدشه‌دار می‌شود. شاید بتوان دلیل این موضوع را، ضعف مدیریت درست به‌منظور ارتباط هرچه بیشتر صنعت و دانشگاه دانست. از این‌رو رفع موانع این ارتباط یکی از

بیمه‌ای بر اختلال شدید در تولید و صادرات کشور افزود. از این‌رو می‌توان گفت یکی از چالش‌های اساسی پیش روی تولیدات فناورانه و دستیابی به جهش تولید، اعمال تحریم‌های ظالمانه است که از مجرای ریسک سرمایه‌گذاری مانع ورود سرمایه و درنهایت، فناوری به بخش تولیدی شده است.

- رابطه ضعیف صنعت و دانشگاه

با نگاه به روند چگونگی تحقق انقلاب‌های صنعتی در جهان می‌توان فهمید این‌گونه تحولات بر بستر دانایی شکل گرفته و پیشرفت‌های حاصل‌شده از مسیر دانشگاه عبور کرده است. از این‌رو، پیشرفت و توسعه اقتصادی کشورها بدون برقراری ارتباط مؤثر میان این دو نهاد میسر نخواهد بود. شاید بتوان از جمله دلایل ارتباط ضعیف صنعت و دانشگاه را در مواردی مانند صنعت سطحی‌نگر، دانشگاه تک‌بعدی و دولت غافل از بسترسازی طبقه‌بندی کرد. از آنجاکه دانشگاه‌ها محل تولید علم و تربیت نیروی انسانی تحصیل‌کرده در سطوح عالی هستند و بسیاری از توانایی‌های علمی و آزمایشگاهی در آنجا مستقر است و از سوی دیگر، بخش صنعت نیز نیازمند نیروی انسانی متخصص و آموزش‌دیده است، از این‌رو هر چه تعامل این دو نهاد بیشتر باشد، تسریع در روند توسعه کشور بیشتر خواهد بود. نگاه به گزارش‌های بین‌المللی (شاخص نوآوری جهانی) نشان می‌دهد در سال 2023، ایران در شاخص ارتباط صنعت و دانشگاه از میان 132 کشور مورد مطالعه با کسب امتیاز 12/2، دارای رتبه 124 بود. این در حالی است که در سال 2019 با کسب امتیاز 33/6، رتبه 97 را از آن خود کرد (در توضیح اعداد یادشده باید

متحده عربی ۱/۵)، ایران در این عرصه نیز از جایگاه مناسبی برخوردار نیست. از این رو باید گفت پایین بودن هزینه تحقیق و توسعه در شرکت‌ها یکی دیگر از چالش‌های پیش روی تولیدات فناورانه در راستای جهش تولید در کشور است.

- محدودیت در تأمین مالی شرکت‌های فناور

یکی از عوامل بسیار مهم و اثرگذار در راستای ارتقا و عملکرد موفق شرکت‌های فناور و درعین حال یکی از چالش‌های عمده در مسیر رشد و توسعه آن‌ها، محدودیت منابع مالی و عدم دسترسی آن‌ها به منابع مالی کافی و متناسب با مراحل مختلف شکوفایی آن‌هاست. با توجه به اینکه می‌توان شرکت‌های دانش‌بنیان را مثال عملی شرکت‌های فناور به شمار آورد، از این رو با استفاده از گزارش نشریه علمی مدیریت نوآوری (گلعلی‌زاده، طباطبایان و زمردیان، ۱۴۰۰) می‌توان به برخی چالش‌ها در حوزه تأمین مالی این‌گونه شرکت‌ها اشاره کرد. با تکیه بر این مقاله، ضعف‌های دانشی، سازمانی و حرفه‌ای شرکت‌های دانش‌بنیان، ریسک‌گریزی و ضعف عملکردی صندوق‌های تأمین مالی موجود، کمبود و ضعف عملکردی صندوق‌های خطرپذیر موجود، کمبود صندوق‌ها و بیمه‌های ضمانت اعتبار، ضعف‌های فرهنگ اجتماعی برای مشارکت و سرمایه‌گذاری، مشکلات بازار محصولات دانش‌بنیان و مسائل زیرساختی (سیاستی، قانونی، اجرایی و...) از مهم‌ترین چالش‌های فراروی تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان شمرده می‌شوند. در سال‌های اخیر فراهم شدن برخی بسترهای لازم از جمله مجوز بانک مرکزی به برخی از

چالش‌های پیش روی تولیدات فناورانه در کشور را برطرف می‌کند.

- پایین بودن هزینه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌ها

با توجه به اینکه در دنیای امروز حرکت از سمت اقتصاد منبع‌محور به سمت اقتصاد دانش‌محور به سرعت در حال شکل‌گیری است، باید گفت لازمه ورود در این عرصه، گسترش فعالیت‌های تحقیق و توسعه است تا زمینه رشد اقتصاد دانش‌محور مهیا شود. از آنجاکه صرف هزینه به‌منظور تحقیق و توسعه در شرکت‌ها تحت تأثیر عواملی مانند سودآوری بنگاه، اندازه بنگاه، سرمایه انسانی، درجه رقابت و تمرکز بازار و... است، آنچه مشاهده می‌شود این است که اغلب بنگاه‌ها و به‌خصوص بنگاه‌های کوچک به دلیل ماهیت مخاطره‌آمیز بودن فعالیت‌های تحقیق و توسعه و غیرقطعی بودن این نوع سرمایه‌گذاری، تمایلی به هزینه‌کرد در این زمینه ندارند و تنها بنگاه‌هایی که از سود بالایی برخوردار هستند یا بنگاه‌هایی که قدرت بازاری بیشتری برای جذب منابع دارند، در این نوع فعالیت‌ها ورود می‌کنند. همان‌طور که در بخش‌های قبلی گزارش نیز اشاره شد، آمار بین‌المللی نشان می‌دهد که سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی کشور در سال ۲۰۲۳، ۰/۸ درصد بود که این سهم در سال ۲۰۱۹ معادل ۰/۳ درصد بود. هرچند روند طی شده در کشور مثبت است، اما در مقام مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته (آمریکا ۳/۵ درصد و آلمان ۳/۱ درصد) یا برخی کشورهای همسایه (ترکیه ۱/۱ درصد و امارات

گسترش است، استفاده از روش‌های قدیمی تولید جایگاه بین‌المللی کشور را متزلزل می‌کند. عدم قدرت رقابت با محصولات با فناوری بالا در تجارت خارجی موجب از دست دادن بازارهای تجاری در سطح بین‌الملل می‌شود که با افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی، امنیت اقتصادی کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین، کاهش طرف‌های تجاری یکی دیگر از پیامدهای عدم استفاده از فناوری در بخش تولید است. این موضوع با کاهش قدرت چانه‌زنی منجر به محدودیت در نوع و کاهش کیفی محصولات مبادلاتی می‌شود. عدم استفاده از فناوری در بخش تولید با حذف کشور از عرصه تجارت، در نهایت منجر به کاهش درآمد ملی و به تبع، کاهش رفاه اجتماعی می‌شود که این موضوع در سطحی بالاتر منجر به آسیب‌های اجتماعی و امنیتی برای کشور خواهد شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد راهکارها

به‌رغم وجود اسناد بالادستی کشور و نیز برنامه‌های توسعه مبنی بر لزوم توسعه فناوری و ارتقای کیفی محصولات داخلی به منظور ارتقای جایگاه بین‌المللی و همچنین، مصونیت از ضربه‌پذیری اقتصادی در تجارت خارجی و تأکیدات چندین‌باره بالاترین مقام کشور در این حوزه، نگاه به وضعیت شاخص‌های داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که وضعیت تولیدی و صادراتی کشور همچنان مبتنی بر منابع بوده و ایران حتی در میان کشورهای منطقه نیز در شاخص‌های مورد مطالعه از رتبه پایینی برخوردار است. سهم اندک تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی کشور و نیز وجود تنگناهای

صندوق‌های پژوهش و فناوری در ارائه ضمانت‌نامه، همکاری میان صندوق نوآوری و شکوفایی و برخی بانک‌ها در صدور ضمانت‌نامه مورد نیاز شرکت‌ها، تلاش معاونت علمی در برون‌سپاری برخی از فرایندهای تخصصی کارشناسی و شفاف‌تر شدن فرایند بررسی و مجوزهای دانش‌بنیانی توسط معاونت علمی و فناوری باعث شده است تا حد پذیرفتنی از چالش‌های یادشده کاسته شود، اما هنوز بسیاری از مشکلات در تأمین منابع مالی این‌گونه فعالیت‌های تولیدی پابرجاست.

۳- ملاحظات امنیت اقتصادی

اجرای عملیاتی و موفق شعار سال 1403، «جهش تولید با مشارکت مردم»، نیازمند برطرف کردن چالش‌های موجود در بخش تولید است. لازم به توضیح است رشد مثبت تولید ناخالص داخلی بیان‌کننده روند رو به جلوی بخش تولید کشور است، اما جهش تولید افزون‌براینکه بر تداوم رشد مثبت تأکید دارد، بهبود کیفی محصولات تولیدی در همه بخش‌های اقتصادی را نیز گوشزد می‌کند. همچنین، در جهش تولید، تغییر مسیر رشد اقتصادی کشور نیز مدنظر است. نگاه به آمار در دسترس، بیان‌کننده تولید محصولات منبع‌محور به جای دانش‌محور است، اما آنچه در عصر حاضر قدرت اقتصادی و سیاسی هر کشور را در عرصه بین‌المللی حفظ می‌کند یا ارتقا می‌دهد، بهبود کیفی تولیدات و استفاده از دانش روز یا فناوری‌های نوین است. در جهانی که استفاده از هوش مصنوعی، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، اینترنت اشیا و... در حال

وجود تحمیل هزینه‌های مالی، این‌گونه تحریم‌ها را دور زد، بسیار تأثیرگذار است. از این‌رو انتظار می‌رود با برنامه‌ریزی مشترک وزارت امور اقتصادی و دارایی به‌ویژه نهاد تخصصی سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران، وزارت امور خارجه و اتاق بازرگانی ایران در راستای افزایش سطح همکاری‌های بازرگانی و اقتصادی و سرمایه‌گذاری به‌منظور جهش تولید اهتمام لازم صورت پذیرد.

- **افزایش جذب سرمایه‌گذاری خارجی:** با توجه به اینکه یکی از عوامل بسیار مهم در جذب سرمایه خارجی، تأمین امنیت سرمایه‌گذاری است و عوامل سیاسی (تحریم، تهدیدات خارجی و...) و عوامل داخلی (نوسانات شدید متغیرهای اقتصادی و...) مانع ایجاد جذابیت برای ورود سرمایه‌گذاران به کشور می‌شود، پیشنهاد می‌شود با تشکیل شرکت‌های مشترک در جذب سرمایه خارجی، شناسایی و بهره‌گیری از ظرفیت‌های اقتصادی، فنی و سرمایه‌ای ایرانیان مقیم خارج از کشور، انتخاب درست شرکای تجاری به‌منظور جذب فناوری و ارتباط بیشتر با بازارهای بین‌المللی، تدوین نهایی و اجرای عملیاتی راهبرد تولید کالاهای صنعتی و ارائه اطلس سرمایه‌گذاری به افزایش جذب سرمایه‌گذاری خارجی در کشور پرداخته شود.

- **افزایش دامنه خرید تضمینی محصولات دانش‌بنیان توسط دولت:** آغاز و ادامه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان خصوصاً در سال‌های ابتدایی تأسیس نیازمند حمایت‌های مالی و قانونی است. از این‌رو انتظار می‌رود دولت با گسترش چتر حمایتی خود از محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان، زمینه رشد

اقتصادی و سیاسی موجب شده است صادرات کالاهای با فناوری بالا سهم بسیار ناچیزی از کل صادرات کشور را به خود اختصاص دهد. در بررسی چالش‌های موجود در این عرصه می‌توان به دلایلی از قبیل نبود برنامه‌ریزی و راهبرد مشخص در تولید محصولات با فناوری بالا، پایین بودن انتقال فناوری از طریق جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تأثیر تحریم‌ها در افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، رابطه ضعیف صنعت و دانشگاه، پایین بودن هزینه‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌ها، محدودیت در تأمین مالی شرکت‌های فناور و... اشاره کرد که هرچند در برخی زمینه‌ها بعضی اقدامات به‌منظور حمایت از تولید فناور صورت گرفته، اما با توجه به شتاب علم و شتاب جهانی در این موضوع، این اقدامات ناچیز است. در صورت تداوم وضعیت موجود و عدم توسعه تولیدات با فناوری بالا انتظار می‌رود با کاهش توان مبادلات در بازارهای جهانی، کشور قدرت رقابت‌پذیری خود را از دست دهد که این موضوع امنیت اقتصادی را با مخاطراتی همراه می‌سازد و دستیابی به جهش تولید نیز دور از دسترس خواهد بود. از این‌رو، به‌منظور بهبود وضعیت موجود برخی راهکارها به شرح زیر ارائه می‌شود.

- **تقویت دیپلماسی اقتصادی کشور:** افزایش روابط با کشورهای دارای فناوری یکی از اصلی‌ترین راه‌های انتقال دانش به کشور به‌منظور بهبود فناوری در بخش تولید و دستیابی به جهش تولید است. اعمال تحریم‌های اقتصادی و منع مبادلات مالی و فناوری مانعی جدی بر سر راه تصمیم‌گیران کشور است، اما استفاده از قدرت دیپلماسی و روش‌هایی که بتوان با

متقابل بهره‌مند شوند. از این رو در شرایط تحریمی نیز بهره‌گیری از ظرفیت این مناطق می‌تواند با انتقال فناوری به سرزمین اصلی در راستای جهانی شدن و کسب رقابت‌پذیری بالاتر، عاملی تعیین‌کننده در جهش تولید باشد.

- افزایش ضریب اطمینان متغیرهای کلان اقتصادی در کشور: با توجه به اینکه سیاست‌گذار در فرایند انتقال فناوری به‌طور مستقیم ایفای نقش نمی‌کند، از این رو دولت باید با مساعد کردن شرایط محیطی حاکم بر اقتصاد کشور، در جهت‌دهی به کارآفرینان و بنگاه‌ها تلاش کند. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود دولت با افزایش نقش نظارتی خود بر اقتصاد و درنهایت، ایجاد ثبات در متغیرهای کلان اقتصادی، زمینه پیش‌بینی‌پذیر بودن اقتصاد کشور را مهیا کند تا تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران به ورود در عرصه تولید و واردات فناوری به‌روز در راستای جهش تولید ترغیب شوند.

منابع

- تهرانی، ایمان؛ و قنبری، امین (۱۴۰۲). پایش امنیت سرمایه‌گذاری به تفکیک استان‌ها و حوزه‌های کاری. شماره مسلسل: ۱۹۶۳۵.

- گلعلی‌زاده، محمدرضا؛ طباطبایان، سیدحبیب‌الله؛ و زمردیان، غلامرضا (۱۴۰۰). شناسایی و دسته‌بندی چالش‌های تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. مدیریت نوآوری، ۱۰(۳۸)، ۱-۲۷.

<https://www.wipo.int/portal/en/news/2023/>

و شکوفایی آن‌ها را در سال‌های بعد فراهم آورد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با افزایش دامنه خرید تضمینی محصولات دانش‌بنیان توسط دولت در دوره زمانی محدود، زمینه گسترش این‌گونه تولیدات را در کشور فراهم آورد تا چنین شرکت‌های بتوانند بسترهای جهش تولید را فراهم کنند.

- تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان: یکی از راهکارهای عملی برای برطرف کردن برخی چالش‌های تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان در کشور، اتصال این نوع شرکت‌ها به بنگاه‌های بزرگ به‌منظور استفاده از توان مالی، سرمایه‌گذاری، بازاریابی، تجارب مدیریتی و... است. برای عملی شدن این امکان پیشنهاد می‌شود اجرای کامل، هدفمند و اصلاح حمایت‌های مالیاتی، بیمه‌ای و گمرکی مطابق مفاد قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان مرتبط در زنجیره ارزش شرکت‌های بزرگ صنعتی و نیز فراهم کردن زیرساخت‌های لازم در زمینه مرجع تعیین گواهی کیفیت محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان به‌منظور تعامل با صنایع بالغ و بزرگ در دستور کار مسئولان مرتبط قرار گیرد.

- بهره‌گیری از ظرفیت‌های قانونی مناطق آزاد: یکی از راه‌های افزایش قدرت منطقه‌ای و واردات فناوری به کشور، درگیر کردن منافع دیگر کشورها با منافع کشور است. از این رو توسعه روابط با کشورهای همسایه منجر به وابستگی بیشتر اقتصادی میان ایران و کشورهای همسایه می‌شود که درنهایت، دولت‌های هم‌جوار را به حفظ امنیت مناطق مرزی با ایران تشویق می‌کند تا بتوانند همچنان از منافع تجاری