

## مروری کوتاه به گزارش پروژه استنفورد - ایران ۲۰۴۰ «تولید علمی ایران: کمیت، کیفیت و فساد»<sup>۱</sup>

پروژه استنفورد - ایران ۲۰۴۰ در سال ۲۰۱۶ با هدف به کارگیری دانشجویان و اعضای هیئت علمی ایرانی مقیم خارج از کشور برای آینده‌نگاری و ترسیم سناریوهای مختلف شروع به کار کرد. هدف این پروژه بررسی کمی وضعیت ایران در آینده یا به عبارتی پیش‌بینی ایران تا سال ۲۰۴۰ در حوزه‌های مختلف است. این پروژه دانشگاهی بر اساس تحلیل داده‌های کمی و با استفاده از نگاهی آینده‌نگارانه به بررسی روندهای حاکم بر ایران در حوزه‌های جمعیت‌شناسی، اقتصاد، انرژی، علم و فناوری، آب، کشاورزی و سیستم‌های مالی پرداخته است. یکی از گزارش‌های این پروژه با عنوان **تولید علمی ایران: کمیت، کیفیت و فساد** در فوریه ۲۰۱۹ منتشر شد. این گزارش به چگونگی افزایش قابل توجه تولیدات علمی ایران، ارزیابی سطح کیفی مقالات منتشر شده، فساد علمی و نقش سیاست‌های دولت در این زمینه و همچنین بررسی کل مقالات نمایه شده ایران با نمایه اسکوپوس طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۸ می‌پردازد. در این گزارش نه تنها وضعیت آموزش عالی ایران، بلکه کل تحولات جامعه از جمله تغییرات جمعیتی، در گذشته، حال و آینده، روند شهرنشینی، جمعیت باسواد، اندازه خانوار، وضعیت ازدواج، طلاق، بالا رفتن سن ازدواج، بیکاری، وضعیت مهاجران در ایران، جمعیت باسواد و ... بررسی شده است. در بخش‌هایی از گزارش فوق به صورت تعمدی، بر کمی‌گرایی مقالات در کشور تأکید شده است و از عباراتی مانند رفتار جعلی، وعده‌های سخاوتمندانه، رفتار متقلبانه به صورت برجسته و غیر بی‌طرفانه استفاده شده است.

در این گزارش تأکید شده است که ایران در دو دهه گذشته حدود ۴۳۷ هزار مقاله نمایه شده در اسکوپوس دارد و رتبه ایران را در سطح جهانی ۲۱ معرفی کرده و دلیل این امر را افزایش ۵۰ برابری تولید علم ایران دانسته است. در این گزارش بیان شده است کیفیت تولیدات علمی ایران در طول زمان، در بسیاری از زمینه‌ها تغییرات قابل توجهی را نشان نمی‌دهد. بر اساس یافته‌های این گزارش، شمار مقالات محققان ایرانی از یک هزار مقاله در سال ۱۹۹۷ به بیش از ۵۰ هزار مقاله در سال ۲۰۱۸ رسیده و همچنین سهم ایران از تولید علم سالانه جهان از ۰٫۱ درصد به ۲٫۶ درصد افزایش یافته است. در این گزارش تلاش شده بیان شود که میزان کیفیت همزمان با رشد تولید مقالات، از رشد مناسبی برخوردار نبوده است. اصلی‌ترین محور گزارش حاضر، موضوع «بزرگ‌نمایی کمیت و غفلت از کیفیت در انتشار مقالات ایران است». یکی از نقص‌های مهم این گزارش می‌تواند سوگیری در روش کار و تهیه داده برای کیفیت باشد، زیرا به سایر پایگاه‌های مهم از جمله سایول و پایگاه طلایه‌داران علم مؤسسه کلاریویت آنالیتیکس استناد نشده است. این گزارش در خصوص نتایج بررسی حدود ۴۵۰ هزار مقاله ایرانی نشان می‌دهد که سهم همکاری‌های بین‌المللی ایران از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۲ در حال کاهش بوده و از سال ۲۰۱۲ به بعد سهم همکاری‌های بین‌المللی رو به افزایش بوده است. بیشترین همکاری در انتشار مقالات با کشورهای امریکا، کانادا و انگلستان عنوان شده که هر کدام از این کشورها بیش از ده هزار عنوان مقاله مشترک داشته‌اند. به نظر پژوهشگران این گزارش، دلیل چنین افزایشی، حضور پژوهشگران ایرانی در دانشگاه‌های خارجی بوده است. بر اساس این گزارش، نویسندگان مسئول ۴۰ درصد این مقالات، وابسته به مؤسسات خارجی بوده‌اند که نیمی از این ۴۰ درصد را پژوهشگران ایرانی تشکیل می‌دهند که در حال حاضر در خارج از ایران

۱. در این گزارش از بخش‌هایی از گزارش بررسی و تحلیل گزارش پروژه استنفورد - ایران ۲۰۴۰ «تولید علمی ایران: کمیت، کیفیت و فساد» استفاده شده است علاقمندان می‌توانند گزارش کامل را از دفتر نشریه رهیافت دریافت کنند.

فعالیت دارند. نویسندگان این گزارش، موج مهاجرت جوانان ایرانی به خارج از کشور برای ادامه تحصیلات یا فعالیت‌های علمی در دانشگاه‌های خارج را دلیل روند رو به رشد همکاری‌های بین‌المللی ایران در نشر مقالات می‌دانند. علاوه بر این نویسندگان این گزارش، در عین حال معتقدند، با وجود این بد اخلاقی علمی و تولید انبوه مقاله‌های با کیفیت پایین، بسیاری از محققان نیز با استفاده از ابزارهای دیگر برای انتشار تحقیقات با کیفیت تلاش می‌کنند. به خصوص برخی دانشجویان و محققان ایرانی که به دنبال ترک دائمی کشورشان نیستند، به دنبال فرصت‌های جدیدی در خارج از کشور هستند تا کار مشترک داشته باشند. در این زمینه، انتشار مقالات علمی و حتی نشریات علمی می‌تواند به این افراد در کسب فرصت تحصیلی و یا تجربه تحقیق در خارج از کشور کمک کند. علاوه بر این، بسیاری از ایرانیانی که فرصت‌های تحصیلی و مطالعاتی در خارج از کشور را پیدا می‌کنند در ادامه، همکاری خود را با همکاران علمی خارجی در کشور خود ادامه می‌دهند. در نتیجه، شاهد همکاری محققان ایرانی با محققان خارجی و روند رو به رشدی در این زمینه هستیم. همانگونه که مشخص است یکی از دلایل سهم بالای همکاری‌های علمی، مهاجرت دانشجویان ایرانی است که در کشورهای مختلف دنیا و در دانشگاه‌های معتبر حضور دارند. اگرچه از منظر سهم همکاری‌های علمی این تحلیل مفید می‌باشد، اما از منظر خروج نخبگان و درصد بالای برگشت‌ناپذیری نخبگان به کشور به عنوان یک تلنگر می‌بایست مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد. در نهایت می‌توان اضافه نمود، اگرچه موضوع دیپلماسی و همکاری‌های علمی و فناورانه در سال‌های اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران امر قرار گرفته است، اما با برنامه‌ریزی صحیح می‌توان از ظرفیت همکاری‌های علمی با کشورهای همسو و راهبردی در زمینه توسعه فناوری‌های بالغ و همکاری‌های فناورانه با هدف کاهش فاصله فناوری در زمینه‌های مختلف بهره برد و به عبارتی از همپایی به عنوان محور توسعه علمی و اقتصادی کشور سود جست.

سؤال بزرگ تحلیل‌گران در غرب از جمله محققان ایرانی دانشگاه استنفورد را می‌توان این گونه تکمیل کرد. رشد تولیدات علمی محققان ایرانی با این بودجه تحقیقاتی ناچیز، نابودی زیرساخت‌های یک کشور در جنگی هشت ساله، تحریم‌های بی‌وقفه چهل ساله، سیاست‌گذاری‌های پراشتباه ناشی از عدم درک مفهوم علم و حملات و اتهامات بی‌امان گروه‌های داخلی با اهداف کاملاً غیرعلمی، چگونه محقق شده است؟ و نهایتاً به این سؤال اساسی پاسخ داد که آیا واقعاً رشد علمی ایران حاصل یک برداشت فانتزی از تولید علم و توهم توسعه و پیشرفت بوده است؟ این گزارش، رشد چشمگیر علمی ایران را با رشد بودجه پژوهش نامتناسب دانسته و زیر سؤال برده و عدم توازن در رشد بودجه و افزایش تعداد دانشجویان و مراکز آموزش عالی را بدون پشتوانه دانسته و بدون زیرساخت عنوان کرده است. در این گزارش عنوان شده است که توجه به بودجه تحقیق و توسعه هر کشور، تجهیزات پژوهشی جدید و پیشرفته، دسترسی به منابع علمی، حضور در کنفرانس‌ها و ده‌ها عامل دیگر اهمیت دارد، ولی سیر بودجه تحقیق و توسعه در ایران گواه آن است که برای این کار تنها ۰/۵ درصد از تولید ناخالص ملی ایران به بودجه تحقیق و توسعه اختصاص یافته است. به عبارتی، در حالی که میزان هزینه‌کرد ایران در تحقیقات طی دو دهه گذشته فقط ۳ برابر افزایش یافته، اما خروجی علم ایران، ۵۰ برابر شده است.

همانگونه که مشخص است، میزان هزینه‌کرد قطعاً اثرات مثبتی در تعداد انتشار مقاله خواهد داشت، اما با وجود این کمبود در کشور، سیر صعودی کمیت و کیفیت مقالات مؤید آن است که پژوهشگران ایرانی با شرایط سخت نیز مسیر تعالی کشور را در پیش گرفته‌اند.

این گزارش به تغییرات جمعیتی و میانگین سال‌های تحصیل در ایران نیز پرداخته و این موضوع را یکی از عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر سرمایه انسانی به عنوان یک اصل مهم برای کشور دانسته است. با توجه به افزایش جمعیت نوزادان در دهه ۱۹۷۰ میلادی و رسیدن به سن بزرگسالی این جمعیت در اواخر دهه ۱۹۹۰ میلادی، این دوره را به عنوان دوره آمادگی برای ورود به بازار کار یا تحصیل در دانشگاه‌ها عنوان کرده‌اند. در این دوره، آگاهی والدین از اهمیت آموزش و پرورش و آموزش عالی و افزایش نسبی سطح درآمد خانوارها، دلیل افزایش تقاضا برای ورود این جوانان به

تحصیلات عالی در ایران عنوان شد. بر اساس یافته‌های این گزارش و با بررسی‌های جمعیت‌شناختی در ایران، این پژوهشگران گزارش کردند که با گسترش سریع دانشگاه و افزایش ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها، شمار دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دو دهه گذشته ۱۰ برابر شده است که این طبیعتاً، رشد منابع انسانی برای انجام تحقیقات را به دنبال خواهد داشت. این امر در کنار اجبار برای تولید مقاله، سبب رشد تولیدات علمی ایران خواهد شد؛ اما در مقابل، تعداد اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها در ایران را متناسب با رشد تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی نمی‌دانند و این امر را دلیل کاهش قابل ملاحظه کیفیت آموزش و پژوهش در تحصیلات ایران گزارش کرده‌اند. در این گزارش بر رشد نامتوازن تعداد دانشجویان به اعضای هیئت علمی اشاره شده (نکته با اهمیتی که باید در جهت اصلاح آن گام برداشت) بنابراین، انتظار کاهش کیفیت مقالات را مطرح کرده، ولی داده‌های این گزارش نشان می‌دهد، با افزایش دانشجویان تحصیلات تکمیلی در تمامی حوزه‌های علمی به جز حوزه پزشکی، کیفیت کاهش یافته است. داده‌های این مستند نشان می‌دهد که ۷۲ درصد مقالات کشور در مجلات معتبر بین‌المللی، ۱۹ درصد در مجلات داخلی، و تنها ۹ درصد در مجلات بی‌کیفیت منتشر شده است.

بنا بر اذعان نویسندگان این گزارش، منابع انسانی در سالیان اخیر رشد قابل توجهی در کشور داشته است که می‌توان از این ظرفیت به عنوان مبنایی برای توسعه در زمینه‌های مختلف بهره برد. با وجود رشد دانشجویان و فارغ‌التحصیلان تحصیلات تکمیلی و تعویق حضور آنها در محیط کار به خصوص مشاغل دولتی، در سال‌های اخیر، با سیاست‌گذاری‌های صورت گرفته، این ظرفیت در زمینه‌های دیگری مانند توسعه استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوپا، شرکت‌های دانش‌بنیان به کار گرفته شده است. در واقع به تعبیری می‌توان رشد تحصیلات تکمیلی و همچنین نیروی انسانی متخصص و عدم ورود به مشاغل دولتی را توفیقی اجباری دانست که می‌تواند در سال‌های آتی باعث رشد شرکت‌های نوپا و توسعه فناوری در کشور شود. سیاست تشویقی انتشار مقالات، سوق به سوی فساد علمی و مقالات سلب اعتبار شده را هم به دنبال آورد. نویسندگان این گزارش یکی از دلایل عمده افزایش مقالات نمایه شده ایران در سطح بین‌المللی را سیاست دولت در آموزش عالی می‌دانند و معتقدند که دولت و آموزش عالی با تبلیغات، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان را تشویق به انتشارات مقالات در مجلات نمایه شده در سطح بین‌المللی کرده است و این سیاست را زمینه‌ساز و دلیل رشد بداخلاقی‌های علمی می‌دانند.

در نتایج این تحقیق عنوان شده است که نرخ بداخلاقی‌های علمی در مقالات پژوهشگران ایرانی بالاست و از هر ۱۰ هزار مقاله محققان ایرانی، ۳/۱۳ مقاله سلب اعتبار شده است که از نظر آنان چهار برابر متوسط جهانی است و ایران از رتبه بالایی در فهرست کشورهای دارای مقالات سلب اعتبار شده قرار دارد.

در تحلیل این گزارش توجه به موارد زیر حائز اهمیت است:

- ◇ فقدان تحلیلی جامع از داده‌های کیفی مقالات کشور به دلیل روش مورد استفاده در پروژه از جمله عدم تحلیل انتشار مقالات در مجلات معتبر دنیا (مقالات چارک اول، مقالات پراستناد و داغ) به خصوص در چند سال اخیر؛
- ◇ عدم وجود عملکرد علمی حدود پنجاه درصد پژوهشگران کشور در حوزه‌های علوم انسانی، اجتماعی و هنر در پایگاه اسکوپوس و در نتیجه، در گزارش مربوطه (البته مدارک علمی و مقالات این دسته از پژوهشگران در نشریات داخلی کشور و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام منعکس می‌گردد که مورد استناد این گزارش قرار نگرفته است)؛
- ◇ عدم توجه به سایر پیشرفت‌های ۲۰ سال اخیر کشور در حوزه علم و فناوری به خصوص ارتقای علوم نوین نظیر فناوری نانو، بیو، هوافضا و غیره؛
- ◇ حضور چشمگیر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی در دهه اخیر به طور خاص در نظام رتبه‌بندی تایمز که در سال ۲۰۱۹ حدود ۲۸ دانشگاه کشور در این رتبه‌بندی حضور داشتند؛
- ◇ به طور کلی فقدان به کارگیری متخصصین علم‌سنجی در اجرا و راهبری این پروژه، باعث شده که تحلیل‌ها در حوزه علم‌سنجی از جامعیت کافی برای اظهارنظر و نتیجه‌گیری در خصوص فعالیت‌ها و برون‌دادهای علمی کل کشور و

همچنین وضعیت کمی و کیفی این فعالیت‌ها، برخوردار نبوده و قابل اعتنا نباشد.

با وجود سوگیری منفی این گزارش، در عین حال تلنگری است برای شفاف‌سازی و پردازش اطلاعات از طریق روش‌های علمی، تحلیل داده‌ها و ارائه اطلاعات صحیح و به موقع؛ بر همین اساس، در ۱۷ آذرماه سال ۹۸ با هدف بررسی علمی گزارش استنفورد، نشست بررسی و تحلیل گزارش پروژه استنفورد ۲۰۴۰ با حضور نقش‌آفرینان و متخصصان و کارشناسان این حوزه در مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور برگزار شد. رئوس مطالب مطرح شده در این نشست به شرح زیر است:

- ◇ ارائه تصویر درست و مناسبی از روند علمی کشور از طریق انتشار آمارهای صحیح و به موقع؛
- ◇ تشکیل کنسرسیومی از نقش‌آفرینان این عرصه به منظور ارائه آمارهای صحیح و به موقع؛
- ◇ توجه به عوامل اجتماعی مؤثر بر دانشگاه‌ها و آموزش عالی؛
- ◇ توجه به کیفیت در آموزش عالی؛
- ◇ توجه به مسأله اخلاق پژوهشی (مقالات و پایان‌نامه‌ها)؛
- ◇ توجه به شاخص‌های اثربخشی و بهره‌وری آموزش عالی مانند رفع نیازهای جامعه، میزان اثرگذاری در تولید ناخالص ملی؛
- ◇ ضرورت گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی به عنوان محملی برای ارتقای کیفیت مقالات؛
- ◇ توجه به مسأله نسبت استاد به دانشجو در دانشگاه‌های کشور؛
- ◇ تلاش در جهت تخصیص بودجه مناسب به علم و فناوری در کشور؛
- ◇ ساماندهی مسأله شرکت‌های مشاور، تهیه و چاپ مقالات؛
- ◇ ساماندهی مسأله شرکت‌های همکار با مجله‌های یغماگر و سردبیران متقلب برای انتشار مقالات با صرف هزینه در مدت زمان کوتاه؛
- ◇ توجه به مسأله نویسندگان تعداد نامعقول مقاله؛
- ◇ برنامه‌ریزی در زمینه کاهش تعداد مقالات استرداد شده؛
- ◇ ضرورت توجه به راهبردها و برنامه‌های ترویج دستاوردهای علمی و فناوری کشور در عرصه بین‌الملل.

پس از این جلسه، پیشنهاد شد یک شماره از نشریه رهیافت به «آسیب‌شناسی سنجش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری در ایران» پردازد. در این راستا، از خانم دکتر شیما مرادی به عنوان سردبیر مهمان دعوت شد تا با متخصصان و کارشناسان این حوزه برای دریافت مقاله رایزنی کنند، هم‌زمان در سایت نشریه رهیافت نیز فراخوان دریافت مقاله در این حوزه منتشر شد. از زحمات خانم دکتر شیما مرادی و نویسندگان محترم مقاله‌های این شماره از نشریه رهیافت کمال تشکر را دارم. امید است این مقالات از نشریه آغازی برای توجه به این موضوع مهم باشد.

اکرم قدیمی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

و سردبیر فصلنامه رهیافت