



Type of Article: Research

Attitude and strategic analysis of global management of research network

Alireza piroozmand¹, Mehran Keshtkar², Behrouz kameli³, Mohammad Hossein Alikhani Mehrjerdi^{4*}

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.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.30605865.1403.2.3.6.8>

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

² Assistant Professor, Department of Strategic Management of Knowledge, National Defense University of Tehran mehran_2a_1404@yahoo.com

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

⁴ 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^۱، مهران کشتکار^۲، بهروز کاملی^۳، محمدحسین علیخانی مهرجردی^{۴*}

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. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.30605865.1403.2.3.6.8>

۱. استادیار گروه مدیریت راهبردی فرهنگ دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. andishe.ar@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت راهبردی دانش دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. mehran_2a_1404@yahoo.com

۳. استادیار گروه مدیریت راهبردی دانش دانشگاه عالی دفاع ملی تهران. behroozkameli@gmail.com

۴. دکترای مدیریت راهبردی دانش از دانشگاه عالی دفاع ملی تهران (نویسنده مسئول). 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 مؤسسه‌ای 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)^۱ 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)^۱ 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 ازجمله ISI در سنجش واقعی علم و تولیدات علمی.

تراب‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)^۲ 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)^۳ 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 ۲۹۷-۳۲۰.

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



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

جوادی و امامی (۱۳۹۷)^۱ در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی و آسیب‌شناسی چارچوب حکمرانی پژوهش در علوم انسانی در جمهوری اسلامی ایران» درصدد 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)^۲ 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 فزاینده گران و گرانتر و بنابراین هرچه بیش و بیشتر به دولت‌ها و بودجه‌های کلان وابسته‌تر می‌شود.

جوادی و امامی^۳ (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.

جوادى و همکاران^۱ (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، چیرستی هر تحقیق، حل عقلایی مسئله است» (ایمان: ۱۳۸۸: ۱۰-۹).

تعریف مختار عبارت است از: «مجموعه تلاش سنجشی هوشمندانه انسانی که به صورت اجتماعی و در یک فرایند بر مادی 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.^۱ بنا بر نظر ملتزكو و همكاران (۲۰۱۲) شبكه‌هاي تحقيقاتي ممكن است به عنوان 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^۲ 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^۳ 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^۴، ۲۰۰۹: ۴).

مديريت جهاني شبكه تحقيقات:

در منابع موجود، تعريفی از مدیریت شبکه تحقیقات یافت نشده است. تعاریف ذکر شده از مدیریت تحقیقات است که البته در برخی از منابع، شبکه‌ای بودن را یکی از ویژگی‌های 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. درمجموع 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



مديريت غيرمتمركز و به صورت نرم و غيرمستقيم، تحقيقات جهاني را درراستاي مطلوب خود هدايت كنند.

در اين نوشتار، مراكزي كه به رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی و پژوهشگران می‌پردازند و قوانين مربوط به علم سنجی، مالکیت معنوی و پتنت را ايجاد می‌کنند، از اجزاء «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» به‌شمار می‌روند. همچنين اندیشکده‌ها و مراکز علمی مانند دارپا كه پيشتاز تحقيقات علمی هستند و به نوعی تحقيقات را در عرصه جهاني سمت‌وسو می‌دهند، نيز از عوامل «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» به‌شمار می‌روند.

گفتنی است كه اين تحقيق مدعی نيست كه اين نهادها و روش‌ها، تنها عناصر مديريت جهاني شبكه تحقيقات هستند، بلكه آنچه در اين پژوهش مورد بررسی قرار می‌گيرد، بخشی از عناصر و اجزای مديريت جهاني شبكه تحقيقات است كه حاصل مطالعات و هم‌اندیشی كارشناسان صاحب‌نظر در اين حوزه در جلسات خبرگانی است كه البته اين تلاش می‌تواند به‌عنوان اولين گام در اين مسير قلمداد شود و رهاورد ادامه اين مسير، دست‌یابی به نتايج دقيق‌تر و كامل‌تر باشد.

در قسمت يافته‌های تحقيق به تبیین روش «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» و تأثير آن بر مراکز علمی کشور پرداخته می‌شود و در قسمت تحليل، روش مديريت آنها مورد بررسی و نقد قرار می‌گيرد.

در اين قسمت به تبیین روش اجزاء «مديريت جهاني شبكه تحقيقات» در مديريت تحقيقات جهاني و ميزان تأثير آنها بر مراکز علمی کشور پرداخته می‌شود. علم‌سنجی:

ارزيابی محصولات علمی دانشگاه‌ها، گروه‌ها و سازمان‌های پژوهشی، موضوع جديدي نيست و با پيشرفت دانش و توليد روزافزون علم و افزايش رقابت در اين زمينه، به يکي از موضوع‌های چالش‌برانگيز و ضرورتی انکارناپذير تبديل شده است. يکي از رايج‌ترين راه‌ها برای ارزيابی محصولات علمی، استفاده از روش‌های علم‌سنجی^۱ است (يزدانی و ديگران، ۱۳۹۳: ۷۸). بنابر تعريف ويلسون، علم‌سنجی مطالعه همه جنبه‌های کمی علوم، ارتباطات مرتبط با علوم و سياست‌های 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 (N_p) و تعداد استنادات (N_c, 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 ارزیابی‌ها 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 N_p مقاله‌اش حداقل h استناد داشته باشد و بقیه مقالات ($h - N_p$) هر یک $h \leq$ استناد داشته باشند» (هیرش^۱، 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

¹ Hirsch



سن علمي) با تعداد مقاله يا تعداد كل استندهاي مشابه و مقادير h بسيار متفاوت، احتمال دارد فردي با h بالاتر، دانشمندی موفق تر باشد» (هیرش، ۲۰۰۵).

ضريب تأثير^۱ (IF)

ضريب تأثير براي يك مجله، اولين بار در سال ۱۹۹۵ توسط بنيانگذار ISI مطرح شد (صوري، ۱۳۸۲: ۷۴). اين شاخص نشان دهنده فراواني استندهاي است که در طول يك دوره زماني مشخص به مقالات منتشرشده در يك نشریه داده می شود و از تقسيم تعداد استنادات در سال جاری بر مقالات منتشرشده در همان مجله در طی ۲ سال اخير، محاسبه می شود (گارفيلد^۲، ۲۰۰۶: ۹۰).

نمايه هاي استنادي:

نمايه هاي استنادي، پايدگاه هايي هستند که داده هايي از نوع مدارک را تحت پوشش قرار می دهند و امکان ردیابی استناد به اين مدارک را نیز فراهم می کنند. بيشتر نمايه هاي استنادي، امکان ترسيم نمودارهاي محدود و تحليل هاي آماری محدود را فراهم می کنن. بايد توجه داشت که بيشترين حجم مدارک تحت پوشش پايدگاه هاي استنادي را مقاله هاي مجلات تشکيل می دهند. همچنين برخي از مقاله هاي همایش ها، بخش هايي از کتاب ها، پروانه هاي ثبت اختراعات و مانند آن نیز ممکن است قريب به ۲۰ تا ۳۰ درصد منابع تحت پوشش اين پايدگاه ها را تشکيل دهند (زارعی و صديقي، ۱۳۹۶: ۵۷). در ادامه نمايه استنادي معروف ISI بررسی می شود.

پايدگاه هاي استنادي مؤسسه اطلاعات علمي^۳ (ISI)

يوجين گارفيلد «مؤسسه اطلاعات علمي» را در اوایل دهه ۱۹۶۰ ميلادی در فيلادلفيای آمريکا تأسيس کرد. «مؤسسه اطلاعات علمي» نخستين نمايه استنادي را که در سطح وسيع به نمايه سازي مجله هاي علمي می پرداخت، توليد و عرضه کرد. اين نمايه استنادي، «نمايه استنادي علوم»^۴ نام داشت. «مؤسسه تامسون علمي» يا «تامسون رويترز»^۵ اين مؤسسه را در سال ۱۹۹۲ خريد و هم اکنون بخشي از آن به شمار می رود. با وجود اين به دليل رايج بودن نام «مؤسسه اطلاعات علمي» (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»^۱ ارائه می‌یابد (علیجانی و کرمی، ۱۳۸۷: ۱۳۴).

«وب آو 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 اشتهار 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 آكادميك دانشگاه‌های جهان^۱ (ARWU)

رتبه‌بندی آكادميك دانشگاه‌های جهان (ARWU) برای اولین بار در ژوئن ۲۰۰۳ توسط مركز دانشگاه‌های درجه يك (CWCU) دانشكده تحصيلات تكميلي (سابقاً موسسه آموزش عالي) دانشگاه شانگهای جياڠو تونگ چين منتشر شد. از سال ۲۰۰۹ رتبه‌بندی آكادميك دانشگاه‌های جهان (ARWU) به صورت سالانه منتشر شده و توسط ShanghaiRanking Consultancy دارای حق چاپ است. ARWU از شش شاخص عيني برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان استفاده می‌کند، از جمله تعداد دانش‌آموختگان و دانشجويان برنده جوایز نوبل و مدال‌های فيلدز، تعداد پژوهشگران پُراستناد انتخاب شده توسط Clarivate Analytics، تعداد مقالات منتشر شده در مجلات Science و Nature، تعداد مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم و نمایه استنادی علوم اجتماعی^۲ و عملکرد سرانه يك دانشگاه. هر سال بیش از ۱۸۰۰ دانشگاه توسط ARWU رتبه‌بندی و ۱۰۰۰ دانشگاه برتر منتشر می‌شوند.^۳

پتنت^۴

حقوق مالکیت فکری^۵ 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 (کپی رایت) 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، يك حق انحصاری است که برای يك اختراع اعطا می‌شود و آن محصول یا فرایندی است که به طور 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 به‌دست آوردن پتنت، باید اطلاعات فنی در مورد اختراع در یک درخواست پتنت برای عموم افشا شود.^۱ مدت ثبت اختراع به طور 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 ثبت شده 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.^۲

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



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.^۱

شبکه‌های اجتماعی علمی^۲

در یک دسته‌بندی کلی می‌توان شبکه‌های اجتماعی را به دو گروه عمومی^۳ 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 تخصصی‌بودن 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

جوان، شبکه‌های اجتماعی تخصصی با تمرکز بر اهداف خاص نیز ایجاد شدند. ازجمله این شبکه‌ها می‌توان به ریسرچ گیت،^۱ آکادمیا،^۲ مندلی،^۳ سایت یولایک،^۴ بیبسونومی^۵ و زوترو^۶ اشاره کرد. با ظهور این شبکه‌های علمی، بستر مناسبی برای گسترش و تحول در اشتراک دانش فراهم شد و از آنجاکه 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) ریسرچ گیت 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 داده می‌شود. امتیاز RG تعامل بین پژوهشگران را که بخش مهمی از فرایند پژوهش

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



است، 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، می‌آیند. ۱. DARPA یک آژانس بودجه است. به‌خودی‌خود هیچ آزمایشگاه یا کارمند تحقیقاتی ندارد. در قلب DARPA تقریباً ۱۰۰ 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 می‌شوند (گروه رسانه ای فیرکانت ؛ ۲۰۱۸: ۱۶). هر دفتر فناوری DARPA همچنین می‌تواند برنامه‌های کوچک «بذر» ۲ را تأمین کند، که راهی برای تولید و آزمایش ایده‌های جدید برای مدیران برنامه فراهم می‌کند. در سال‌های اخیر، هر دفتر یک مسابقه سالانه «آزاد» برگزار کرده است که در آن متقاضیان می‌توانند کار در زمینه‌های فناوری را که در برنامه‌های فعلی دفتر نیست، پیشنهاد دهند.

DARPA از رویکرد «سبد»^۳ استفاده می‌کند: این برنامه طیف گسترده‌ای از برنامه‌های تحقیق و توسعه را تأمین می‌کند و اغلب چندین پروژه را در یک برنامه واحد تأمین می‌کند (گروه رسانه ای فیرکانت، ۲۰۱۸: ۱۷).

به عنوان یک سازمان تحقیقاتی پیشرفته، DARPA بودجه ساخت سیستم‌های عملیاتی واقعی را تأمین نمی‌کند. موفقیت او به وسیله تولید و نمایش نمونه‌های اولیه «اثبات مفهوم»^۴ که دیگران در دفاع و/یا جهان تجاری می‌توانند بیشتر آنها را توسعه، اصلاح و پیاده‌سازی کنند، می‌باشد - روندی که DARPA آن را «انتقال فناوری» می‌نامد. موفقیت DARPA زمانی است که فناوری‌های جدید بالقوه تحول‌پذیر را که DARPA توسعه داده است، تجاری‌سازی و خریداری کنند (گروه رسانه‌ای فیرکانت ؛ ۲۰۱۸: ۱۸).

اولین قدم برای کار با DARPA مراجعه به وب‌گاه آژانس به آدرس www.darpa.mil است، تا اطلاعات بیشتری درباره تحقیق مورد حمایت دفاتر فناوری DARPA کسب کنید. از آنجا بهترین راه برای شناسایی فرصت‌هایی که از این اولویت‌ها 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) : نمونه‌ای است که صرفاً برای اثبات وجود یا امکان‌پذیری چیزی آورده می‌شود. از آنجایی که هدف چنین شاهی، تنها بیان امکان وجود یا انجام امری است، اثبات مفهوم اغلب بهینه نیست و می‌توان با دقت بیشتر شواهد مناسب‌تری را پیدا کرد (ویکی پدیا)



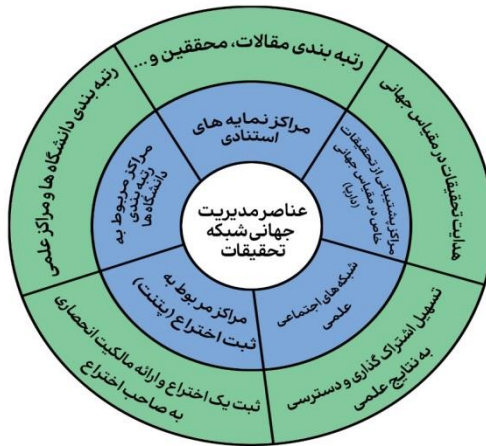
می‌گذرد، جست‌وجوی اطلاعاتی‌های مربوط به آژانس گسترده (BAA) است که اصلی‌ترین ابزار تبلیغات DARPA هستند. BAA و درخواست‌های پیشنهادی (RFP) را می‌توان در وب‌گاه‌های رسمی فرصت‌های خرید فدرال، www.grants.gov و www.fbo.gov یافت.

DARPA اغلب میزبان Proposers Days (روزهای پیشنهاد دهندگان) است. هدف از این کنفرانس‌ها، ارائه اطلاعات درباره برنامه، ترویج بحث‌های اضافی و رسیدگی به پیشنهادها با القوه است. 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 به عنوان نمونه کارهای کوچک شناخته می‌شود و سوم یک محیط رشد. محیط‌های رشد به حامیان مالی تحقیقات در دولت و صنعت اجازه می‌دهند، موضوعات خاص مورد علاقه 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.^۱

1. <https://www.darpa.mil/work-with-us/for-industry>



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 «ISI و Scopus، Pubmed» 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.^۱

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 و Scopus، Pubmed» و «Google Scholer»

1. <https://research.behdasht.gov.ir/ValuationU>

- 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^۱

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

«پایگاه استنادی علوم جهان اسلام» و زیرمجموعه های آن یکی از مهم ترین مراکز نمایه سازی مقالات علمی، رتبه بندی دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی و پژوهشگران کشور است، به طوری که رتبه بندی دانشگاه ها و مراکز علمی و استادان زیر نظر وزارت «علوم، تحقیقات و فناوری»^۲ و «دانشگاه آزاد اسلامی»^۳ را این مرکز انجام می دهد. در رتبه بندی دانشگاه ها و مراکز علمی،^۴ معیار کلی «آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری، بین المللی سازی، اثرگذاری اقتصادی و خدمات اجتماعی، زیرساخت و تسهیلات» وجود دارد. هر کدام از این معیارهای کلی شامل معیارهای خرد و هر معیار خرد شامل شاخص هایی هستند. در شاخص های مربوط به معیارهای خرد، ابزارهای مدیریت جهانی شبکه تحقیقات دیده می شود.

برخی از معیارهای خرد معیار کلی «پژوهش» عبارت اند از:

- معیار خرد «کمیت انتشارات پژوهشی» که شامل شاخص های «تعداد مقالات WOS، تعداد مقالات ISC و تعداد مقالات کنفرانس» است.

- معیار خرد «سرانه کمیت انتشارات پژوهشی» که شامل شاخص های «نسبت مقالات WOS و ISC به هیئت علمی و نسبت استناد به هیئت علمی» است.

- معیار خرد «تعداد استنادها» که شامل شاخص های «میزان استناد به مقالات در WOS، میزان استناد به مقالات در ISC و شاخص هرش دانشگاه» است.

در معیار کلی «فناوری و نوآوری»، معیار خرد «تعداد اختراعات ثبت شده» وجود دارد که شامل شاخص «تعداد اختراعات ثبت شده در سطح بین المللی (EPO، USPTO، JPO)» است.

برخی از معیارهای خرد معیار کلی «بین المللی سازی» عبارت اند 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 بين‌المللي» كه شامل شاخص «تعداد استادان و پژوهشگران مؤسسات بين‌المللي ارائه‌كننده دروس و كارگاه‌هاي بيش از يك هفته به تعداد كل اعضاء هيئت علمي دانشگاه» است.

- معيار خرد «دانشجويان بين‌المللي» كه شامل شاخص «نسبت تعداد دانشجويان خارجي به كل دانشجويان دانشگاه» است.

- معيار خرد «انتشارات بين‌المللي» كه شامل شاخص‌هاي «نسبت مقالات مشترك به كل مقالات، نسبت چاپ كتاب مشترك با پژوهشگران خارجي توسط انتشارات معتبر به كل كتاب‌هاي منتشره، تعداد نشریات نمایه‌شده بين‌المللي» مي‌باشد.^۱

يكي از بخش‌هاي اين پاينگاه، تعيين پژوهشگران پُراستناد برتر كشور در حوزه «علوم انساني، اجتماعي و هنر» بر اساس اطلاعات مستخرج از (ISC) است. بدین منظور از سه شاخص کيفي برای بررسی استنادات پژوهشگران استفاده شده است: (۱) نسبت تعداد كل استنادات به مقالات استنادكننده، (۲) تعداد متوسط خوداستنادي به ازاي هر مقاله و (۳) متوسط درصد خوداستنادي.^۲

همچنين اين پاينگاه (همچنان كه در بخش علم‌سنجي تبیین شد)، از ۸ شاخص علم‌سنجي برای رتبه‌بندی مقالات و مجلات از جمله h index، ضريب تأثير، ضريب تأثير رشته و استفاده مي‌کند (زارعي و صديقي، ۱۳۹۶: ۵۶).

دانشگاه آزاد اسلامي

«دانشگاه آزاد اسلامي» برای آريزيابي و رتبه‌بندی اعضاء هيئت علمي خود از شاخص‌هاي ذيل استفاده مي‌کند:

- تعداد مقالات منتشرشده در سه پاينگاه «WOS، Scopus و Google Scholer»

- ميزان استناد به مقالات در سه پاينگاه يادشده

- ميزان خوداستنادي در سه پاينگاه پيش‌گفته

- H-Index محاسبه‌شده در سه پاينگاه يادشده^۳

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 دانشجويان قرار مي گيرند و باعث پُررنگ تر شدن نقش آنها در مديريت بر تحقيقات مي شود.

ب) از طريق شاخص هايي چون ميزان دانشجوي خارجي، ميزان اعضاي هيئت علمي خارجي و ... كشورها را به سمت جهاني شدن سوق مي دهند. مسير جهاني شدن، مسير قبول هنجارهاي بين المللي و همسو شدن با مراكز جهاني ايجادشده توسط قدرتهاي بزرگ است.

۳- بررسي و نقد پتنت

در نقد و بررسي عملکرد مراكز اعطاي پتنت و تبين چگونگي مديريت آنها بر تحقيقات جهاني، نكات ذيل قابل توجه است:

الف) به طور كلي جامعه پژوهشگران، يك جامعه انساني است كه براي حركت به انگيزه نياز دارد. نظام پتنت با دادن امتياز بهره برداري انحصاري از عوائد اقتصادي به پژوهشگر، ابزاري براي انگيزه بخشي به پژوهشگران در نظام سرمايه داري است. بنابر اين پتنت، يك نظام انگيزه بخش اقتصادي است. اين ابزار، پژوهشگران را به سمت ارائه ايده هاي جديد سودآور متناسب با الزامات دريافت پتنت سوق مي دهد و اين چنين تحقيقات به سمت وسوي خاصي هدايت مي شود. بنابر اين پتنت با انگيزه بخشي پژوهشگران، يكي از ابزارهاي مديريت تحقيقات در نظام سرمايه داري است.

ب) از آنجا كه صاحبان قدرت و ثروت امكان اختراعات بيشتري دارند، با ايجاد حق انحصاري براي خود، باعث افزايش شكاف بين غني و فقير و كشورهاي توسعه يافته و در حال توسعه و در نتيجه دنباله روي اين كشورها از كشورهاي توسعه يافته مي شود.

ج) نکته مهم ديگر نقص «الزام موضوع مناسب» است كه تمام موضوعات مورد نياز در يك جامعه ديني را پوشش نمي دهد. موضوعاتي نظير فعاليت هاي بشردوستانه، دانش هاي برآمده از منابع ديني و ... بايد ثبت معنوي شوند- گرچه عوائد اقتصادي مستمر براي افراد مرتبط با آن در نظر گرفته نشود- زيرا ارزشگذاري معنوي باعث ايجاد انگيزه مي شود.

۴- بررسي و نقد شبكه هاي اجتماعي علمي

در نقد و بررسي عملکرد شبكه هاي اجتماعي علمي و تبين چگونگي مديريت آن بر تحقيقات جهاني، اين نكات 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



مدیریت تحقیقات در جهت تثبیت رهبری آمریکا در سطح جهان است. به عبارت دیگر پژوهشگران زیادی در سطح جهان عملاً در راستای تثبیت رهبری آمریکا کار می کنند. (ب) مقیاس کار دارپا، تحول آفرینی است. دارپا با ایجاد فناوری های جدی، دست به مدیریت نیازها می زند؛ مدیریت نیازها، مدیریت روابط اجتماعی را به دنبال دارد. بنابراین دارپا با انقلاب های تکنولوژیک، هدایت تحولات اجتماعی را بر عهده دارد.

۶- بررسی تأثیر مدیریت جهانی شبکه تحقیقات بر مراکز علمی ایران همچنان که در بخش یافته ها تبیین شد، ارزش گذاری تحقیقات، پژوهشگران و مراکز علمی در همه حوزه ها بنابر شاخص ها و معیارهای مورد نظر مراکز مربوط به «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» است. بنابراین مراکز علمی در ایران نیز تحت «مدیریت جهانی شبکه تحقیقات» قرار دارد. این در حالی است که سنجش و ارزیابی تحقیقات و محصولات علمی در ایران باید با توجه به ارزش های پذیرفته شده و در راستای تحقق اهداف نظام جمهوری اسلامی باشد.

نتیجه گیری و بحث

در حال حاضر مدیریت پنهان در سطح جهانی وجود دارد که با زمینه سازی، پژوهشگران را به سمت وسویی خاص هدایت می کند، به طوری که پژوهشگر برای کار تحقیقاتی خود دارای اولویت خاصی می شود، با روش های خاصی تحقیق می کند و منابع و شخصیت های خاصی مرجع او می شوند. این مدیریت حاکم بر تحقیقات جهانی دارای اجزایی است که در نگاه اول اتصال بین این اجزاء دیده نمی شود، به همین دلیل حساسیت برانگیز نیست. مراکز علمی پیشتر مانند دارپا با پایه گذاری فناوری های جدید، در محورهای تحقیقاتی تعیین اولویت می کنند. با این کار عملاً هدایت کننده تکامل علم و سیر پژوهش های جهانی هستند و موضوع بخش قابل توجهی از پژوهشگران را در مقیاس جهانی مشخص می کنند. مراکزی مانند «پایگاه های استنادی»، «مؤسسات رتبه بندی دانشگاه ها» و مراکز جهانی و بین المللی ثبت «پتنت» و حتی «شبکه های اجتماعی علمی» با ارائه شاخص ها و معیارهایی، از یک طرف استانداردهای تحقیقات نظری و عملی را تعیین کرده و از طرف دیگر افراد و منابع مرجع در هر رشته برای مراجعه پژوهشگران مشخص می کنند و بدین ترتیب بسیاری از پژوهشگران در سطح جهانی در تحقیقاتشان از روش و محتوایی استفاده می کنند که توسط این مراکز به سمت آنها هدایت شده اند. کشور ما نیز از این موضوع استثنا نیست و بخش مهمی از مراکز

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.

پیشنهادهای

در این بخش برای برون رفت از وضعیت فعلی، راهحل هایی ارائه می شود.

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 پیاده سازی «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 فعالیت ها در راستای ایجاد و پیاده سازی «مدیریت شبکه تحقیقات بومی»؛
۴. اتخاذ سیاست ها و هدف گذاری های 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 رتبه بندی مراکز آموزش عالی و مقالات علمی به منظور ایجاد شبکه مستقل علمی توسط وزارت علوم تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه آزاد اسلامی؛
۷. طراحی و ایجاد نرم افزارهای مناسب برای ارتباط پژوهشگران در شبکه اسلامی تحقیقات توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.

منابع

- ابراهیمی، سعیده، عفیفیان، فرزانه، و گل تاجی، مرضیه (۱۳۹۷). «آیا اشتراک دانش در شبکه علمی ریسرچ گیت شاخص های بهره وری پژوهشگران را افزایش می دهد؟ مطالعه موردی فیزیکدانان برتر جهان». پژوهش نامه علم سنجی، 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.



ایمان، محمدتقی (۱۳۸۸). «مبانی پارادایمی روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم انسانی. چاپ اول. قم: نشر پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.

بتولی، زهرا، و نظری، مریم (۱۳۹۳). بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی از منظر پژوهشگران حوزه‌ی علوم پزشکی ایران. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پی‌اورد سلامت)، دوره ۸، ش ۴، ۳۳۱-۳۱۶.

بست، جان (۱۳۶۷). روش‌های تحقیق در علوم تربیتی. ترجمه حسن پاشاشریفی. چاپ اول. تهران: نشر وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

پاکزاد، مهدی، خالدی، آرمان، و تیموری، مهتاب (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی نظام‌های بین‌المللی رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی. فصلنامه علمی-ترویجی رهیافت، ش ۵۰، ۹۴-۷۱.

تولایی، روح‌الله، و فیلی، مینا (۱۳۹۵). مفاهیم و کاربردهای نوین مدیریت دانش. چاپ سوم. تهران: نشر حتمی.

حبیب‌زاده، الناز، و نوروزی، ناصر (۱۳۹۶). تحلیلی بر وضعیت انتشارات علمی و ثبت پتنت در نظام ملی نوآوری ایران. فصلنامه رهیافت، ش ۶۵، ۳۶-۲۱.

زارعی، عیسی، و صدیقی، زینب (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی سازمان‌های سنجش علم بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی. دوفصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد، دوره ۳، ش ۱، ۶۶-۴۹.

صوری، علی‌اکبر (۱۳۸۲). کاربرد فاکتور تأثیر نشریه در درجه‌بندی نشریات ISI. فصلنامه رهیافت، ش ۳۰، ۷۸-۷۲.

علیجانی، رحیم، و کرمی، نورالله (۱۳۸۷). مطالعات سنجش کمی: کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب‌سنجی. تهران: نشر چاپار.

میری، انیس، شریف‌مقدم، هادی، و سلامی، مریم (۱۳۹۸). وضعیت حضور اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی علمی. نشریه علمی-پژوهشی پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. سال نهم، ش ۱، ۵۸-۴۶.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). چاپ اول. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) و مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی و دانشگاه شاهد.

یزدانی، کامران، و همکاران (۱۳۹۳). علم‌سنجی: مروری بر مفاهیم، کاربردها و شاخص‌ها. مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران، 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>

