



Type of Article: Research

## Attitude and strategic analysis of global management of research network

Alireza piroozmand<sup>1</sup>, Mehran Keshtkar<sup>2</sup>, Behrouz kameli<sup>3</sup>, Mohammad Hossein Alikhani Mehrjerdi<sup>4\*</sup>

Received: 2024/06/02

.PP: 153-182

Accepted: 2024/08/30

### Abstract

Strategic management has different areas. One of the neglected areas in strategic management is research management, especially on a global scale. Currently, the "Global management of research network" manages the scientific community at the global level in a networked manner and with soft and subtle methods. The purpose of this research is to identify the tools of this management, to explain and evaluate their way of functioning and to show its impact on the scientific community of the country (strategic analysis) through the formation of expert meetings and by using documentary and library methods. Based on the findings of this research, centers and institutions at the global level as a tool for "Global management of research network" while providing useful services, by guiding issues, managing credit and research resources and scientific projects, in formats such as indexes Scientometrics, classification criteria of universities and other scientific centers, as well as laws related to intellectual property, etc., manage the research process at the world level for specific purposes. A significant part of the scientific community of Iran under this subtle strategic management practically organizes their research towards the goals of "Global management of research network".

**KeyWords:** research management, research network, global research network management, scientometric indicators.

**Reference:** Piroozmand, A. , Keshtkar, M. , kameli, B. & Alikhani Mehrjerdi, M. H. (2024). Attitude and strategic analysis of global management of research network. *Strategic management attitude*, 2(3),153-182.

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Strategic Management of Culture, National Defense University of Tehran andishe.ar@gmail.com

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Strategic Management of Knowledge, National Defense University of Tehran mehran\_2a\_1404@yahoo.com

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Strategic Management of Knowledge, National Defense University of Tehran behroozkameli@gmail.com

<sup>4</sup> PhD in Strategic Management of Knowledge, National Defense University of Tehran (Corresponding author) alikhani222@jmail.com



نوع مقاله: پژوهشی

## نگرش و تحلیل راهبردی مدیریت جهانی شبکه تحقیقات

علیرضا پیروزمند<sup>۱</sup>، مهران کشتکار<sup>۲</sup>، بهروز کاملی<sup>۳</sup>، محمدحسین علیخانی مهرجردی<sup>۴\*</sup>

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۹

صص: ۱۵۳-۱۸۲

دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

### چکیده

مدیریت راهبردی دارای حوزه‌های متفاوتی است. یکی از حوزه‌های فراموش شده در مدیریت راهبردی، مدیریت تحقیقات به‌ویژه در مقیاس جهانی است. هم‌اکنون «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» به صورت شبکه‌ای و با شیوه‌های نرم و نامحسوس به مدیریت جامعه علمی در سطح جهانی می‌پردازد. هدف این پژوهش، شناسایی ابزار این مدیریت، تبیین و ارزیابی شیوه عملکرد آنها و نشان دادن تأثیر آن بر جامعه علمی کشور (تحلیل راهبردی) از طریق تشکیل جلسات خبرگانی و با به‌کارگیری روش اسنادی و کتابخانه‌ای است. براساس یافته‌های این پژوهش، مراکز و مؤسساتی در سطح جهانی به‌عنوان ابزار «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات»، ضمن ارائه خدمات مفید، با هدایت مسائل، مدیریت اعتبار و منابع تحقیق و پروژه‌های علمی، در قالب‌هایی مانند شاخص‌های علم‌سنجی، معیارهای طبقه‌بندی دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی، همچنین قوانین مربوط به مالکیت معنوی و ... روند تحقیقات را در سطح جهان در راستای اهداف خاص مدیریت می‌کنند. بخش چشمگیری از جامعه علمی کشور ایران نیز تحت این مدیریت راهبردی نامحسوس، در عمل پژوهش‌های خود را در راستای اهداف «مدیریت شبکه جهانی تحقیقات» سامان می‌دهند.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت تحقیقات، شبکه تحقیقات، مدیریت جهانی شبکه تحقیقات، شاخص‌های علم‌سنجی.

**استناددهی (APA):** پیروزمند، علیرضا، کشتکار، مهران، کاملی، بهروز و علیخانی مهرجردی، محمد حسین (۱۴۰۳). نگرش و تحلیل راهبردی مدیریت جهانی شبکه تحقیقات. *فصلنامه نگرش مدیریت راهبردی*، ۲(۳)، ۱۵۳-۱۸۲.

۱. استادیار گروه مدیریت راهبردی فرهنگ دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. [andishe.ar@gmail.com](mailto:andishe.ar@gmail.com)

۲. استادیار گروه مدیریت راهبردی دانش دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. [mehran\\_2a\\_1404@yahoo.com](mailto:mehran_2a_1404@yahoo.com)

۳. استادیار گروه مدیریت راهبردی دانش دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. [behroozkameli@gmail.com](mailto:behroozkameli@gmail.com)

۴. دکترای مدیریت راهبردی دانش از دانشگاه عالی دفاع ملی تهران (نویسنده مسئول). [alikhani222@gmail.com](mailto:alikhani222@gmail.com)



## مقدمه

مدیریت راهبردی دارای حوزه‌های متفاوتی است. یکی از حوزه‌های فراموش شده در مدیریت راهبردی، مدیریت تحقیقات به‌ویژه در مقیاس جهانی است. تحقیقات در هر جامعه‌ای عهده‌دار پاسخگویی به نظام نیازمندی‌های آن جامعه است و مدیریت تحقیقات به جهت سامان دادن تحقیقات جامعه در راستای اهداف آن، از الزامات حکمرانی است. با وجود این، نه تنها چنین مدیریتی بر مراکز علمی و دانشگاهی و پژوهشگران کشور وجود ندارد، بلکه مراکز و مؤسساتی در سطح جهانی، در تلاش هستند مراکز علمی و پژوهشگران را در کشورهای مختلف و از جمله کشور ما با ابزارهایی، تحت مدیریت نامحسوس قرار دهند. به این ترتیب بخشی از سرمایه و منابع علمی کشور به جای قرار گرفتن در مسیر اهداف عالی نظام جمهوری اسلامی، عملاً در راستای اهداف «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» به کار گرفته می‌شوند که در تعارض با اهداف نظام جمهوری اسلامی است. برای جلوگیری از هدررفت سرمایه‌های علمی کشور، شناخت عناصر «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات»، شیوه مدیریت آنها و تأثیری که بر مراکز علمی و پژوهشگران کشور ما دارند، ضروری است. این شناخت از یک سو زمینه‌ساز تغییر رویکرد در همکاری با این مراکز و از سوی دیگر اولین قدم در مسیر ایجاد مدیریت بومی بر مراکز علمی و دانشگاهی کشور برای هدایت آنها در راستای اهداف نظام جمهوری اسلامی، خواهد بود.

این پژوهش در نظر دارد با هدف «شناسایی عناصر و اجزای این مدیریت، تبیین و ارزیابی شیوه عملکرد آنها و نشان دادن تأثیر آن بر جامعه علمی کشور» به پرسش‌های ذیل پاسخ دهد:

«عناصر و اجزای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات کدام‌اند؟»

«شیوه مدیریت تحقیقات در سطح جهانی چگونه است؟»

«آیا مدیریت جهانی شبکه تحقیقات بر مراکز علمی کشور ما نیز تأثیر گذاشته است؟»

## پیشینه و مبانی نظری

حیدری (۱۳۹۰)<sup>۱</sup> در مقاله‌ای با عنوان «پیش‌فرض‌های معرفت‌شناسی علم‌سنجی»، به شناسایی و بررسی پیش‌فرض‌های معرفت‌شناسی علم‌سنجی پرداخته است. هدف او این است که با بررسی و تحلیل پیش‌فرض‌های بنیادین، جایگاه واقعی این حوزه را روشن‌تر کرده و

ادراک بهتری از وضعیت کنونی ارائه کند. بدین منظور این مقاله به صورت نسبتاً جامع به شناسایی، دسته‌بندی، تبیین و تحلیل پیش‌فرض‌های معرفت‌شناسی علم‌سنجی پرداخته است.

همچنین حیدری (۱۳۹۰)<sup>۱</sup> در مقاله «رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه علم‌سنجی»، جنبه‌های مثبت و منفی مطالعات حوزه علم‌سنجی را تحلیل کرده است. او مهم‌ترین کاستی‌های مطالعات حوزه علم‌سنجی را در چهار مقوله ذیل ارائه کرده است: ۱. ضعف مبانی و فقدان پشتوانه محکم و عمیق نظری، فلسفی و معرفت‌شناختی، ۲. مشکلات روش‌شناختی و دشواری‌های خاص حوزه‌های مانند مسائل مربوط به استنادها و تحلیل استنادی، ۳. آشفتگی و ابهام در واژگان و اصطلاح‌شناسی و ۴. محدودیت ابزارهای سنجش علم از جمله ISI در سنجش واقعی علم و تولیدات علمی.

تراب‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)<sup>۲</sup> در مقاله «بررسی عوامل فراسازمانی مؤثر بر مدیریت پژوهش و فناوری در ایران»، به بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت پژوهش و فناوری در ایران با رویکرد فراسازمانی پرداخته‌اند. براساس یافته‌های این تحقیق، عوامل فراسازمانی را می‌توان در قالب چهار دسته کلی تقسیم‌بندی کرد: عوامل مربوط به مسئولان، عوامل مربوط به جامعه سازمان‌های دانش‌بنیان، عوامل ناظر به محیط و عوامل ناظر به صنعت. در هر یک از این عوامل، هم عوامل موفقیت‌ساز و هم عوامل شکست‌زا ذکر شده است. عوامل موفقیت‌ساز، عواملی‌اند که باعث موفقیت و بهبود مدیریت پژوهش و فناوری می‌شوند و لازم است تقویت شوند. عوامل شکست‌زا، عواملی‌اند که مانع موفقیت و بهبود مدیریت پژوهش و فناوری می‌شوند و ضروری است اقداماتی در راستای رفع آنها انجام شود.

تراب‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)<sup>۳</sup> در مقاله «شناسایی عوامل سازمانی مؤثر بر مدیریت پژوهش و فناوری سازمان‌های دانش‌بنیان در ایران» به بررسی عوامل سازمانی مؤثر بر مدیریت پژوهش و فناوری سازمان‌های دانش‌بنیان در ایران پرداخته‌اند. براساس یافته‌های این تحقیق می‌توان عوامل سازمانی را در قالب ۷ دسته کلی تقسیم کرد: عوامل ناظر بر مدیران دانشی، نظام برنامه‌ریزی، فرهنگ سازمانی، مدیریت منابع انسانی، مدیریت دانش، نظام ارزیابی، مدیریت

۱. فصلنامه علمی مدیریت اطلاعات سلامی، خرداد و تیر ۱۳۹۰، دوره ۸، ش ۲، شماره پیاپی ۱۸.

۲. نشریه علمی - پژوهشی مدیریت در دانشگاه اسلامی، پاییز و زمستان ۱۳۹۶، سال ششم، شماره ۲، صفحات ۳۲۰-۲۹۷.

۳. فصلنامه علمی - پژوهشی چشم‌انداز مدیریت دولتی، پاییز ۱۳۹۷، سال نهم، شماره ۳۵، صفحات ۹۲-۶۳.



مالی. در هر یک از این عوامل، به صورت جزئی‌تر، هم عوامل موفقیت‌ساز و هم عوامل شکست‌زا ذکر شده‌اند.

جوادی و امامی (۱۳۹۷)<sup>۱</sup> در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی و آسیب‌شناسی چارچوب حکمرانی پژوهش در علوم انسانی در جمهوری اسلامی ایران» درصد شناسایی و آسیب‌شناسی چارچوب حکمرانی پژوهش در علوم انسانی بودند تا بر این اساس امکان راهبری مناسب پژوهش‌های علوم انسانی حاصل شده و گامی در راستای طراحی الگوی مطلوب اسلامی-ایرانی حکمرانی پژوهش باشد. نتیجه این تحقیق، ارائه چارچوبی دارای هفت بخش اصلی است که آسیب‌های مرتبط با هر کدام نیز ذکر شده است. این بخش‌های هفتگانه عبارت‌اند از: کلیت نظام، درون‌داد، جعبه حکمرانی (به‌مثابه فرایند سیستم پژوهش، دارای سه سطح کلان، میانی و خرد)، برون‌داد، بازداد، فرهنگ و محیط پژوهش و نظامات مرتبط با پژوهش.

امامی کوپانی و حقیقت (۱۳۹۸)<sup>۲</sup> در تحقیق «نسبت علم و دموکراسی در مطالعات و فلسفه علم معاصر» به دنبال رابطه علم و هنجارهای دموکراتیک در دنیای امروز بودند. براساس یافته‌های این تحقیق، پژوهش و توسعه تا حد زیادی همبسته با اهداف نظامی و تجاری است؛ به شکلی که لازمه‌های علم دموکراتیک را برآورده نمی‌کند. حتی پژوهش آکادمیک در دانشگاه‌ها تحت سلطه سیاست‌های علم ملی و دولتی است که هدفشان منافع اقتصادی کوتاه‌مدت و کاربردهای صنعتی است. علم بزرگ با آزمایشگاه‌هایش به نحوی فزاینده‌گران و گرانتر و بنابراین هرچه بیش و بیشتر به دولت‌ها و بودجه‌های کلان وابسته‌تر می‌شود.

جوادی و امامی<sup>۳</sup> (۱۴۰۰) در تحقیق «حکمرانی پژوهش: ماهیت، گستره و ابزارها» به دنبال پاسخ به این پرسش بودند که جهت‌دهی و به تعبیر دقیق‌تر، حکمرانی پژوهش چگونه امکان‌پذیر است؟ حاصل این تحقیق ارائه جعبه ابزار حکمرانی پژوهش برای تغییر موقعیت تصمیم‌گیری پژوهشگران یا تفسیر ایشان از آن موقعیت‌ها، مشتمل بر ۴ سبک است: وادار کردن پژوهشگران، تجهیز کردن (یا نکردن) پژوهشگران، تشویق پژوهشگران و پیشنهاد بازتفسیر موقعیت برای پژوهشگران.

۱. فصلنامه علمی راهبرد، شهریور ۱۳۹۷، دوره ۲۷، ش ۲، صفحات ۸۶-۶۱.

۲. فصلنامه علمی - پژوهشی روش‌شناسی علوم انسانی، تابستان ۱۳۹۸، سال ۲۵، ش ۹۹، صفحات ۵۶-۳۵.

۳. فصلنامه علمی مدیریت دولتی، ۱۴۰۰، دوره ۱۳، ش ۲، صفحات ۲۷۶-۲۳۳.

جوادی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۴۰۲) در تحقیق «فهم دوگانه آزادی- پاسخگویی در حکمرانی پژوهش»، برای فهم چگونگی حکمرانی پژوهش، به بررسی بخشی از پژوهش‌های پیشین در این زمینه پرداخته‌اند. حاصل این پژوهش، احصاء هفت خط پژوهشی در شکل‌گیری سازوکارهای حکمرانی پژوهش است که ویژگی مشترک همه آنها نوعی از اعمال نفوذ در امر پژوهش و حفظ ضرورت کارکردی آن (استقلال پژوهش) است.

### مبانی نظری

جان‌بست در کتاب روش‌های تحقیق در علوم تربیتی می‌نویسد: «تحقیق را می‌توان به تحلیل و ثبت عینی و نظام‌مند (سیستماتیک) مشاهدات کنترل‌شده که ممکن است به پروراندن قوانین کلی، اصول یا نظریه‌هایی بینجامد و نیز پیش‌بینی یا احتمالاً کنترل نهایی رویدادها منتج شود، دانست» (بست، ۱۳۷۳: ۳۶-۳۵) در نظر دکتر ایمان، «تحقیق مجموعه فعالیت‌هایی است که انسان در راستای پاسخ به پرسش‌های اساسی انجام می‌دهد و به‌عنوان فعالیتی پرسش‌محور یا مسئله‌محور شناخته می‌شود. فرایند تحقیق با طرح پرسش توسط انسان آغاز و یافتن پاسخ پایان می‌یابد. خلاصه اینکه، چیستی هر تحقیق، حل عقلایی مسئله است» (ایمان: ۱۳۸۸: ۱۰-۹).

تعریف مختار عبارت است از: «مجموعه تلاش‌سنجشی هوشمندانه انسانی که به صورت اجتماعی و در یک فرایند بر موادی خاص انجام می‌شود و هدف از آن ایجاد قاعده‌مند توسعه در ادراک به‌منظور حل نیازمندی مشخص در جهتی خاص است».

شبکه:

بنا بر دیدگاه سلگی و دینی، به هر گروهی که در پروژه مشترکی در زمینه توسعه، همکاری می‌کنند و از لحاظ تخصصی مکمل یکدیگرند، شبکه گویند. این فعالیت باید با این هدف باشد که بر مشکلات مشترک غلبه کرده و به کارایی جمعی و تسخیر بازارهای جدید دست یابند (تولایی و فیلی، ۱۳۹۵: ۱۷۰). بنا بر تعریف هاور کوبرت، شبکه عبارت است از گروهی از افراد یا سازمان‌ها که داوطلبانه به تبادل اطلاعات یا کاربرد فعالیت مشترک بپردازند و خود را در راستای این اهداف سازمان دهند، به‌گونه‌ای که فرد یا سازمان استقلال و تمامیت خود را حفظ کند (تولایی و فیلی، ۱۳۹۵: ۱۷۰).

۱. فصلنامه علمی - پژوهشی علم و فناوری، اردیبهشت ۱۴۰۲، دوره ۱۶، ش ۱، صفحات ۸۶-۷۱.



تعريف مختار عبارت است از: «جريان يافتن منابع انساني، اطلاعات و امكانات (مقدورات) در نظامي از ارتباطات براي انجام فعلي خاص». شبكه تحقيق:

بنا به تعريف European Central Bank، شبكه‌هاي تحقيق، تعامل بين پژوهشگران را تحريك مي‌كنند و تبادل اطلاعات را ارتقا مي‌بخشند.<sup>۱</sup> بنا بر نظر ملتزكو و همكاران (۲۰۱۲) شبكه‌هاي تحقيقاتي ممكن است به‌عنوان يك نوع خاص از شبكه‌هاي يادگيري، به صورت شبكه‌هاي اجتماعي برخط (آنلاين) مشاهده شوند كه اعضاي آنها پژوهشگراني هستند كه براي دستيابي به اهداف فردي و مشترك (يادگيري) از خدمات مختلف يادگيري استفاده مي‌كنند (ملتزكو<sup>۲</sup> و همكاران، ۲۰۱۲:۱۴).

تعريف مختار عبارت است از: جريان يافتن منابع انساني، اطلاعات و امكانات (مقدورات) موردنياز جامعه در نظامي از ارتباطات براي ارتقاء مشاركت و هم‌افزايي در توليد علم و ايجاد تفاهم علمي.

مديريت تحقيق:

شوتزن مايستر<sup>۳</sup> مديريت تحقيق را يك فرايند تصميم‌گيري مي‌داند: «مديريت تحقيق يك فرايند تصميم‌گيري است كه منابع، دانشمندان، كاركنان و همكاران را براي تحقق پروژه‌هاي تحقيقاتي جمع مي‌كند» (شوتزن مايستر، ۲۰۱۰: ۲۵). بنا بر نظر گرين و لنگلي «مديريت تحقيق شامل هر كاري است كه دانشگاه‌ها مي‌توانند انجام دهند تا تأثير فعاليت تحقيقاتي آنها حداكثر باشد. اين سيستم شامل مديريت پروژه و سيستم‌هاي كنترل مالي است» (لنگلي و گرين<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹: ۴).

مديريت جهاني شبكه تحقيقات:

در منابع موجود، تعريفی از مديريت شبكه تحقيقات يافت نشده است. تعاريف ذكر شده از مديريت تحقيقات است كه البته در برخي از منابع، شبكه‌اي بودن را يكي از ويژگي‌هاي آن برشمرده‌اند. تعريف مختار از مديريت شبكه تحقيقات عبارت است از: مديريت شبكه تحقيقات، ابزار هماهنگ‌سازي و ساماندهي جريان منابع انساني، اطلاعات و امكانات (جريان مقدورات)

1. <https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-research/research-networks/html/index.en.html>

2 Mletzko

3 Schuetzenmeister

4 Langley & Green

موردنیاز جامعه در نظامی از ارتباطات، به صورت غیرمتمرکز برای ارتقاء مشارکت و هم‌افزایی در تولید علم و ایجاد تفاهم علمی می‌باشد.

مدیریت جهانی شبکه تحقیقات، مدیریت شبکه تحقیقات در مقیاس جهانی است و آن عبارت است از: ابزار هماهنگ‌سازی و ساماندهی جریان منابع انسانی، اطلاعات و امکانات (جریان مقدرات) در سطح جهانی در نظامی از ارتباطات، به صورت غیرمتمرکز برای ارتقاء مشارکت و هم‌افزایی در تولید علم و ایجاد تفاهم علمی.

### روش تحقیق

تحقیق کنونی از نظر نوع پژوهش، بنیادی با رویکرد آمیخته است و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است.

با توجه به جدید بودن عنوان تحقیق و محدود بودن خبرگانی که با موضوع آشنایی دارند، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. در مجموع به ۹ نفر از خبرگان مراجعه شده است.

روش گردآوری اطلاعات، مطالعه کتابخانه‌ای با تکنیک فیش‌برداری از اسناد کتابخانه‌ای و پایگاه اطلاعات علمی و بررسی میدانی با استفاده از خبرگان در قالب گروه کانونی با تکنیک توفان فکری بوده است.

تحلیل داده‌ها بر اساس روش نقد توسط خبرگان در قالب گروه کانونی و با تکنیک توفان فکری بوده است.

در این نوشتار، نهادها و روش‌هایی به‌عنوان عناصر و اجزای مدیریت شبکه جهانی تحقیقات مورد بررسی قرار می‌گیرند که در جلسات خبرگانی متشکل از کارشناسان صاحب‌نظر در این حوزه در قالب گروه کانونی با روش توفان فکری به‌دست آمده است. اطلاعات موردنیاز از عناصر و اجزای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات به روش کتابخانه‌ای و با تکنیک فیش‌برداری جمع‌آوری شده و شیوه عملکرد آنها توسط خبرگان این حوزه با روش توفان فکری در قالب گروه کانونی، نقد و بررسی شده است.

### یافته‌های تحقیق

در این بخش به تبیین، بررسی و نقد روش‌ها و نهادهایی پرداخته می‌شود که عملاً در تلاش برای مدیریت تحقیقات در مقیاس جهانی هستند؛ یعنی بیشتر آنها در تلاش‌اند با





مدیریت غیرمتمرکز و به صورت نرم و غیرمستقیم، تحقیقات جهانی را در راستای مطلوب خود هدایت کنند.

در این نوشتار، مراکزی که به رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی و پژوهشگران می‌پردازند و قوانین مربوط به علم‌سنجی، مالکیت معنوی و پتنت را ایجاد می‌کنند، از اجزاء «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» به‌شمار می‌روند. همچنین اندیشکده‌ها و مراکز علمی مانند دارپا که پیش‌تاز تحقیقات علمی هستند و به‌نوعی تحقیقات را در عرصه جهانی سمت‌وسو می‌دهند، نیز از عوامل «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» به‌شمار می‌روند. گفتنی است که این تحقیق مدعی نیست که این نهادها و روش‌ها، تنها عناصر مدیریت جهانی شبکه تحقیقات هستند، بلکه آنچه در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد، بخشی از عناصر و اجزای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات است که حاصل مطالعات و هم‌اندیشی کارشناسان صاحب‌نظر در این حوزه در جلسات خبرگانی است که البته این تلاش می‌تواند به‌عنوان اولین گام در این مسیر قلمداد شود و رهاورد ادامه این مسیر، دستیابی به نتایج دقیق‌تر و کامل‌تر باشد.

در قسمت یافته‌های تحقیق به تبیین روش «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» و تأثیر آن بر مراکز علمی کشور پرداخته می‌شود و در قسمت تحلیل، روش مدیریت آنها مورد بررسی و نقد قرار می‌گیرد.

در این قسمت به تبیین روش اجزاء «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» در مدیریت تحقیقات جهانی و میزان تأثیر آنها بر مراکز علمی کشور پرداخته می‌شود.  
علم‌سنجی:

ارزیابی محصولات علمی دانشگاه‌ها، گروه‌ها و سازمان‌های پژوهشی، موضوع جدیدی نیست و با پیشرفت دانش و تولید روزافزون علم و افزایش رقابت در این زمینه، به یکی از موضوع‌های چالش‌برانگیز و ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است. یکی از رایج‌ترین راه‌ها برای ارزیابی محصولات علمی، استفاده از روش‌های علم‌سنجی<sup>۱</sup> است (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۳: ۷۸). بنابر تعریف ویلسون، علم‌سنجی مطالعه همه جنبه‌های کمی علوم، ارتباطات مرتبط با علوم و سیاست‌های علمی است؛

در تعریفی واضح‌تر می‌توان علم‌سنجی را مطالعه کمی علوم و فناوری بیان کرد (علیجانی و کرمی، ۱۳۷۸: ۵۶).

استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی برای ارزیابی پژوهش، در دهه ۶۰ و ۷۰ قرن بیستم، ابتدا در آمریکا و سپس در کشورهای مختلف اروپایی، آغاز شد. امروزه علم‌سنجی در توصیف، تبیین و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران، گروه‌های آموزشی و پژوهشی، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورها در عرصه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی کاربردهای فراوان یافته است (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۳: ۷۹). بنابراین، برخی از شاخص‌های علم‌سنجی بررسی خواهد شد.

تعداد مقالات (Np) و تعداد استنادات (Nc,tot)

انتشار مقالات در مجلات علمی، ویژگی اصلی کار علمی به‌شمار می‌رود و شمارش این انتشارات، برای تعیین حجم بروندهای پژوهشی، شاخص بسیار مفیدی است. این شاخص، بهره‌وری پژوهشگر یا گروه‌های پژوهشی را می‌سنجد و به‌طور گسترده در ارزشیابی‌ها استفاده می‌شود، اما شمار مقالات در مورد کیفیت بروندها، اطلاعاتی نمی‌دهد و اهمیت یا تأثیر مقالات را سنجش نمی‌کند. درحالی‌که شمارش تعداد انتشارات، برون‌داد را اندازه‌گیری می‌کند، شمارش استنادات یک گام فراتر رفته و برای سنجش تأثیر مقالات، مجلات و پژوهشگران در مجامع علمی استفاده می‌شود. تعداد بیشتر استنادها، نشانگر برجسته‌تر بودن مقاله است (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۳: ۸۱-۸۰).

h index :

این شاخص توسط هیرش در سال ۲۰۰۵ برای «کمی کردن خروجی تحقیقات علمی یک فرد» ارائه شد و توسط وی این‌گونه تعریف می‌شود: «در صورتی شاخص دانشمندی h است که h تا از Np مقاله‌اش حداقل h استناد داشته باشد و بقیه مقالات (h- Np) هر یک  $h \leq$  استناد داشته باشند» (هیرش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). هیرش می‌گوید: «دو فردی که h index مشابه دارند، حتی اگر کل تعداد استنادات و کل تعداد مقالات آنها متفاوت باشد، تأثیر علمی کلی آنها مشابه است. برعکس، بین دو فرد (در یک

<sup>1</sup> Hirsch



سن علمی) با تعداد مقاله یا تعداد کل استندهای مشابه و مقادیر  $h$  بسیار متفاوت، احتمال دارد فردی با  $h$  بالاتر، دانشمندی موفق تر باشد» (هیرش، ۲۰۰۵).

ضریب تأثیر<sup>۱</sup> (IF)

ضریب تأثیر برای یک مجله، اولین بار در سال ۱۹۹۵ توسط بنیانگذار ISI مطرح شد (صبوری، ۱۳۸۲: ۷۴). این شاخص نشان دهنده فراوانی استندهایی است که در طول یک دوره زمانی مشخص به مقالات منتشر شده در یک نشریه داده می شود و از تقسیم تعداد استنادات در سال جاری بر مقالات منتشر شده در همان مجله در طی ۲ سال اخیر، محاسبه می شود (گارفیلد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۹۰).

نمایه های استنادی:

نمایه های استنادی، پایگاه هایی هستند که داده هایی از نوع مدارک را تحت پوشش قرار می دهند و امکان ردیابی استناد به این مدارک را نیز فراهم می کنند. بیشتر نمایه های استنادی، امکان ترسیم نمودارهای محدود و تحلیل های آماری محدود را فراهم می کنند. باید توجه داشت که بیشترین حجم مدارک تحت پوشش پایگاه های استنادی را مقاله های مجلات تشکیل می دهند. همچنین برخی از مقاله های همایش ها، بخش هایی از کتاب ها، پروانه های ثبت اختراعات و مانند آن نیز ممکن است قریب به ۲۰ تا ۳۰ درصد منابع تحت پوشش این پایگاه ها را تشکیل دهند (زارعی و صدیقی، ۱۳۹۶: ۵۷). در ادامه نمایه استنادی معروف ISI بررسی می شود.

پایگاه های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی<sup>۳</sup> (ISI)

یوجین گارفیلد «مؤسسه اطلاعات علمی» را در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی در فیلادلفیای آمریکا تأسیس کرد. «مؤسسه اطلاعات علمی» نخستین نمایه استنادی را که در سطح وسیع به نمایه سازی مجله های علمی می پرداخت، تولید و عرضه کرد. این نمایه استنادی، «نمایه استنادی علوم»<sup>۴</sup> نام داشت. «مؤسسه تامسون علمی» یا «تامسون روترز»<sup>۵</sup> این مؤسسه را در سال ۱۹۹۲ خرید و هم اکنون بخشی از آن به شمار می رود. با وجود این به دلیل رایج بودن نام «مؤسسه اطلاعات علمی» (آی اس آی)، هنوز هم در

1. Impact Factor

2 Garfield

3. Institute for Scientific Information

4. Science citation index

5. Thomson Reuters

بسیاری از محافل و منابع علمی، با همان نام پیشین خطاب می‌شود (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰: ۳۰۲).

این نمایه‌های استنادی در حال حاضر به چهار شکل مختلف قابل دسترس می‌باشند که عبارت‌اند از: نسخه چاپی، نسخه موجود بر روی صفحه نوری، نسخه پیوسته و نسخه اینترنتی و ... نسخه اینترنتی پایگاه اطلاعاتی آی‌اس‌آی از طریق درگاهی با نام «شبکه علم» ارائه می‌یابد (علیجانی و کرمی، ۱۳۸۷: ۱۳۴).

«وب‌آو ساینس» برای رتبه‌بندی مقالات و پژوهشگران از ۱۱ شاخص علم‌سنجی از جمله  $h$  index، ضریب تأثیر، محاسبه کل استنادها و ... استفاده می‌کند (زارعی و صدیقی، ۱۳۹۶: ۵۷).

نظام رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی

در طول تاریخ ایجاد و گسترش دانشگاه‌ها، همواره رقابت بر سر جذب دانشجو، استاد، منابع مالی و غیرمالی اهدایی و ارتقاء جایگاه اجتماعی بین دانشگاه‌ها و مراکز عالی وجود داشته است. سالیان متمادی رقابت‌ها تنها با ارزیابی معروفیت و اشتها دانشگاه که اغلب به دلیل تبلیغات و حمایت دولت بود، شاخص قضاوت در مورد خوبی یا بدی یک دانشگاه به‌شمار می‌آمد. در چند دهه اخیر که کشورها به ارزش دانش پی برده‌اند و از آن به‌عنوان یک دارایی و مزیت رقابتی و حتی در برخی موارد به‌عنوان سلاح و عامل جنگ استفاده کرده‌اند، دانشگاه‌ها نیز تمرکز و سرمایه‌گذاری بیشتری روی گردآوری و بازتولید دانش، انجام داده‌اند. بنابراین عامل رقابتی جدید بین دانشگاه‌ها، تولید دانش و جذب منافع مادی، حاصل از آن است. دانشگاه‌ها به‌منظور کسب این هدف، ملزم به داشتن دانشجویان، پژوهشگران، نیروی انسانی ماهر و امکانات توسعه‌یافته و پیشرفته هستند. رقابت بر سر دستیابی به چنین شرایطی، نظام جدیدی از ارزیابی دانشگاه‌ها را ایجاد کرد که امروزه به «رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی» در جهان شهرت یافته است (پاکزاد، خالدی و تیموری، ۱۳۹۱: ۷۲). هم‌اکنون مؤسسات ملی و بین‌المللی زیادی در امر رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی فعالیت می‌کنند که در ادامه به معرفی یکی از مؤسسات معروف در سطح جهانی پرداخته می‌شود.



رتبه‌بندی آکادمیک دانشگاه‌های جهان<sup>۱</sup> (ARWU)

رتبه‌بندی آکادمیک دانشگاه‌های جهان (ARWU) برای اولین بار در ژوئن ۲۰۰۳ توسط مرکز دانشگاه‌های درجه یک (CWCU) دانشکده تحصیلات تکمیلی (سابقاً موسسه آموزش عالی) دانشگاه شانگهای جیائو تونگ چین منتشر شد. از سال ۲۰۰۹ رتبه‌بندی آکادمیک دانشگاه‌های جهان (ARWU) به صورت سالانه منتشر شده و توسط ShanghaiRanking Consultancy دارای حق چاپ است. ARWU از شش شاخص عینی برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان استفاده می‌کند، از جمله تعداد دانش‌آموختگان و دانشجویان برنده جوایز نوبل و مدال‌های فیلدز، تعداد پژوهشگران پُر استناد انتخاب شده توسط Clarivate Analytics، تعداد مقالات منتشر شده در مجلات Nature و Science، تعداد مقالات نمایه‌شده در نمایه استنادی علوم و نمایه استنادی علوم اجتماعی<sup>۲</sup> و عملکرد سرانه یک دانشگاه. هر سال بیش از ۱۸۰۰ دانشگاه توسط ARWU رتبه‌بندی و ۱۰۰۰ دانشگاه برتر منتشر می‌شوند.<sup>۳</sup>

پتنت<sup>۴</sup>

حقوق مالکیت فکری<sup>۵</sup> در معنای وسیع کلمه عبارت است از حقوق ناشی از آفرینش‌ها و خلاقیت‌های فکری در زمینه‌های علمی، صنعتی، ادبی و هنری. این حقوق به دو حوزه تقسیم می‌شود: یکی حقوق مالکیت صنعتی و دیگری حقوق مالکیت ادبی و هنری و حقوق جانبی آن که به‌طور کلی حق نسخه‌برداری (کپی‌رایت) نامیده می‌شود. در میان مصادیق مختلف مالکیت صنعتی همچون پتنت، علائم تجاری، اسرار تجاری و غیره، ثبت اختراع به لحاظ نقشی که در زندگی بشر و پیشرفت انسان دارد، از اهمیت خاصی برخوردار است (حبیب‌زاده و نوروزی، ۱۳۹۶: ۲۷). برای پتنت، تعاریف متعددی از سوی مؤسسات مختلف مرتبط ذکر شده است که در ادامه تعریف WIPO (سازمان جهانی مالکیت فکری) بیان می‌شود:

پتنت، یک حق انحصاری است که برای یک اختراع اعطا می‌شود و آن محصول یا فرایندی است که به‌طور کلی روش جدیدی برای انجام کار ارائه می‌دهد یا راه‌حل فنی

1. The Academic Ranking of World Universities

2. ISI نمایه متعلق به

3. <http://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2021>

4. Patent

5. Intellectual property right

جدیدی را برای یک مشکل ارائه می‌دهد. برای به‌دست‌آوردن پتنت، باید اطلاعات فنی در مورد اختراع در یک درخواست پتنت برای عموم افشا شود.<sup>۱</sup> مدت ثبت اختراع به‌طور کلی بیست سال از تاریخ ثبت درخواست ثبت اختراع است. حق ثبت اختراع، این حق را به مالک خود می‌دهد که دیگران را از ایجاد، استفاده، عرضه یا فروش اختراع یا وارد کردن اختراع ثبت‌شده به کشوری که در آن حق ثبت اختراع داده شده است، منع کند. هر کشوری حق حاکمیت دارد که درخواست‌های ثبت اختراع را اعطا یا رد کند. در موارد معدودی مانند اداره ثبت اختراعات اروپا (EPO)، گروهی از کشورها با معاهده‌ای موافقت کرده‌اند که درخواست‌های مشترک ثبت اختراع را به‌طور مشترک بررسی کنند.<sup>۲</sup>

#### الزامات پتنت

آیا هر دستاورد نوآورانه‌ای را می‌توان به‌عنوان یک پتنت به ثبت رسانید؟ برای نمونه، آیا یک فرمول ریاضی یا یک پدیده طبیعی، مانند کشف یک ماده جدید، قابلیت ثبت دارد؟ آیا یک اختراع مضر برای بشر، مانند اسلحه بیولوژیک کشنده یا بمب اتم، می‌توانند پتنت شوند؟ در پاسخ باید گفت که چتر حفاظتی سیستم پتنت، تنها برای مجموعه محدودی از اختراعات، قابل استفاده است و یک اختراع، برای دستیابی به این پوشش حفاظتی، می‌بایست مجموعه‌ای از شرایط و الزامات را احراز نماید.

الزامات پتنت را می‌توان در چند دسته معرفی کرد:

الف. الزام موضوع مناسب: بر اساس این الزام، هر موضوعی قابلیت پتنت شدن را نداشته و فقط موضوعات خاصی می‌توانند به‌عنوان یک پتنت به ثبت برسند. دستاوردهای انتزاعی، مانند نظریه‌های علمی، کشفیات طبیعی، آثار هنری، برخی از برنامه‌های رایانه‌ای و اختراعاتی که بهره‌برداری از آنها، خلاف موازین شرعی یا نظم عمومی و اخلاق حسنه باشند، نمونه‌هایی از موضوعات غیرقابل ثبت می‌باشند.

ب. الزام افشا: افزایش انگیزه در مخترعین از طریق اعطای حق انحصاری بهره‌برداری از اختراع، تنها یکی از دو بال اصلی نظام پتنت به‌شمار می‌رود و بال دوم آن، که تعادل را برای سیستم پتنت فراهم می‌آورد، الزام افشای عمومی اطلاعات پتنت است. افشای اطلاعات از سوی مخترعین و انتشار منظم و نظام‌مند (سیستماتیک) آنها از سوی دفاتر

1. <https://www.wipo.int/patents/en/>

2. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/867/wipo\\_pub\\_867.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/867/wipo_pub_867.pdf)



ملی و منطقه‌ای، کمک می‌کند تا اشاعه و ترویج نوآوری در جامعه، تسهیل شده و انتقال فناوری بین جوامع، تسهیل شود.

ج. الزام تازگی: یکی از الزامات بسیار کلیدی برای ثبت اختراع، الزام تازگی یا نوآوری است. جدید بودن به این معناست که اختراع مدنظر در بدنه علم و دانش موجود، در رشته فنی موردنظر وجود نداشته باشد. به زبان ساده، الزام نوآوری یا تازگی، به معنای نبود آن در دانش پیشین است.

د. الزام سودمندی یا کاربرد صنعتی: یک اختراع برای آن که شرایط پتنت شدن را احراز نماید، باید یک کاربرد عملی و کاملاً ملموس داشته باشد. این الزام را در قوانین ثبت اختراع کشورهای مختلف، با عنوان الزام سودمندی، مفید بودن یا کاربرد صنعتی معرفی می‌کنند.

هـ. الزام غیربدیهی بودن: گام ابتکاری یا غیربدیهی بودن اختراع، یکی از الزامات اساسی تأیید درخواست ثبت اختراع به‌شمار می‌رود که بر اساس آن، فردی که دارای مهارت‌های معمول و تخصص فنی در حوزه مرتبط با اختراع ارائه شده است، نباید به صورت بدیهی، توان استنتاج و دستیابی به آن را داشته باشد. هدف از این الزام، جلوگیری از ثبت اختراعاتی است که از نظر فنی، دستاوردی به همراه نداشته و بدون هیچ خلاقیت خاصی، صرفاً با آمیختن بدیهی چند اختراع، مدعی ارائه اختراع جدیدی هستند<sup>۱</sup>.

شبکه‌های اجتماعی علمی<sup>۲</sup>

در یک دسته‌بندی کلی می‌توان شبکه‌های اجتماعی را به دو گروه عمومی<sup>۳</sup> و تخصصی تقسیم‌بندی کرد. شبکه‌های اجتماعی علمی جزو شبکه‌های تخصصی به‌شمار می‌روند و می‌توانند قابلیت‌های اساسی را برای فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی پژوهشگران ارائه کنند. این شبکه‌ها، بر پایه شبکه‌های اجتماعی عمومی راه‌اندازی شده‌اند و سازوکاری شبیه به شبکه‌های اجتماعی عمومی دارند و تفاوت عمده آنها در تخصصی بودن است (میری، شریف‌مقدم و سلامی، ۱۳۹۸: ۴۷). پس از ایجاد امکانات روزافزون در شبکه‌های اجتماعی عمومی و محبوبیت این شبکه‌ها در بین اقشار مختلف جامعه به‌ویژه نسل

1. <https://patentoffice.ir/edu/40/> پتنت

2. Academic Social Networks

۳. مانند توییتر و فیسبوک (میری و همکاران، ۱۳۹۸: ۴۶)

جوان، شبکه‌های اجتماعی تخصصی با تمرکز بر اهداف خاص نیز ایجاد شدند. از جمله این شبکه‌ها می‌توان به ریسرچ گیت،<sup>۱</sup> آکادمیا،<sup>۲</sup> مندلی،<sup>۳</sup> سایت یولایک،<sup>۴</sup> بیبسونومی<sup>۵</sup> و زوترو<sup>۶</sup> اشاره کرد. با ظهور این شبکه‌های علمی، بستر مناسبی برای گسترش و تحول در اشتراک دانش فراهم شد و از آنجا که ابزارها و شکل‌های تبادل اطلاعات و اشتراک دانش میان افراد از شکل سنتی به شکل تعاملی اینترنتی تغییر شکل یافته است، قابلیت‌های مباحثه تعاملی و معماری تعاملی شبکه‌های اجتماعی می‌توانند نقش مؤثر و مفیدی در این دگردیسی و در روند اشتراک دانش میان کاربران ایفا کنند (ابراهیمی، عفیفیان و گل تاجی، ۱۳۹۷: ۵۸). تعاریف مختلفی از شبکه‌های اجتماعی علمی ارائه شده است که ناظر بر ویژگی‌های این شبکه‌هاست. بولینگر و همکاران، شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی را خدمات مبتنی بر وبی تعریف می‌کنند که به پژوهشگران اجازه می‌دهد یک پروفایل همگانی یا نیمه‌همگانی درون یک سیستم محدود بسازند (شناسایی)؛ فهرستی از دیگر پژوهشگران که با آنها وابستگی مشترک دارند، ایجاد کنند (ارتباطات)؛ اطلاعات خود را با سایر پژوهشگران در سیستم به اشتراک بگذارند (اطلاعات) و با آنها همکاری مشترک داشته باشند (همکاری). (بولینگر AC و همکاران، ۲۰۱۰) ریسرچ‌گیت یک نمونه از این شبکه‌های اجتماعی است. ResearchGate (RG) یک شبکه حرفه‌ای برای دانشمندان و پژوهشگران است. بیش از ۲۰ میلیون عضو از سراسر جهان از آن برای به اشتراک گذاشتن، کشف و بحث درباره تحقیقات استفاده می‌کنند. ما مأموریت خود را برای اتصال جهان علم و باز کردن تحقیقات برای همه هدایت می‌کنیم. این کار از آنجا آغاز شد که دو پژوهشگر به‌طور مستقیم دریافتند که همکاری با یک دوست یا همکار در آن سوی جهان کار آسانی نیست. ۷ یکی از قابلیت‌های این شبکه، امتیازی است که به اعضای شبکه اختصاص داده می‌شود. امتیاز RG تعامل بین پژوهشگران را که بخش مهمی از فرایند پژوهش است،

1. ResearchGate
2. Adademia.edu
3. Mendeley
4. CiteULike
5. Bibsonomy
6. Zotero
7. <https://www.researchgate.net/about>





قابل مشاهده و سنجش پذیر می‌کند. این امتیاز، وسیله سنجش اعتبار علمی پژوهشگران در این شبکه اجتماعی است. معیار محاسبه امتیاز RG بر حسب چهار مؤلفه است: تعداد تألیفات به اشتراک گذاری شده، فعالیت پژوهشگر در پرسیدن، پاسخ به پرسش دیگران و دنبال کننده‌ها (بتولی و نظری، ۱۳۹۳: ۳۱۷). این شاخص بر اساس الگوریتم‌های محرمانه با توجه به چهار عامل یادشده محاسبه می‌شود (اصنافی، ۱۳۹۴: ۶۴) دارپا؛ یک مرکز پشتیبانی از تحقیقات خاص

برای ۶۰ سال، DARPA یک مأموریت منحصربه‌فرد و پایدار را دنبال کرده است: انجام سرمایه‌گذاری‌های اساسی در فناوری‌های پیشرفته برای امنیت ملی. پیدایش آن مأموریت و DARPA، به زمان راه‌اندازی Sputnik در سال ۱۹۵۷ و تعهد ایالات متحده مبنی بر اینکه آغازگر شگفتی‌های راهبردی فناوری باشد و نه قربانی آن، برمی‌گردد. DARPA با همکاری مبتکران در داخل و خارج دولت، این مأموریت را بارها انجام داده و مفاهیم انقلابی را تبدیل و حتی غیرممکن‌های ظاهری را به قابلیت‌های عملی تبدیل کرده است. نتایج نهایی نه تنها شامل قابلیت‌های نظامی تغییردهنده بازی مانند سلاح‌های دقیق و فناوری‌های پنهان است، بلکه شامل نمادهای جامعه مدنی مدرن مانند اینترنت، تشخیص خودکار صدا و ترجمه زبان و گیرنده‌های سیستم موقعیت‌یاب جهانی کوچک می‌باشد. DARPA به جای پیشرفت‌های افزایشی، به دنبال تغییرات تحولی است. اما این کار را به تنهایی انجام نمی‌دهد. این کار در یک اکوسیستم نوآوری شامل شرکای دانشگاهی، شرکتی و دولتی با تمرکز پایدار بر خدمات نظامی کشور برای ایجاد فرصت‌های راهبردی جدید و گزینه‌های جدید راه‌کنشی (تاکتیکی) انجام می‌شود. DARPA تقریباً ۲۲۰ کارمند دولت را در شش دفتر فنی با حدود ۱۰۰ مدیر برنامه تشکیل می‌دهد که با هم بر حدود ۲۵۰ برنامه تحقیق و توسعه نظارت می‌کنند. DARPA تمام تلاش خود را می‌کند تا مدیران عالی برنامه را شناسایی، استخدام و پشتیبانی کند- افراد خارق‌العاده‌ای که در رأس رشته‌های خود قرار دارند و به دنبال این فرصت هستند تا رشته‌های خود را محدود کنند. این رهبران، که در قلب موفقیت DARPA هستند، از دانشگاه، صنعت و سازمان‌های دولتی برای دوره‌های محدود، به‌طور

کلی سه تا پنج سال، می آیند. ۱. DARPA یک آژانس بودجه است. به خودی خود هیچ آزمایشگاه یا کارمند تحقیقاتی ندارد. در قلب DARPA تقریباً ۱۰۰۰ مدیر برنامه (PM) و مدیران دفتر، معاون دفتر و مدیر آژانس و معاون مدیر هستند که بر آنها نظارت دارند. اینها همه کارمندان دولت هستند که با استفاده از قوانین خاص استخدام به صورت موقت - معمولاً سه تا پنج سال - استخدام می شوند (گروه رسانه ای فیرکانت ؛ ۲۰۱۸: ۱۶). هر دفتر فناوری DARPA همچنین می تواند برنامه های کوچک «بذر» ۲ را تأمین کند، که راهی برای تولید و آزمایش ایده های جدید برای مدیران برنامه فراهم می کند. در سال های اخیر، هر دفتر یک مسابقه سالانه «آزاد» برگزار کرده است که در آن متقاضیان می توانند کار در زمینه های فناوری را که در برنامه های فعلی دفتر نیست، پیشنهاد دهند.

DARPA از رویکرد «سبد»<sup>۳</sup> استفاده می کند: این برنامه طیف گسترده ای از برنامه های تحقیق و توسعه را تأمین می کند و اغلب چندین پروژه را در یک برنامه واحد تأمین می کند (گروه رسانه ای فیرکانت، ۲۰۱۸: ۱۷).

به عنوان یک سازمان تحقیقاتی پیشرفته، DARPA بودجه ساخت سیستم های عملیاتی واقعی را تأمین نمی کند. موفقیت او به وسیله تولید و نمایش نمونه های اولیه «اثبات مفهوم»<sup>۴</sup> که دیگران در دفاع و/یا جهان تجاری می توانند بیشتر آنها را توسعه، اصلاح و پیاده سازی کنند، می باشد - روندی که DARPA آن را «انتقال فناوری» می نامد. موفقیت DARPA زمانی است که فناوری های جدید بالقوه تحول پذیر را که DARPA توسعه داده است، تجاری سازی و خریداری کنند (گروه رسانه ای فیرکانت ؛ ۲۰۱۸: ۱۸).

اولین قدم برای کار با DARPA مراجعه به وبگاه آژانس به آدرس [www.darpa.mil](http://www.darpa.mil) است، تا اطلاعات بیشتری درباره تحقیق مورد حمایت دفاتر فناوری DARPA کسب کنید. از آنجا بهترین راه برای شناسایی فرصت هایی که از این اولویت ها و منافع یا تخصص شما

1. <https://www.darpa.mil/about-us/about-darpa>

2. seed

3. portfolio

۴. اثبات مفهوم (به انگلیسی Proof of Concept) : نمونه ای است که صرفاً برای اثبات وجود یا امکان پذیری چیزی آورده می شود. از آنجایی که هدف چنین شاهدهی، تنها بیان امکان وجود یا انجام امری است، اثبات مفهوم اغلب بهینه نیست و می توان با دقت بیشتر شواهد مناسبتری را پیدا کرد (ویکی پدیا)

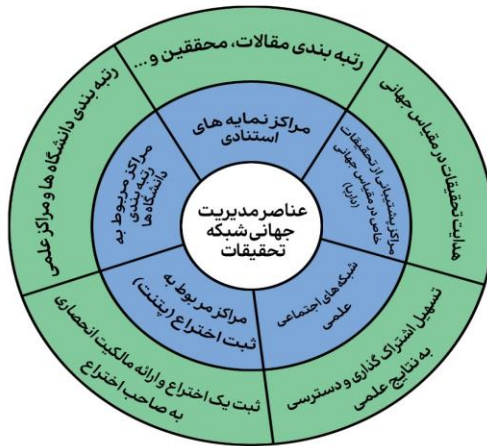


می‌گذرد، جست‌وجوی اطلاعیه‌های مربوط به آژانس گسترده (BAA) است که اصلی‌ترین ابزار تبلیغات DARPA هستند. BAA و درخواست‌های پیشنهادی (RFP) را می‌توان در وب‌گاه‌های رسمی فرصت‌های خرید فدرال، [www.grants.gov](http://www.grants.gov) و [www.fbo.gov](http://www.fbo.gov) یافت.

DARPA اغلب میزبان Proposers Days (روزهای پیشنهاد دهندگان) است. هدف از این کنفرانس‌ها، ارائه اطلاعات درباره برنامه، ترویج بحث‌های اضافی و رسیدگی به پیشنهادهاست. برخی از روزها، پیشنهاد دهندگان، امکان ثبت جلسات یک به یک را با مدیر برنامه مربوط در DARPA فراهم می‌کنند.

برنامه جایزه جوان، فرصت‌های بیشتری را برای رشد ستاره‌های تحقیق در پست‌های دانشکده پایه فراهم می‌کند تا با DARPA ارتباط برقرار کنند و برای کار خود بودجه کسب کنند.

سکوی همکاری اجتماعی Polyplexus برای عموم آزاد است و DARPA علاقه ویژه‌ای به مشارکت پژوهشگران، دانشمندان و مهندسان فعلی و بازنشسته دارد. از طریق Polyplexus، DARPA با استفاده از قدرت شبکه‌های اجتماعی در تحقیق و توسعه، سرعت بخشیدن به توسعه فناوری ایالات متحده را هدف قرار می‌دهد. این بن‌سازه (پلتفرم)، ارتباط بین متخصصان در رشته‌های دانشگاهی را تسهیل می‌کند تا بتوانند فرصت‌های جدید تحقیق را با هم پیش ببرند. این سکو، از سه مؤلفه یکپارچه تشکیل شده است: یک خوراک اطلاعات که در آن کاربران می‌توانند تحقیقات جالبی را ترویج کرده و آن را از طریق جملات خلاصه مانند توییت به نام میکروپاب به تحقیقات دیگر متصل کنند؛ دوم ابزاری خصوصی برای سنتز ایده‌های جدید که به‌عنوان نمونه کارهای کوچک شناخته می‌شود و سوم یک محیط رشد. محیط‌های رشد به حامیان مالی تحقیقات در دولت و صنعت اجازه می‌دهند، موضوعات خاص موردعلاقه خود را ارسال کرده و متخصصان تحقیق و توسعه را برای رفع چالش‌های خود پیدا کنند. دفتر علوم دفاعی دارپا در نظر دارد تلاش‌های جوانه را که از طریق مراکز رشد انجام شده بود، تأمین کند.<sup>1</sup>



نمودار عناصر مدیریت جهانی شبکه تحقیقات

#### نمودار ۱. عناصر مدیریت جهانی شبکه تحقیقات

میزان استفاده مراکز علمی ایران از معیارهای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات در ایران نیز از ابزارهای «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات»، به عنوان شاخص های رشد علم و فناوری و رتبه بندی مراکز علمی، پژوهشگران، مقالات و مجلات علمی استفاده می شود.

نقشه جامع علمی کشور

در «نقشه جامع علمی کشور» به عنوان نقشه راه توسعه و پیشرفت علمی کشور، در بخش «شاخص های کلان علم و فناوری» از ابزارهای «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» استفاده شده است. بعضی از این شاخص ها عبارت اند از:

- نسبت پژوهشگران دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه سازی شده در نمایه های بین المللی؛

- نسبت مقالات نمایه سازی شده در سطح بین المللی به تعداد اعضای هیئت علمی؛

- تعداد مقالات منتشر شده در مجموعه مقالات کامل همایش های معتبر علمی داخلی و خارجی به تفکیک؛

- تعداد مقالات منتشر شده به زبان فارسی در مجلات نمایه شده در پایگاه های بین المللی معتبر؛

- تعداد اختراعات و اکتشافات به ثبت رسیده به تفکیک بین المللی و ملی؛



- نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی به اختراعات ثبت‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی؛

- نسبت اختراعات ثبت‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی؛  
- تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزو ۱۰ درصد بهترین مراکز هستند؛

- میزان جذب دانشجویان و متخصصان دیگر کشورها.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

وزارت «بهداشت، درمان و آموزش پزشکی» برای ارزیابی دانشگاه‌های علوم پزشکی از اطلاعات مستخرج از سه پایگاه «ISI و Scopus، Pubmed» استفاده می‌کند. شاخص‌های ارزیابی به دو محور «تولید علم و ساختار» تقسیم می‌شوند.

محور تولید علم شامل ۸ شاخص کلان است که هر شاخص کلان نیز دارای شاخص‌های خرد هستند. در شاخص‌های خرد، ابزارهای «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» دیده می‌شود که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود.

۱- شاخص «برونداد پژوهشی» که بعضی از شاخص‌های خرد آن عبارت است از:

- «مقالات منتشره» که شامل تعداد مقالات منتشرشده در سه پایگاه «Pubmed، ISI و Scopus» است.

- «تألیف کتاب» که شامل کتاب‌های نمایه‌شده در پایگاه Scopus می‌باشد.

۲- شاخص «رهبری در انتشار» که شامل مقالات منتشرشده در پایگاه Scopus می‌باشد و نویسنده مسئول متعلق به دانشگاه است.

۳- شاخص «تعداد کل استنادات» که شامل تعداد کل استنادات به مقالات پنج سال گذشته دانشگاه در پایگاه Scopus می‌باشد.

۴- شاخص «H-Index» که براساس مقالات پنج سال گذشته دانشگاه در پایگاه Scopus محاسبه می‌شود.<sup>۱</sup>

همچنین این وزارتخانه برای ارزیابی و رتبه‌بندی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی از شاخص‌های ذیل استفاده می‌کند:

- تعداد مقالات منتشرشده در سه پایگاه «ISI، Pubmed و Google Scholer»

- میزان استناد به مقالات در سه پایگاه یادشده
  - میزان خوداستنادی به مقالات در سه پایگاه پیش گفته
  - H-Index محاسبه شده در سه پایگاه یادشده
  - G-Index محاسبه شده در سه پایگاه پیش گفته<sup>۱</sup>
- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

«پایگاه استنادی علوم جهان اسلام» و زیرمجموعه‌های آن یکی از مهم‌ترین مراکز نمایه‌سازی مقالات علمی، رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و پژوهشگران کشور است، به طوری که رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی و استادان زیر نظر وزارت «علوم، تحقیقات و فناوری»<sup>۲</sup> و «دانشگاه آزاد اسلامی»<sup>۳</sup> را این مرکز انجام می‌دهد. در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی،<sup>۴</sup> معیار کلی «آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری، بین‌المللی‌سازی، اثرگذاری اقتصادی و خدمات اجتماعی، زیرساخت و تسهیلات» وجود دارد. هر کدام از این معیارهای کلی شامل معیارهای خرد و هر معیار خرد شامل شاخص‌هایی هستند. در شاخص‌های مربوط به معیارهای خرد، ابزارهای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات دیده می‌شود.

برخی از معیارهای خرد معیار کلی «پژوهش» عبارت‌اند از:

- معیار خرد «کمیت انتشارات پژوهشی» که شامل شاخص‌های «تعداد مقالات WOS، تعداد مقالات ISC و تعداد مقالات کنفرانس» است.
- معیار خرد «سرانه کمیت انتشارات پژوهشی» که شامل شاخص‌های «نسبت مقالات WOS و ISC به هیئت علمی و نسبت استناد به هیئت علمی» است.
- معیار خرد «تعداد استنادها» که شامل شاخص‌های «میزان استناد به مقالات در WOS، میزان استناد به مقالات در ISC و شاخص هرش دانشگاه» است.
- معیار کلی «فناوری و نوآوری»، معیار خرد «تعداد اختراعات ثبت‌شده» وجود دارد که شامل شاخص «تعداد اختراعات ثبت‌شده در سطح بین‌المللی (EPO، USPTO، JPO)» است.

برخی از معیارهای خرد معیار کلی «بین‌المللی‌سازی» عبارت‌اند از:

1. <https://isid.research.ac.ir>  
2. <https://ur.isc.ac/Home/RankIranUniv>  
3. <https://ur.isc.ac/Home/RankIranAzadUniv>



- معيار خرد «استادان و پژوهشگران بين المللی» که شامل شاخص «تعداد استادان و پژوهشگران مؤسسات بين المللی ارائه کننده دروس و کارگاه های بیش از یک هفته به تعداد کل اعضاء هیئت علمی دانشگاه» است.

- معيار خرد «دانشجویان بين المللی» که شامل شاخص «نسبت تعداد دانشجویان خارجی به کل دانشجویان دانشگاه» است.

- معيار خرد «انتشارات بين المللی» که شامل شاخص های «نسبت مقالات مشترک به کل مقالات، نسبت چاپ کتاب مشترک با پژوهشگران خارجی توسط انتشارات معتبر به کل کتاب های منتشره، تعداد نشریات نمایه شده بين المللی» می باشد.<sup>۱</sup>

یکی از بخش های این پایگاه، تعیین پژوهشگران پُراستناد برتر کشور در حوزه «علوم انسانی، اجتماعی و هنر» بر اساس اطلاعات مستخرج از (ISC) است. بدین منظور از سه شاخص کیفی برای بررسی استنادات پژوهشگران استفاده شده است: (۱) نسبت تعداد کل استنادات به مقالات استنادکننده، (۲) تعداد متوسط خوداستنادی به ازای هر مقاله و (۳) متوسط درصد خوداستنادی.<sup>۲</sup>

همچنین این پایگاه (همچنان که در بخش علم سنجی تبیین شد)، از ۸ شاخص علم سنجی برای رتبه بندی مقالات و مجلات از جمله h index، ضریب تأثیر، ضریب تأثیر رشته و .... استفاده می کند (زارعی و صدیقی، ۱۳۹۶: ۵۶).

دانشگاه آزاد اسلامی

«دانشگاه آزاد اسلامی» برای ارزیابی و رتبه بندی اعضای هیئت علمی خود از شاخص های ذیل استفاده می کند:

- تعداد مقالات منتشر شده در سه پایگاه «WOS، Scopus و Google Scholer»

- میزان استناد به مقالات در سه پایگاه یادشده

- میزان خوداستنادی در سه پایگاه پیش گفته

- H-Index محاسبه شده در سه پایگاه یادشده<sup>۳</sup>

1. <https://ur.isc.ac>

2. گزارش جامع <https://isc.ac/fa/page/165/>

3. <https://scimet.iau.ir>

## تحلیل داده‌ها

در این قسمت به نقد و بررسی روش عناصر «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» در هدایت تحقیقات جهانی و تأثیر آنها بر مراکز علمی کشور پرداخته می‌شود.

### ۱- بررسی و نقد معیارهای علم‌سنجی

در نقد و بررسی معیارهای علم‌سنجی و عملکرد پایگاه‌های استنادی و تبیین چگونگی مدیریت آنها بر تحقیقات جهانی، نکات ذیل قابل توجه است:

الف) اساس علم‌سنجی، میزان ارجاع است. به عبارت دیگر آنچه در علم‌سنجی ملاک ارزیابی قرار می‌گیرد، میزان ارجاع است. ارجاع‌دهی این امکان را فراهم می‌کند که به سبب اغراض سیاسی، گروهی ... و حتی علائق فردی، ارجاعات ولو با کمترین تناسب به شخص یا مجله یا نظریه‌ای یا ... صورت گیرد و بدین طریق زمینه مرجعیت علمی کاذب برای آنها فراهم شود. با مرجعیت یافتن این افراد، بعضی موضوعات و نظریه‌ها نیز مرجعیت پیدا می‌کنند و بدین ترتیب به صورت غیرمستقیم بر تحقیقات و پژوهشگران تأثیر می‌گذارد.

ب) در ظاهر علم‌سنجی نقش پسینی دارد؛ یعنی به متون تولیدشده ارزش و اعتبار می‌دهد، اما در حقیقت نقش پیشینی دارد؛ زیرا پژوهشگر برای اعتباربخشی به کارهای خود تلاش می‌کند که تحقیقات خود را براساس معیارهای علم‌سنجی انجام دهد. بدین گونه پژوهشگران تحت مدیریت نمایه‌های استنادی که عمل علم‌سنجی و رتبه‌بندی مقالات، نشریات و ... را برعهده دارند، قرار می‌گیرند.

ج) با رتبه‌بندی پژوهشگران در پایگاه‌های استنادی، زمینه‌ای فراهم می‌شود که نخبگان کشورهای درحال توسعه توسط کشورهای توسعه‌یافته شناسایی شوند و زمینه‌سازی برای جذب آنها صورت پذیرد.

### ۲- بررسی و نقد نظام رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی

در نقد و بررسی عملکرد مراکز رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و تبیین چگونگی مدیریت آنها بر تحقیقات جهانی، دو نکته قابل توجه است:

الف) مراکز رتبه‌بندی دانشگاه‌ها؛ در رتبه‌بندی با مدنظر گرفتن شاخص‌هایی مانند چاپ شدن یا نمایه شدن تعداد مقالات در بعضی مجلات و بعضی نمایه‌های استنادی و ... برای آنها در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، مرجعیت قائل می‌شود و بدین ترتیب آنها بیشتر مورد





توجه پژوهشگران و استادان و دانشجویان قرار می‌گیرند و باعث پُررنگ‌تر شدن نقش آنها در مدیریت بر تحقیقات می‌شود.

ب) از طریق شاخص‌هایی چون میزان دانشجوی خارجی، میزان اعضای هیئت علمی خارجی و ... کشورها را به سمت جهانی‌شدن سوق می‌دهند. مسیر جهانی‌شدن، مسیر قبول هنجارهای بین‌المللی و همسو شدن با مراکز جهانی ایجادشده توسط قدرت‌های بزرگ است.

۳- بررسی و نقد پتنت

در نقد و بررسی عملکرد مراکز اعطای پتنت و تبیین چگونگی مدیریت آنها بر تحقیقات جهانی، نکات ذیل قابل توجه است:

الف) به‌طور کلی جامعه پژوهشگران، یک جامعه انسانی است که برای حرکت به انگیزه نیاز دارد. نظام پتنت با دادن امتیاز بهره‌برداری انحصاری از عوائد اقتصادی به پژوهشگر، ابزاری برای انگیزه‌بخشی به پژوهشگران در نظام سرمایه‌داری است. بنابراین پتنت، یک نظام انگیزه‌بخش اقتصادی است. این ابزار، پژوهشگران را به سمت ارائه ایده‌های جدید سودآور متناسب با الزامات دریافت پتنت سوق می‌دهد و این چنین تحقیقات به سمت وسوی خاصی هدایت می‌شود. بنابراین پتنت با انگیزه‌بخشی پژوهشگران، یکی از ابزارهای مدیریت تحقیقات در نظام سرمایه‌داری است.

ب) از آنجاکه صاحبان قدرت و ثروت امکان اختراعات بیشتری دارند، با ایجاد حق انحصاری برای خود، باعث افزایش شکاف بین غنی و فقیر و کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه و در نتیجه دنباله‌روی این کشورها از کشورهای توسعه‌یافته می‌شود.

ج) نکته مهم دیگر نقص «الزام موضوع مناسب» است که تمام موضوعات موردنیاز در یک جامعه دینی را پوشش نمی‌دهد. موضوعاتی نظیر فعالیت‌های بشردوستانه، دانش-های برآمده از منابع دینی و ... باید ثبت معنوی شوند- گرچه عوائد اقتصادی مستمر برای افراد مرتبط با آن در نظر گرفته نشود- زیرا ارزشگذاری معنوی باعث ایجاد انگیزه می‌شود.

۴- بررسی و نقد شبکه‌های اجتماعی علمی

در نقد و بررسی عملکرد شبکه‌های اجتماعی علمی و تبیین چگونگی مدیریت آن بر تحقیقات جهانی، این نکات قابل توجه است:

الف) ظاهر امر این است که در شبکه‌های اجتماعی علمی هرکس آزادانه می‌تواند به منابع و افراد موردنیاز دسترسی داشته باشد و دانش‌هایی را که به دست آورده، به اشتراک بگذارد. اما نمایش اطلاعات در این شبکه‌ها می‌تواند براساس انگیزه‌های سیاسی، اقتصادی و ... باشد؛ برای نمونه پژوهشگران را به افراد خاصی که افراد معتبر در آن رشته به‌شمار می‌روند، مرتبط می‌کند؛ اطلاعات خاصی که معمولاً تحقیقات روزآمد است، برای آنها ارسال می‌کند، با افزایش دنبال‌کننده سبب افزایش امتیاز فرد می‌شوند و ...؛ بدین ترتیب اعتبارسازی برای افراد و اطلاعات خاص اتفاق می‌افتد.

ب) در شبکه‌های اجتماعی، پژوهشگران نیز رصد می‌شوند؛ این که روی چه موضوعاتی کار می‌کنند، اولویت و علائق آنها چیست؟ در هر زمینه علمی چه نخبگانی در کجای دنیا وجود دارد و ... و بدین گونه شبکه‌های علمی اجتماعی، ابزار شناخت مسیر حرکت علمی دانشمندان و پژوهشگران را برای مدیران شبکه جهانی تحقیقات فراهم می‌کند و آنها می‌توانند از این اطلاعات در سیاست‌گذاری‌هایشان استفاده کرده و با شناسایی نخبگان، زمینه را برای جذب آنها فراهم آورند.

#### ۵- بررسی و نقد دارپا

در نقد و بررسی عملکرد دارپا به‌عنوان یکی از مراکز پشتیبانی از تحقیقات خاص و تبیین چگونگی مدیریت آن بر تحقیقات، نکات ذیل قابل توجه است:

الف) مأموریت دارپا، حفظ و ارتقاء امنیت ملی آمریکاست. بنابر سند امنیت ملی ۲۰۲۵ آمریکا، منظور از امنیت ملی آمریکا، حفظ رهبری این کشور بر جهان است. محوریت این مأموریت، فناوری‌های پیشرفته و جدید است؛ به‌عبارتی برای اینکه آمریکا رهبر جهان باشد، باید در فناوری‌های برتر مؤثر، سرآمد باشد.

مفهوم «برنامه‌های کوچک بذر» تا حدودی شیوه کار دارپا را مشخص می‌کند. اصل کار در دارپا، تولید بذر است، نه درخت؛ دارپا با تولید بذر و قرار دادن آن در محیط مناسب، باعث رشد آن می‌شود. به‌عبارتی دیگر دارپا، یک ایده را اثبات مفهومی می‌کند و سپس در اختیار دیگران قرار می‌دهد.

دارپا با ارائه ایده‌های جدید، باعث تعیین اولویت در محورهای تحقیقاتی می‌شود و بدین وسیله به جهت دادن تحقیقات یا به‌اصطلاح «مدیریت تحقیقات» می‌پردازد. این



مديريت تحقيقات در جهت تثبيت رهبري آمريكا در سطح جهان است. به عبارت ديگر پژوهشگران زيادي در سطح جهان عملاً در راستاي تثبيت رهبري آمريكا كار مي كنند. (ب) مقياس كار دارپا، تحول آفريني است. دارپا با ايجاد فناوري هاي جدي، دست به مديريت نيازها مي زند؛ مديريت نيازها، مديريت روابط اجتماعي را به دنبال دارد. بنابراين دارپا با انقلاب هاي تكنولوژيك، هدايت تحولات اجتماعي را بر عهده دارد.

۶- بررسي تأثير مديريت جهاني شبكه تحقيقات بر مراكز علمي ايران همچنان كه در بخش يافته ها تبين شد، ارزش گذاري تحقيقات، پژوهشگران و مراكز علمي در همه حوزه ها بنابر شاخص ها و معيارهاي مورد نظر مراكز مربوط به «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» است. بنابراين مراكز علمي در ايران نيز تحت «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» قرار دارد. اين درحالي است كه سنجش و آريابي تحقيقات و محصولات علمي در ايران بايد با توجه به ارزش هاي پذيرفته شده و در راستاي تحقق اهداف نظام جمهوري اسلامي باشد.

### نتيجه گيري و بحث

در حال حاضر مديريت پنهان در سطح جهاني وجود دارد كه با زمينه سازي، پژوهشگران را به سمت وسوي خاص هدايت مي كند، به طوري كه پژوهشگر براي كار تحقيقاتي خود داراي اولويت خاصي مي شود، با روش هاي خاصي تحقيق مي كند و منابع و شخصيت هاي خاصي مرجع او مي شوند. اين مديريت حاكم بر تحقيقات جهاني داراي اجزايي است كه در نگاه اول اتصالي بين اين اجزاء ديده نمي شود، به همين دليل حساسيت برانگيز نيست. مراكز علمي پيشتاز مانند دارپا با پايه گذاري فناوري هاي جديد، در محورهاي تحقيقاتي تعيين اولويت مي كنند. با اين كار عملاً هدايت كننده تكامل علم و سير پژوهش هاي جهاني هستند و موضوع بخش قابل توجهي از پژوهشگران را در مقياس جهاني مشخص مي كنند. مراكز علمي «پايگاه هاي استنادي»، «مؤسسات رتبه بندي دانشگاه ها» و مراكز جهاني و بين المللي ثبت «پتنت» و حتي «شبكه هاي اجتماعي علمي» با ارائه شاخص ها و معيارهائي، از يك طرف استانداردهاي تحقيقات نظري و عملي را تعيين کرده و از طرف ديگر افراد و منابع مرجع در هر رشته براي مراجعه پژوهشگران مشخص مي كنند و بدین ترتيب بسياري از پژوهشگران در سطح جهاني در تحقيقاتشان از روش و محتواهاي استفاده مي كنند كه توسط اين مراكز به سمت آنها هدايت شده اند. کشور ما نیز از این موضوع استثنا نیست و بخش مهمی از مراكز

تحقیقاتی و پژوهشگران ما تحت تأثیر این مدیریت هستند. بنابراین این مراکز علمی و پژوهشگران آنها، عملاً به جای این که در راستای هدف نهایی انقلاب اسلامی؛ یعنی ایجاد «تمدن نوین اسلامی» باشند، در راستای اهداف «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» قرار دارند.

### پیشنهادها

در این بخش برای برون رفت از وضعیت فعلی، راهحل‌هایی ارائه می‌شود.

۱. آگاهی بخشی به جامعه علمی و مسئولان مربوط به حوزه علم و فناوری درباره وجود «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» و شیوه عملکرد آن؛
۲. تعیین موضوعات پژوهشی برای ایجاد و پیاده‌سازی «مدیریت شبکه تحقیقات بومی» که بتواند تحقیقات کشور را به صورت نرم در راستای اهداف عالی نظام جمهوری اسلامی هدایت کند. این شبکه بومی در عین حفظ استقلال باید مرتبط با شبکه جهانی هم باشد؛
۳. ایجاد ستاد راهبری «مدیریت شبکه تحقیقات بومی» ذیل ستاد نقشه جامع علمی کشور در شورای عالی انقلاب فرهنگی برای هدایت مجموعه فعالیت‌ها در راستای ایجاد و پیاده‌سازی «مدیریت شبکه تحقیقات بومی»؛
۴. اتخاذ سیاست‌ها و هدف‌گذاری‌های مناسب برای «مدیریت شبکه تحقیقات بومی» در ویرایش جدید نقشه جامع علمی کشور؛
۵. بازبینی نظام حمایت از تحقیقات توسط بنیاد ملی نخبگان برای ایجاد «مدیریت شبکه تحقیقات بومی»؛
۶. بازبینی نظام رتبه‌بندی مراکز آموزش عالی و مقالات علمی به‌منظور ایجاد شبکه مستقل علمی توسط وزارت علوم تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه آزاد اسلامی؛
۷. طراحی و ایجاد نرم‌افزارهای مناسب برای ارتباط پژوهشگران در شبکه اسلامی تحقیقات توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.

### منابع

- ابراهیمی، سعیده، عقیفیان، فرزانه، و گل‌تاجی، مرضیه (۱۳۹۷). «آیا اشتراک دانش در شبکه علمی ریسرچ گیت شاخص‌های بهره‌وری پژوهشگران را افزایش می‌دهد؟ مطالعه موردی فیزیکدانان برتر جهان». پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ش ۸، ۷۲-۵۷.
- اصنافی، امیررضا (۱۳۹۴). «تأملی بر میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت. نشریه علمی- پژوهشی تعامل انسان و اطلاعات، ش ۷، ۷۰-۶۱.



ايمان، محمدتقي(۱۳۸۸). «مباني پارادايمي روش‌هاي تحقيق كمي و كيفي در علوم انساني. چاپ اول. قم: نشر پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.

بتولي، زهرا، و نظري، مريم(۱۳۹۳). بررسي قابليت‌هاي شبكه‌هاي اجتماعي تحقيقاتي جهت تسهيل فعاليت‌هاي پژوهشي از منظر پژوهشگران حوزه‌ي علوم پزشكي ايران. مجله دانشكده پيراپزشكي دانشگاه علوم پزشكي تهران (پيآورد سلامت)، دوره ۸، ش ۴، ۳۳۱-۳۱۶.  
بست، جان(۱۳۶۷). روش‌هاي تحقيق در علوم تربيتي. ترجمه حسن پاشاشريفي. چاپ اول. تهران: نشر وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامي.

پاکزاد، مهدي، خالدی، آرمان، و تیموری، مهتاب(۱۳۹۱). بررسي تطبيقي نظام‌هاي بين‌المللي رتبه‌بندي دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالي. فصلنامه علمي-ترويجي رهيافت، ش ۵۰، ۹۴-۷۱.  
تولايي، روح‌الله، و فيلي، مينا(۱۳۹۵). مفاهيم و کاربردهاي نوين مديريت دانش. چاپ سوم. تهران: نشر حتمي.

حبيب‌زاده، الناز، و نوروزي، ناصر(۱۳۹۶). تحليلي بر وضعيت انتشارات علمي و ثبت پتنت در نظام ملي نوآوري ايران. فصلنامه رهيافت، ش ۶۵، ۳۶-۲۱.

زارعي، عيسي، و صديقي، زينب(۱۳۹۶). بررسي تطبيقي سازمان‌هاي سنجش علم بر اساس شاخص‌هاي علم‌سنجي. دوفصلنامه علمي-پژوهشي دانشگاه شاهد، دوره ۳، ش ۱، ۶۶-۴۹.  
صوري، علي‌اکبر(۱۳۸۲). کاربرد فاکتور تأثير نشريه در درجه‌بندي نشریات ISI. فصلنامه رهيافت، ش ۳۰، ۷۸-۷۲.

عليجاني، رحيم، و کرمي، نورالله(۱۳۸۷). مطالعات سنجش كمي: كتاب‌سنجي، علم‌سنجي، اطلاع‌سنجي، وب‌سنجي. تهران: نشر چاپار.

ميري، انيس، شريف‌مقدم، هادي، و سلامي، مريم(۱۳۹۸). وضعيت حضور اعضاي هيئت علمي رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسي در شبكه‌هاي اجتماعي علمي. نشريه علمي-پژوهشي پژوهش‌هاي نظري و کاربردي در علم اطلاعات و دانش‌شناسي. سال نهم، ش ۱، ۵۸-۴۶.

نوروزي چاکلي، عبدالرضا(۱۳۹۰). آشنائي با علم‌سنجي (مباني، مفاهيم، روابط و ريشه‌ها). چاپ اول. تهران: سازمان مطالعه و تدوين كتب علوم انساني دانشگاه‌ها (سمت) و مركز تحقيق و توسعه علوم انساني و دانشگاه شاهد.

يزداني، کامران، و همکاران(۱۳۹۳). علم‌سنجي: مروري بر مفاهيم، کاربردها و شاخص‌ها. مجله تخصصي اپيدميولوژي ايران، دوره ۱۰، ش ۴، ۸۸-۷۸.

Bullinger AC, Hallersted SH, Renken U, Soeldner JH & Moeslein KM(2010). *Towards research collaboration – a taxonomy of social research network sites*, Lima, Peru: Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information



Systems.DARPA” DEFENSE ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY” 1958–2018,2018. Published by Faircount Media.

Green, J and Langley, D, March(2009). *Professionalising Research Management*, Imperial College, London.

Hirsch, J. E(2005). *An index to quantify an individual's scientific research output*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United states of America; 102:165-69.

Mletzko C & etc(2012). *Understanding the Meaning of Awareness in Research Networks*, Open University of the Netherlands Centre for Learning Sciences and Technologies.

Schuetzenmeister, F(2012). *University Research Management: An Exploratory Literature Review*, Institute of European Studies, UC Berkeley.

- <https://www.ecb.europa.eu>
- <http://www.shanghairanking.com>
- <https://www.wipo.int>
- <https://patentoffice.ir>
- <https://www.researchgate.net>
- <https://www.darpa.mil>
- <https://research.behdasht.gov.ir/ValuationU>
- <https://isid.research.ac.ir>
- <https://ur.isc.ac/Home/RankIranUniv>
- <https://ur.isc.ac/Home/RankIranAzadUniv>
- <https://ur.isc.ac>
- <https://isc.ac/fa/page/165/> گزارش-جامع
- <https://scimet.iau>.

## COPYRIGHTS

©2024 by the authors. Published by The National Defense University. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

