

# تبیین نقش صندوق نوآوری و شکوفایی در گذار به «اقتصاد مبتنی بر نوآوری»

بهزاد سلطانی، دانشیار دانشگاه کاشان، رئیس هیئت عامل صندوق نوآوری و شکوفایی

مرضیه شاوردی<sup>۱</sup>، دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه علم و صنعت ایران

**کلمات کلیدی:** شاخص جهانی نوآوری، شاخص جهانی رقابت‌پذیری، صندوق نوآوری و شکوفایی، راهبردها، خدمات

## ۱) پیش‌زمینه

مجمع جهانی اقتصاد، در گزارش رقابت‌پذیری جهانی اقدام به ارزیابی و رده‌بندی کشورها از نظر رقابت‌پذیری می‌کند. گزارش اخیر این مجمع مربوط به سال ۲۰۱۷-۲۰۱۸ است. این شاخص دربردارنده سه شاخص اصلی «الزامات پایه‌ای»، «عوامل ارتقای کارایی» و «عوامل مؤثر بر نوآوری و پیشرفته بودن» و ۱۲ رکن برای ارزیابی رقابت‌پذیری کشورها است. در این گزارش، کشورها بر اساس مراحل توسعه اقتصادی در دسته‌های «مرحله ۱: اقتصادهای مبتنی بر عوامل»، «گذار از مرحله ۱ به ۲»، «مرحله ۲: اقتصادهای مبتنی بر کارایی»، «گذار از مرحله ۲ به ۳» و «مرحله ۳: اقتصادهای مبتنی بر نوآوری» دسته‌بندی می‌شوند (شواب<sup>۲</sup>، سال‌آی مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷).

ایران از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ در «گذار از مرحله ۱ به ۲» قرار داشت. در سال ۲۰۱۶-۲۰۱۷، با کسب رتبه ۷۶ و امتیاز ۴/۱۲ در شاخص رقابت‌پذیری جهانی، برای اولین بار موفق شده خود را در میان اقتصادهای مبتنی بر کارایی (مرحله ۲) قرار دهد (صفدری، ۱۳۹۵). در سال ۲۰۱۷-۲۰۱۸ نیز با کسب امتیاز ۴/۲۷ و رتبه ۶۹ در همین مرحله قرار گرفته است (شواب، سال‌آی مارتین، ۲۰۱۷).

گزارش شاخص جهانی نوآوری (GII) نیز کشورها از نظر نوآوری، رده‌بندی می‌کند. این شاخص، زیرشاخص‌های ورودی و خروجی نوآوری را در کشورهای مختلف ارزیابی می‌کند. ایران در سال ۲۰۱۷ با امتیاز ۳۲/۱ در جایگاه ۷۵ جهان (در میان ۱۲۷ کشور) قرار گرفته است. این رتبه نشان‌دهنده بهبود شایان توجه وضعیت ایران در این شاخص است (سومیترا<sup>۴</sup>، برونو<sup>۵</sup>، ساشا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷). اما با توجه به جایگاه کشورهای منطقه و همسایه، بهبود رتبه و امتیاز ایران ضروری به نظر می‌رسد.

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول، Marzieh\_shaverdi@yahoo.com

<sup>۲</sup> Schwab

<sup>۳</sup> Sala-i-Martin

<sup>۴</sup> Soumitra

<sup>۵</sup> Bruno

<sup>۶</sup> Sacha

برای دستیابی به جایگاه مناسب در این شاخص‌ها، باید سیاست‌ها و راهکارهای پشتیبان نوآوری و رقابت‌پذیری، در همهٔ نهادهای فعال در نظام ملی نوآوری کشور طراحی و اجرا شود. یکی از نهادهای مهمی که می‌تواند در ارتقای سطح نوآوری در کشور ایفای نقش کند، صندوق نوآوری و شکوفایی است. این صندوق، بزرگ‌ترین نهاد تأمین مالی نوآوری و فناوری کشور و نهاد تنظیم‌گر فعالیت صندوق‌های پژوهش و فناوری است.

در این نوشتار، نقش و تأثیرگذاری صندوق نوآوری و شکوفایی در گذار ایران به مرحلهٔ ۳ شاخص جهانی رقابت‌پذیری و نیز ارتقای جایگاه ایران در شاخص جهانی نوآوری بررسی شده است.

## ۲) سؤال تحقیق

این تحقیق به دنبال پاسخ به سؤال اصلی زیر است:

صندوق نوآوری و شکوفایی چگونه می‌تواند در ارتقای جایگاه ایران در شاخص جهانی رقابت‌پذیری و شاخص جهانی نوآوری ایفای نقش کند؟

## ۳) روش تحقیق

در این تحقیق از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای اسناد بالادستی و راهبردی صندوق نوآوری و شکوفایی با در نظر داشتن چارچوب شاخص جهانی رقابت‌پذیری و شاخص جهانی نوآوری استفاده شده است. ابتدا زیرشاخص‌های مرتبط با صندوق نوآوری و شکوفایی در هریک از این شاخص‌ها شناسایی شده است. در مرحلهٔ بعدی، با توجه به اسناد بالادستی صندوق و اسناد راهبردی، آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های ارائهٔ خدمات صندوق، راهکارهای کنونی و آتی صندوق برای ایفای نقش در هریک از زیرشاخص‌ها استخراج شده است.

## ۴) داده‌های مورد نیاز

داده‌های مورد نیاز برای این تحقیق از گزارش‌های جهانی و نیز از اسناد بالادستی و اسناد راهبردی صندوق نوآوری و شکوفایی استخراج شده است.

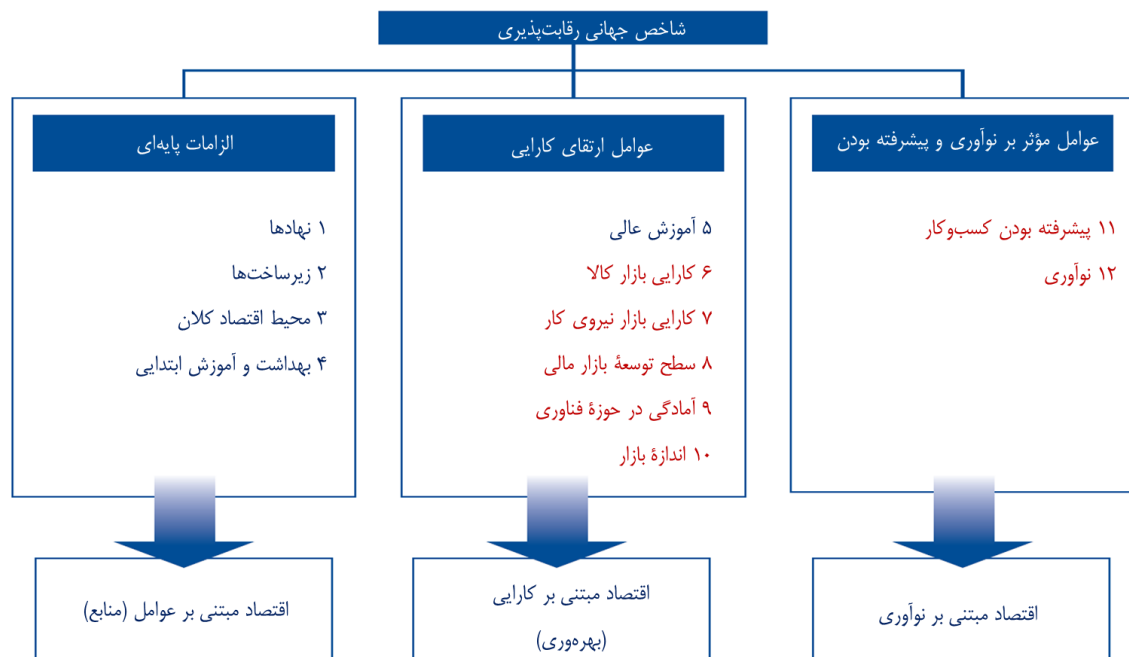
### ۴-۱) صندوق نوآوری و شکوفایی

صندوق نوآوری و شکوفایی، بر اساس مادهٔ ۵ قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات، به منظور کمک به تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات و شکوفاسازی و کاربردی نمودن دانش فنی تأسیس شده است. منابع مالی صندوق شامل کمک‌های دولت، اعتبارات مندرج در بودجهٔ سالانه، هرگونه کمک و سرمایه‌گذاری اشخاص حقیقی و حقوقی و شرکت‌های دولتی وابسته و تابع، نهادهای عمومی غیردولتی و شهرداری‌ها و شرکت‌های وابسته و تابع است (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۹). بر این اساس، صندوق نوآوری و شکوفایی، مأموریت خود را توسعهٔ شرکت‌های خصوصی یا تعاونی دانش‌بنیان ایرانی در چارچوب اساسنامه و قوانین بالادست، از طریق موارد زیر تعریف

کرده است: ارائه خدمات تأمین مالی به شرکت‌های دانش‌بنیان، توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان، مشارکت و سرمایه‌گذاری خطرپذیر و غیرخطرپذیر در شرکت‌های دانش‌بنیان، هدایت سرمایه‌های ملی و بین‌المللی به سمت توسعه فناوری.

#### ۲-۴ شاخص جهانی رقابت‌پذیری

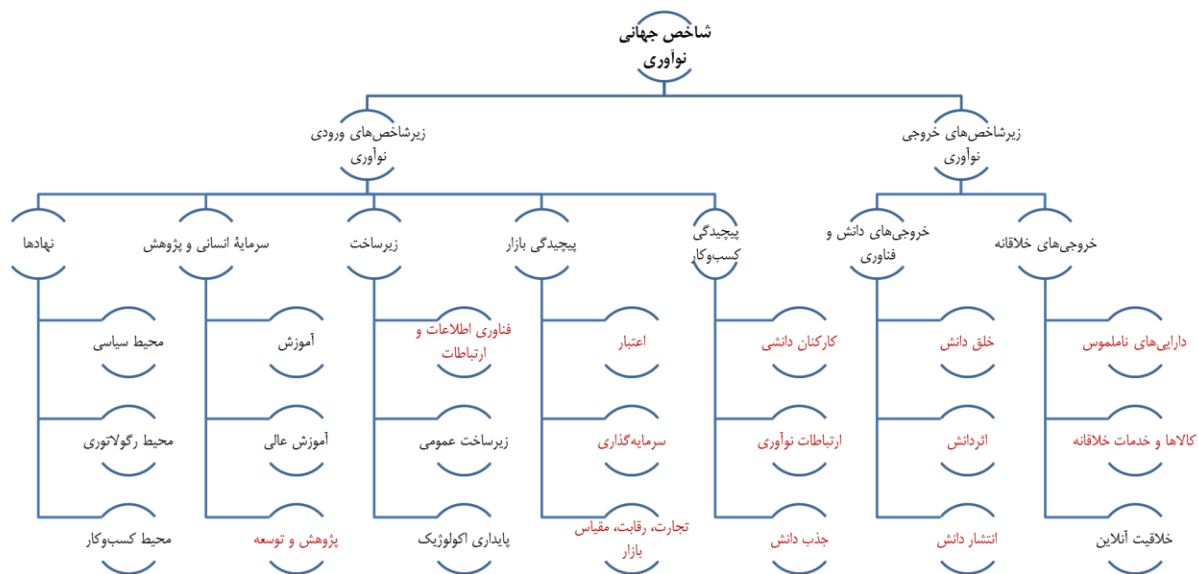
ارکان شاخص جهانی رقابت‌پذیری در شکل ۱ ارائه شده است. با توجه به توضیحات ارائه‌شده درباره هر یک از زیرشاخص‌ها و نیز با در نظر داشتن مأموریت و اهداف صندوق نوآوری و شکوفایی، این صندوق با ارائه خدمات خود می‌تواند در ارتقای شاخص‌های ۶ تا ۱۲ تأثیرگذار باشد.



شکل ۱- ارکان شاخص جهانی رقابت‌پذیری (شواب، سال‌آی مارتین، ۲۰۱۷)

#### ۳-۴ شاخص جهانی نوآوری

زیرشاخص‌های شاخص جهانی نوآوری نیز در شکل ۲ ارائه شده است. بررسی زیرشاخص‌ها و اسناد راهبردی صندوق نوآوری و شکوفایی نشان می‌دهد که سرمایه انسانی و پژوهشی، زیرساخت، پیچیدگی بازار، پیچیدگی کسب‌وکار، خروجی‌های دانش و فناوری، خروجی‌های خلاق نقاط تأثیرگذاری صندوق در این شاخص است.



شکل ۲- ارکان شاخص جهانی نوآوری (سومیترا، برونو، سانش، ۲۰۱۷)

در ادامه، با تحلیل اسناد بالادستی و برنامه‌های راهبردی صندوق با در نظر داشتن چارچوب شاخص جهانی رقابت‌پذیری و شاخص جهانی نوآوری، برنامه‌ها و اقدامات صندوق برای ارتقای شاخص‌های مرتبط ارائه شده است.

## ۵) تحلیل

صندوق نوآوری و شکوفایی، از زمان شروع فعالیت خود، درصدد ارتقای سطح نوآوری و توسعه فناوری کشور از طریق حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و نیز ارتقای بهره‌وری و کارایی از طریق کمک به تزریق فناوری‌های نوین در صنایع بالغ بوده است. در این بخش، ابتدا برنامه‌های صندوق نوآوری و شکوفایی در راستای ارتقای شاخص جهانی رقابت‌پذیری به تفکیک زیرشاخص‌های مرتبط در هر رکن بررسی شده است. حوزه فعالیت صندوق، که حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان است، بیشتر با زیرشاخص‌های دو رکن «عوامل ارتقای کارایی» و «عوامل مؤثر بر نوآوری و پیشرفته بودن» مرتبط است. از این رو، در ادامه برنامه‌ها و اقدامات صندوق در راستای هر یک از زیرشاخص‌ها ارائه شده است (جدول ۱).

جدول ۱- برنامه‌ها و اقدامات صندوق در راستای ارتقای شاخص جهانی رقابت‌پذیری

رکن	زیرشاخص	برنامه‌ها و اقدامات صندوق
کارایی بازار کالا	شدت رقابت محلی	• ارائه خدمات توانمندسازی به شرکت‌های دانش‌بنیان و ارتقای رقابت‌پذیری آنها
کارایی بازار نیروی کار	ظرفیت کشور برای حفظ استعدادها	• حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و ایجاد اشتغال برای دانش‌آموختگان مستعد کشور
	ظرفیت کشور برای جذب استعدادها	• تعامل با ایرانیان مقیم خارج از کشور برای جذب سرمایه و توانمندی‌های آنها
توسعه بازارهای مالی	سطح خدمات مالی در تأمین نیازهای کسب‌وکار	• اعطای تسهیلات متنوع مالی به شرکت‌های دانش‌بنیان
	مقرون به صرفه بودن خدمات مالی	• اعطای یارانه سود تسهیلات و تأمین ودیعه تسهیلات بانکی برای شرکت‌های دانش‌بنیان

رکن	زیرشاخص	برنامه‌ها و اقدامات صندوق
آمادگی فناوریانه	سهولت دسترسی به وام	• اعطای وام ترجیحی با وثیقه‌های آسان‌تر از بانک‌ها
	دسترسی به سرمایه‌گذاری خطرپذیر	• سرمایه‌گذاری و مشارکت (VC و CVC) • اعطای تسهیلات به صندوق‌های پژوهش و فناوری
	در دسترس بودن جدیدترین فناوری‌ها	• اعطای تسهیلات متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان و ایجاد موج فناوریانه در کشور
اندازه بازار	جذب فناوری در سطح بنگاه	• حمایت از توسعه فناوری‌های پیشرفته و تزریق فناوری نوین در صنایع بالغ (نفت، گاز و...)
	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و انتقال فناوری	• تعامل با سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های فنی و اقتصادی در راستای جذب سرمایه خارجی برای پروژه‌های دانش‌بنیان
	تولید ناخالص داخلی	• اعطای تسهیلات متنوع مالی به شرکت‌های دانش‌بنیان و افزایش سهم آن‌ها در تولید ناخالص داخلی
پیشرفته بودن کسب‌وکارها	صادرات (درصدی از GDP)	• اعطای تسهیلات توسعه صادرات به شرکت‌های دانش‌بنیان
	تعداد تأمین‌کنندگان داخلی	• حمایت از توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و تأمین‌کنندگان داخلی (به‌ویژه با تسهیلات سرمایه در گردش، ضمانت‌نامه و لیزینگ)
	کیفیت تأمین‌کنندگان داخلی	• حمایت از توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در تصویب طرح‌ها • توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان (دوره‌های آموزشی + حمایت از حضور در جوایز + حمایت از اخذ استانداردها)
ماهیت مزیت رقابتی	وضعیت توسعه خوشه‌ها	• شناسایی خوشه‌های فناوری مرتبط با حوزه‌های دانش‌بنیان و توسعه خدمات متناسب با نیازهای این خوشه‌ها
	ماهیت مزیت رقابتی	• اعطای تسهیلات به شرکت‌های دانش‌بنیان و در نتیجه ارتقای ماهیت مزیت رقابتی از منابع طبیعی به محصولات و فناوری‌های پیشرفته
	پیشرفته بودن فرایندهای تولید	• اعطای تسهیلات برای تزریق فناوری‌های نوین به صنایع بالغ • توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان (دوره‌های آموزشی + مشاوره) • اعطای تسهیلات توسعه بازار
نوآوری	گستره بازاریابی بنگاه‌ها	• اعطای تسهیلات مالی متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان برای نوآوری در محصولات • توانمندسازی شرکت‌های دانش‌بنیان (دوره‌های آموزشی + مشاوره + حمایت از حضور در جوایز + حمایت از اخذ استانداردها)
	ظرفیت نوآوری بنگاه‌ها	• اعطای تسهیلات R&D و نمونه‌سازی صنعتی
	میزان هزینه‌کرد بنگاه‌ها در تحقیق و توسعه	• حمایت از شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی • اجرای طرح اتصال شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان به شرکت‌های بزرگ صنعتی (CVC)
میزان درخواست ثبت اختراع (نسبت به میلیون نفر جمعیت)	وجود محصولات دارای فناوری پیشرفته در خریدهای دولت	• اعطای تسهیلات توسعه بازار به شرکت‌های دارای خریدار دولتی
	دسترسی به دانشمندان و مهندسان در داخل کشور	• اعطای تسهیلات متنوع مالی به شرکت‌ها و ایجاد اشتغال در شرکت‌های دانش‌بنیان
	میزان درخواست ثبت اختراع (نسبت به میلیون نفر جمعیت)	• اعطای تسهیلات ثبت اختراع

برنامه‌های صندوق در راستای ارتقای شاخص جهانی نوآوری در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- برنامه‌ها و اقدامات صندوق در راستای ارتقای شاخص جهانی نوآوری

برنامه‌ها و اقدامات صندوق	شاخص	زیربعد	بعد	
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مالی متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان</li> </ul>	سرانه تعداد محققان تمام‌وقت	تحقیق و توسعه	سرمایه انسانی و پژوهشی	
	سهام هزینه‌کرد تحقیق و توسعه از GDP			
<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه خدمات الکترونیک و برخط</li> </ul>	ارائه خدمات برخط توسط دولت	ICT	زیرساخت	
	مشارکت برخط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مالی متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان</li> </ul>	سهام اعتبار اعطاشده به بخش خصوصی از GDP	کسب اعتبار	پیچیدگی بازار	
	سهام وام‌های خرد از GDP			
<ul style="list-style-type: none"> <li>سرمایه‌گذاری و مشارکت (VC و CVC)</li> <li>تأثیرگذاری از طریق شاخص‌های ۶ تا ۱۲ شاخص جهانی رقابت‌پذیری</li> </ul>	سرانه قراردادهای خطرپذیر از GDP	جذب سرمایه		
	شدت رقابت داخلی	تجارت، رقابت و اندازه بازار		
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات توسعه بازار</li> </ul>	حجم بازار داخلی			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مالی متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان</li> </ul>	سهام اشتغال دانش‌بنیان	پرسنل دانشی		پیچیدگی کسب‌وکار
	سهام تحقیق و توسعه انجام‌شده توسط بخش کسب‌وکار			
<ul style="list-style-type: none"> <li>حمایت از توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی</li> </ul>	همکاری تحقیقاتی دانشگاه و صنعت			
<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی خوشه‌های فناوری مرتبط با حوزه‌های دانش‌بنیان و توسعه خدمات متناسب با نیازهای این خوشه‌ها</li> <li>جلب مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی در طرح‌های دانش‌بنیان</li> </ul>	وضعیت توسعه خوشه‌ها	تعاملات در نوآوری		
	سرانه همکاری‌های مشترک بین‌المللی			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مرتبط با اخذ لیسانس و مالکیت فکری</li> <li>اعطای تسهیلات واردات فناوری</li> </ul>	سهام پرداخت‌های مالکیت فکری از کل تجارت	جذب دانش		
	واردات فناوری پیشرفته			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مرتبط با ثبت مالکیت فکری</li> </ul>	سرانه اختراعات ثبت‌شده در کشور	خلق دانش	خروجی‌های دانش و فناوری	
	سرانه درخواست‌های ثبت اختراع تحت PCT			
	سرانه مدل‌های کاربردی ثبت‌شده در کشور			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای خدمات توانمندسازی (حمایت از اخذ استانداردها)</li> </ul>	هزینه‌کرد سرانه برای استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001			
<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات برای تزریق فناوری‌های نوین به صنایع بالغ</li> <li>اعطای تسهیلات متنوع به شرکت‌های دانش‌بنیان</li> </ul>	سهام بنگاه‌های با فناوری متوسط به بالا	آثار دانش		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>اعطای تسهیلات مرتبط با اخذ لیسانس فناوری</li> <li>اعطای تسهیلات توسعه صادرات</li> </ul>	هزینه‌های استفاده از مالکیت فکری		اشاعه دانش
صادرات فناوری‌های پیشرفته				

برنامه‌ها و اقدامات صندوق	شاخص	زیربعد	بعد
	صادرات خدمات ICT		
• اعطای تسهیلات مرتبط با ثبت علائم تجاری	سرانه علائم تجاری ثبت شده در کشور	دارایی‌های نامشهود	خروجی‌های خلاق
	سرانه طرح‌های صنعتی ثبت شده در کشور		
• اعطای تسهیلات مرتبط و نیز اجرای برنامه‌های ترویجی مرتبط	نقش توانمندساز ICT در مدل‌های جدید کسب و کار		
	نقش توانمندساز ICT در مدل‌های جدید سازمانی		
• اعطای تسهیلات توسعه صادرات	صادرات خدمات فرهنگی و خلاق	خدمات و کالاهای خلاق	
	صادرات کالاهای خلاق		

## ۶) نتیجه‌گیری

گزارش‌های جهانی رقابت‌پذیری و نوآوری، مبنای مناسبی برای بررسی وضعیت کشور در حرکت به سوی اقتصاد دانش‌بنیان فراهم می‌کند. با شناسایی نقاط اثرگذاری نهادهای مختلف، می‌توان سیاست‌ها و برنامه‌هایی منسجم برای ارتقای وضعیت کشور از نظر نوآوری و رقابت‌پذیری تدوین کرد. در این نوشتار، با در نظر داشتن چارچوب شاخص جهانی رقابت‌پذیری و شاخص جهانی نوآوری، نقش و اثرگذاری صندوق نوآوری و شکوفایی به‌عنوان بزرگ‌ترین نهاد توسعه فناوری و نوآوری کشور، تحلیل شد. با توجه به اسناد بالادستی و برنامه راهبردی صندوق، برنامه‌های این نهاد در راستای ارتقای هریک از زیرشاخص‌ها استخراج شد.

## منابع

Dutta Soumitra, Lanvin Bruno, Wunsch-Vincent Sacha, 2017, *The Global Innovation Index 2017; Innovation Feeding the World*, by Cornel, INSEAD, WIPO

Schwab Klaus, Sala-i-Martin Xavier, 2017, *The Global Competitiveness Report 2017–2018*, World Economic Forum (WEF)

صفدری فرناز، ۱۳۹۵، وضعیت رقابت‌پذیری ایران در گزارش رقابت‌پذیری جهانی ۲۰۱۷، ناظر: امیرخانلو منیره، معاونت اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع، معاون و کشاورزی ایران

مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۹، قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات، [اینترنت] قابل بازیابی

از: <https://goo.gl/KcT3fV>. [بازیابی شده در ۲۹ آبان ۱۳۹۶]