

Designing Iran's National Framework for Evaluating Research Excellence: A Framework Synthesis Approach

Ghasem Azadi Ahmadiabadi*

PhD in Knowledge and Information Science; Assistant Professor; Policy Evaluation and Monitoring of Science, Technology, and Innovation Department; National Research Institute for Science Policy (NRISP); Tehran, Iran Email: azadi@nrisp.ac.ir

Received: 24, Aug. 2025

Accepted: 11, Nov. 2025

Abstract: Research excellence is widely recognized as one of the key pillars of scientific advancement and sustainable development in modern societies. The present study aims to develop a national framework for measuring research excellence in Iran. This research is applied in purpose and descriptive survey in nature. By examining national models of research evaluation and drawing on the experiences of leading countries, a comprehensive framework was developed that is tailored to Iran's specific socio-cultural, scientific, and policy context. The framework incorporates expert opinions and is grounded in national upstream documents and policies in science and technology. The Analytic Hierarchy Process (AHP) technique was employed to prioritize the identified and validated components and indicators. The framework consists of five main dimensions, each assigned a relative weight based on expert judgment. The most significant dimension is impact beyond the university, with a weight of 43%, highlighting the importance of research that extends its influence beyond academic circles and contributes meaningfully to society. This is followed by ethics and national-Islamic identity at 22%, underscoring the value placed on moral integrity and cultural authenticity in research. Networked research and collaborations account for 17%, emphasizing the role of domestic and international partnerships in advancing knowledge. Research quality and innovation constitute 11%, reflecting the emphasis on originality, rigor, and scholarly contribution, while research environment and capacity, with a weight of 7%, addresses the institutional and infrastructural foundations necessary for sustained research activities. Within the dimension of research quality and innovation, key components include originality and innovation, scientific significance, methodological rigor, and qualitative evaluation. The dimension of impact beyond the university encompasses social, political, and managerial impacts, cultural influence, contributions to the development of modern Islamic civilization, economic outcomes, justice

Iranian Journal of
Information
Processing and
Management

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 41 | No. 2 | pp. 347-392

Winter 2026

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.2069836.2078>



* Corresponding Author

and inclusiveness, as well as qualitative assessment. The research environment and capacity dimension include research infrastructure, research dynamism, sustainability of research efforts, and qualitative evaluation. In the ethics and national-Islamic identity dimension, the components are research ethics, preservation and promotion of national identity, and qualitative evaluation. Finally, the networked research and interactions dimension incorporates domestic collaboration, international cooperation, the promotion of science and technology, and qualitative evaluation. Among the most prioritized indicators are those that align with the fundamental mission of research in the Iranian context: identifying and solving real societal problems, generating original knowledge, achieving inventions and receiving awards, being cited by researchers in Islamic countries, and establishing dynamic scientific networks. These indicators collectively signal a paradigm shift—from evaluating research solely by publication volume to assessing it based on its depth, ethical grounding, and civilizational relevance.

Keywords: Research Excellence, Research Quality Indicators, Research Evaluation Framework, Research Governance, Science Policy

طراحی چارچوب ملی سنجش تعالی پژوهش در ایران با رویکرد سنتز چارچوب

قاسم آزادی احمدآبادی

دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
استادیار؛ گروه پژوهشی ارزیابی سیاست‌ها و پایش
علم، فناوری و نوآوری؛ مؤسسه تحقیقات سیاست
علمی کشور؛ تهران، ایران؛
پدیده‌آور رابط azadi@nrsp.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۲۲ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۰

دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۰۲

تشریح علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۳۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA، و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۱ | شماره ۲ | صص ۳۹۲-۳۴۷

زمستان ۱۴۰۴

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.2069836.2078>



چکیده: تعالی پژوهش به‌عنوان یکی از ارکان اصلی پیشرفت علمی و توسعه پایدار در جوامع مدرن شناخته می‌شود. هدف این پژوهش، طراحی چارچوب ملی سنجش تعالی پژوهش در ایران است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، و از نظر روش، جزء مطالعات توصیفی و پیمایشی محسوب می‌شود. در این مطالعه با تحلیل الگوهای ملی ارزیابی پژوهش و تجربه‌های سایر کشورهای پیشرو، چارچوب سنجش تعالی پژوهش متناسب با بافتار خاص ایران، نظرات خبرگان، و مبتنی بر سیاست‌ها و اسناد بالادستی حوزه علم و فناوری ارائه شد. به‌منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراج و تأییدشده، از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد. ابعاد شناسایی شده شامل تأثیر خارج از دانشگاه (۴۳ درصد)، اخلاق و هویت ملی-اسلامی (۲۲ درصد)، شبکه پژوهی و تعاملات (۱۷ درصد)، کیفیت پژوهشی و نوآوری (۱۱ درصد) و محیط و ظرفیت پژوهشی (۷ درصد) است. هر کدام از این ابعاد، مؤلفه‌های متفاوتی را شامل شدند که در کیفیت پژوهشی و نوآوری، اصالت و نوآوری، اهمیت علمی، دقت علمی، ارزیابی کیفی مطرح بود. در بُعد تأثیر خارج از دانشگاه تأثیر اجتماعی، سیاستی و مدیریتی، فرهنگی، تأثیر بر تمدن نوین اسلامی، تأثیر اقتصادی، عدالت و فراگیری و ارزیابی کیفی و در بُعد محیط و ظرفیت پژوهشی، زیرساخت پژوهشی، پویایی پژوهشی، پایداری پژوهشی و ارزیابی کیفی شناسایی شدند. در بُعد اخلاق و هویت ملی-اسلامی، اخلاق پژوهشی، هویت ملی و ارزیابی کیفی و در بُعد شبکه پژوهی و تعاملات، همکاری‌های داخلی، همکاری‌های بین‌المللی، ترویج علم و فناوری و ارزیابی کیفی مورد توجه بود. شاخص‌های برتر که مأموریت اصلی پژوهش را هدف قرار دادند، شامل شناسایی و حل مسائل واقعی جامعه، تولید دانش اصیل،

اختراعات و جوایز، استنادات از کشورهای اسلامی و شبکه‌سازی علمی پویا بود. مطابق یافته‌ها، تأثیر خارج از دانشگاه نسبت به سایر ابعاد وزن بسیار بالاتری دارد. این مورد نشان‌دهنده اولویت قوی ایران برای حل مسائل داخلی و پاسخگویی به نیازهای جامعه تحت تأثیر تحریم‌ها و چالش‌های اقتصادی است. «تأثیر اجتماعی و کاربردی» مهم‌ترین شاخص شناخته شد و نشان‌دهنده تغییر پارادایم از «پژوهش برای پژوهش» به سمت «پژوهش برای حل مسئله» است.

کلیدواژه‌ها: تعالی پژوهش، شاخص‌های کیفیت پژوهش، چارچوب ارزیابی پژوهش، حکمرانی پژوهش، سیاست علم

۱. مقدمه

امروزه، پژوهش به یکی از محوری‌ترین اولویت‌های جامعه جهانی تبدیل شده است. دولت‌ها می‌کوشند با حمایت همه‌جانبه از تحقیقات علمی، از طریق تأمین منابع مالی، بهره‌گیری از نیروهای متخصص، و به کارگیری یافته‌های پژوهشی، ظرفیت‌های علمی خود را ارتقا دهند تا در عرصه رقابت‌های جهانی علم و فناوری جایگاه خود را حفظ کنند. این تلاش‌ها از این باور سرچشمه می‌گیرد که پژوهش و دستاوردهای آن تأثیرات گسترده‌ای بر سایر عرصه‌های حیات اجتماعی دارد (آزادی احمدآبادی ۱۴۰۳). در اسناد بالادستی نظیر سند چشم‌انداز بیست‌ساله در افق ۱۴۰۴ و نقشه جامع علمی کشور به شکل‌های مختلفی بر بهبود وضعیت علم و فناوری کشور و انجام پژوهش‌های نیازمحور و آینده‌نگر با هدف حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی کشور تأکید شده است. در این راستا، می‌توان به راهبردهایی که در نقشه جامع علمی کشور در جهت توسعه علمی ذکر شده، اشاره کرد؛ راهبردهایی مانند استخراج اولویت‌های علم و فناوری کشور با استفاده از رویکردهای مزیت‌محور، نیازمحور و آینده‌نگر؛ جهت‌دهی آموزش، پژوهش و فناوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی کشور؛ و رصد، پایش و آینده‌نگاری علم و فناوری (نقشه جامع علمی کشور ۱۳۸۹). این امر حاکی از توافق دولت‌مردان و صاحب‌نظران نظام در

خصوص اهمیت کاربردپذیری و افزایش اثربخشی پژوهش‌های کشور است

از سوی دیگر، اسناد موجود در حوزه سنجش فعالیت‌های پژوهشی در آموزش عالی کشور نمایانگر این موضوع است که شاخص‌ها و سنججه‌های جامع و مدونی به‌منظور ارزیابی کیفیت پژوهشی با توجه به حوزه‌های موضوعی مختلف به کار گرفته نشده است. بنابراین، برای اندازه‌گیری اثرات و سودمندی پژوهش با نشانگرهای قوی و دقیق در داخل کشور به تحقیقات گسترده‌ای نیاز است (اسلامی، حکیم‌زاده و صبوری ۱۳۹۷). در واقع،

شرط لازم جهت برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد در مراکز پژوهشی کشور، نظارت دائم بر نحوه پیشرفت فعالیت‌ها و ارزیابی عملکرد آنهاست. نکته دوم، رشد فزاینده تحقیقات کشور در زمینه‌های مختلف است که موجب گسیختگی نظام امور پژوهشی از یک سو و کاهش کیفیت پژوهش‌ها از سوی دیگر شده است. سومین نکته بر اهمیت پژوهش و فناوری در حل مشکلات کشور و انتظاری که از پژوهش برای ایفای نقش در توسعه و رفاه ملی می‌رود، تأکید دارد. سرانجام، با در نظر گرفتن بخشی از بودجه عمومی کشور که صرف هزینه‌های پژوهش و فناوری می‌شود و نکات ذکر شده فوق، طراحی یک نظام ملی ارزیابی با استفاده از شاخص‌های مؤثر و عملی که بتواند پیشرفت‌های کمی و توسعه کیفی در بخش‌های مختلف پژوهشی را به‌طور همزمان ارزیابی کند و به‌عنوان مرجع اصلی تعریف شاخص‌های ارزیابی، انجام پیمایش‌های مستمر و انتشار اطلاعات برای کاربران ملی و بین‌المللی باشد، ضروری است

نهادینه نشدن نظام ملی ارزیابی پژوهش در کشور می‌تواند به اتلاف گسترده منابع مالی و انسانی، ناکارآمدی نظام پژوهشی در دستیابی به اهداف توسعه و ناتوانی در مواجهه با چالش‌های جهانی شدن بینجامد. این امر همچنین موجب کاهش اعتبار علمی کشور و محدودیت در تعاملات مؤثر بین‌المللی خواهد شد. در مقابل، تخصیص بودجه‌های پژوهشی بر اساس معیارهای شفاف و علمی که کیفیت تحقیقات و تأثیر آنها بر پیشرفت اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی را ارزیابی کنند، می‌تواند به رفع چالش‌های موجود، کاهش سوء رفتارهای پژوهشی و ارتقای کیفیت پژوهش‌ها منجر شود. همچنین، تعریف استانداردهای یکپارچه و معتبر به‌منظور ارزیابی و رتبه‌بندی پژوهش‌ها، مؤسسات و مراکز تحقیقاتی، نه تنها عدالت در توزیع منابع را تضمین می‌کند، بلکه به افزایش بهره‌وری علمی، کارآمدی اقتصادی و اثرگذاری اجتماعی پژوهش‌ها نیز کمک خواهد کرد

پژوهش حاضر با هدف طراحی یک نظام ارزیابی پژوهش برای ایران انجام می‌شود. این نظام می‌کوشد اطمینان حاصل کند که پژوهش‌ها در توسعه اقتصادی، رفاه ملی و گسترش دانش نقش مؤثری دارند و رقابت علمی کشور را پویا نگه می‌دارند. همچنین، ابزاری برای برنامه‌ریزی راهبردی و تخصیص بهینه بودجه‌های پژوهشی فراهم می‌کند. این نظام با افزایش مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی پژوهشگران و سیاست‌گذاران، فرایند پژوهش را از مرحله آغاز تا کاربرد نتایج هدایت و اصلاح خواهد کرد. این نظام سرانجام، مشخص می‌سازد که سرمایه‌گذاری در کدام نوع پژوهش‌ها کارآمدتر است و بیشترین نوآوری را

- به‌همراه دارد. بدین ترتیب، این پژوهش به‌دنبال پاسخ به پرسش‌های زیر است
۱. عوامل بافتاری (زمینه‌ای) کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری چارچوب تعالی پژوهش در ایران کدام‌اند؟
 ۲. ابعاد و مؤلفه‌های اصلی یک چارچوب بومی برای سنجش تعالی پژوهش در ایران کدام است؟
 ۳. شاخص‌های عملیاتی برای اندازه‌گیری هر یک از مؤلفه‌های چارچوب سنجش تعالی پژوهش در ایران چیست؟
 ۴. اولویت و وزن نسبی هر یک از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های چارچوب سنجش تعالی پژوهش در ایران چقدر است؟

شکل‌گیری و اجرای چنین نظامی در وهله نخست، مستلزم بررسی و توسعه ابعاد مفهومی، ساختاری و محتوایی و برخورداری از پشتوانه علمی قوی است. بر این مبنا شناسایی و بررسی تطبیقی برنامه‌ها، الگوها و چارچوب‌های ارزیابی کیفیت پژوهشی کشورهای مختلف می‌تواند اطلاعاتی ارزنده جهت آشنایی با شرایط، الزامات و ابعاد مختلف نظام ملی ارزیابی پژوهش کشور فراهم کند. از این‌رو، اولین مرحله پژوهش حاضر، مطالعه نظام‌های ارزیابی پژوهش در کشورهای مختلف و انتخاب یکی از آن‌ها به‌عنوان الگوی مبنایی است که بیشترین هماهنگی را با بافت و ساختار علمی کشور دارد. در مرحله بعد، با استفاده از رویکرد سنتز چارچوب و توجه به الگوها و چارچوب‌های مطرح جهانی و نیز تحلیل اسناد بالادستی و در نظر گرفتن بافتار، ویژگی‌ها، عناصر و ساختار نظام ملی ارزیابی پژوهشی کشور تعیین و تدوین می‌شود تا در مرحله آخر، پس از اعتبارسنجی الگو و تعیین وزن هر یک از ابعاد و شاخص‌ها یک مدل کارآمد متناسب با ساختار نظام پژوهشی کشور طراحی شود. نتیجه نهایی این پژوهش، طراحی نظام ملی ارزیابی تعالی پژوهش کشور ایران است که می‌تواند ضمن تضمین کیفیت بروندادهای پژوهشی، اطمینان لازم از تحقق رسالت‌ها و منشورهای پژوهشی، رشد حرفه‌ای، همکاری بین‌المللی و نوآوری در تولید بروندادهای پژوهشی کشور را فراهم نموده و از همه مهم‌تر، بودجه‌های پژوهشی صرف پژوهش‌های برخاسته از نیازهای جامعه و برطرف‌کننده چالش‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی کشور شود

۲. مبانی نظری

پژوهش و ارزیابی آن

فعالیت‌های علمی و پژوهشی و نتایج آن برای اقتصاد هر کشوری مهم است. در واقع،

این فعالیت‌ها منبع توسعه تمدنی، فناورانه و اجتماعی هستند. در ادبیات و آمارهای بین‌المللی می‌توان به نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری در علم توجه کرد. به‌عنوان مثال، در استرالیا تخمین زده می‌شود که یک دلار سرمایه‌گذاری در علم، پنج تا ده دلار سود برای اقتصاد این کشور به‌همراه دارد (Watt and Richardson؛ Jonek-Kowalska et al. 2021). بسیاری از پژوهشگران بر نقش دانشگاه‌ها در نظام ملی نوآوری تأکید نموده و بیان می‌کنند که آن‌ها منبع دانش و فناوری جدید، مزیت رقابتی و کارآفرینی هستند (Bai, Sun, and Chiu 2020). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که رشد علمی کشورها در سال‌های اخیر از نظر تعداد مقالات منتشرشده در رشته‌های مختلف علمی، حتی در سطح بین‌المللی چشمگیر بوده است. اما همواره این پرسش مطرح بوده که آیا رشد کمی پژوهش‌ها با رشد کیفی آن‌ها هم‌راستا بوده و اساساً حجم بالای مقالات پژوهشگران، دانشگاه‌ها و کشورها لزوماً با کیفیت بیشتر آن‌ها مترادف نیست؟ بدیهی است که پژوهش‌های باکیفیت‌تر، تأثیر مستقیم‌تری در پیشرفت علمی و کاربرد عملی دانش دارند. وقتی سخن از کیفیت پژوهش به میان می‌آید، در واقع، بحث ارزش‌گذاری علمی مطرح است. از این‌رو، ارزیابی کیفیت پژوهش‌ها را می‌توان نوعی سنجش ارزش و اعتبار علمی آن‌ها محسوب کرد (شریفی ۱۳۸۲، ۱۰۸). با تمرکز فزاینده آموزش عالی بر خروجی پژوهش‌ها، سازوکارهای کنترلی برای ارزیابی عملکرد پژوهش‌ها شکل گرفتند (Hamann 2016). ارزیابی پژوهش در بسیاری از کشورهای صنعتی جهان به‌عنوان مبحثی مهم مطرح است. با توجه به اینکه در این کشورها دانشگاه‌ها همواره با درخواست بیشتر بودجه و کاهش آن در بخش پژوهش مواجه هستند، امر ارزیابی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود (عباسی ۱۳۸۶، ۱۷). اولین مطالعات ارزیابی پژوهش در اواخر دهه ۱۹۷۰ شکل گرفتند که عمدتاً به ملاحظات نظری در مورد اندازه‌گیری بازده سرمایه‌گذاری‌های عمومی در پژوهش و آموزش دانشگاهی می‌پرداختند. در دهه ۱۹۹۰، زمانی که سیاست آموزشی اغلب توسط فلسفه مکتب شیکاگو مشخص شد، ارزیابی پژوهش به یک چالش عملی تبدیل شد (Vutsova, Hristov, and Arabadzhieva 2021).

ذکر این نکته اهمیت دارد که با توجه به اینکه پژوهش‌های باکیفیت از ارکان اصلی پیشرفت جوامع هستند، همچنین عملکرد پژوهشی از عوامل تأثیرگذار در عملکرد اقتصادی است، سرمایه‌گذاری در مراکز دانشگاهی و پژوهشی بر اساس کاری که انجام می‌دهند، نه چیزی که هستند و بر اساس خروجی‌ها اتفاق می‌افتد، نه ورودی‌ها. بنابراین ارزشیابی

پژوهش‌ها به منظور تعیین کیفیت آن‌ها مهم است. اهمیت ارزیابی پژوهش‌ها از این جهت است که ارزیابی‌های پژوهشی باید انجام شوند تا نقاط قوت و ضعف در بازدهی، دیده شدن، شهرت و تأثیر پژوهشگران و سازمان‌های پژوهشی مشخص شوند (Das 2015). در واقع، ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی به منزله یکی از مهم‌ترین ابزارهای نیل به استانداردهای عملکرد پژوهشی در مراکز علمی به شمار می‌رود (Hazelkorn 2010).

تعالی پژوهش

در ادبیات پژوهش، چهار مفهوم تضمین کیفیت پژوهش، کیفیت پژوهش، بهره‌وری پژوهش، و تعالی پژوهش نزدیک به هم مطرح هستند و گرچه با همدیگر مرتبطاند، اما در سطح و هدف تفاوت دارند.

تضمین کیفیت پژوهش به فرایندها و نظام‌هایی اشاره دارد که اطمینان می‌دهند پژوهش‌ها مطابق با استانداردهای علمی و اخلاقی انجام می‌شوند و بر کنترل و بهبود مستمر تمرکز دارند (Shi, Huang, and Zhou 2024). کیفیت پژوهش بیانگر اعتبار، دقت و استحکام روش و نتایج پژوهش است؛ یعنی به خودِ محصول علمی مربوط می‌شود، نه به فرایند آن (Jaroonkhongdach, Watson, and Paltridge 2011). بهره‌وری پژوهش جنبه کمی فعالیت علمی را می‌سنجد؛ مانند تعداد مقالات، استنادها یا پروژه‌های انجام شده (Abramo, D'Angelo, and Murgia 2018). تعالی پژوهش سطح بالاتری است که ترکیب کیفیت، کمیت و تأثیر اجتماعی یا علمی پژوهش را در برمی‌گیرد و نشان‌دهنده نوآوری، اثربخشی و ارزش پایدار در علم و جامعه است (Voudouris and Mrowinski 2008).

به‌طور خلاصه، تضمین کیفیت بر فرایند انجام پژوهش، کیفیت پژوهش بر محتوای علمی پژوهش، بهره‌وری پژوهش بر حجم خروجی‌ها و تعالی پژوهش بر ترکیب این عوامل همراه با اثرگذاری و نوآوری تمرکز دارد.

در سال‌های اخیر، تعالی پژوهشی به مفهوم رایج در عرصه سیاست‌گذاری، تأمین مالی و ارزیابی علمی مورد توجه گسترده‌ای قرار گرفته است. این مفهوم نه تنها در سطح نظری، بلکه در عمل و در فرایندهای مدیریتی و سیاست‌گذاری علمی نیز معنا می‌یابد. تحقق عملی تعالی پژوهشی تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و سازمانی است که پژوهشگران و مؤسسات علمی در آن فعالیت می‌کنند. افزون بر این، عملکرد علمی و دستاوردهای پژوهشی به‌طور مستقیم به شرایط اقتصادی و دسترسی

به منابع انسانی مجرب و متخصص وابسته است

در سطح بین‌المللی، علاقه روبه‌رشدی نسبت به دستیابی به تعالی پژوهشی مشاهده می‌شود؛ به‌ویژه با هدف ایجاد محیط‌های حمایتی برای توسعه، حفظ و جذب پژوهشگران باکیفیت بالا. این «عملکردهای برتر» اغلب به‌صورت رهبردی توسط سازمان‌های دولتی و نهادهای تأمین مالی علمی شناسایی، تشویق و پیگیری می‌شوند. با توجه به اینکه تقاضا برای منابع پژوهشی به‌طور فزاینده‌ای از عرضه موجود پیشی می‌گیرد، ضرورت شفافیت در فرایندهای تصمیم‌گیری و انتخاب‌های دقیق‌تر در تخصیص منابع بیش‌ازپیش احساس می‌شود. بنابراین، تعیین، شناسایی و عملیاتی کردن مفهوم تعالی پژوهشی برای تمامی بهره‌داران - از پژوهشگران گرفته تا سیاست‌گذاران - ضرورتی اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌شود (Tijssen and Kraemer-Mbula 2018).

سنجش تعالی پژوهش، نقش کلیدی در بهبود کیفیت پژوهش‌های علمی، تخصیص بهینه منابع مالی و انسانی و افزایش تأثیرگذاری یافته‌های پژوهشی در سطح جامعه ایفا می‌کند (آزادی احمدآبادی ۱۴۰۴). این فرایند نه تنها به شناسایی دستاوردهای علمی مؤثر و زمینه‌های رقابتی کشورها و مؤسسات آموزش عالی کمک می‌کند، بلکه به‌عنوان ابزاری راهبردی، زمینه‌ساز هدایت سیاست‌های علمی و پژوهشی به سمت کارایی بیشتر می‌شود. با ارزیابی نظام‌مند معیارهای کیفیت، تأثیر و محیط پژوهش، سنجش تعالی پژوهش به پژوهشگران، مدیران دانشگاهی و تصمیم‌گیرندگان سیاست‌گذار کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف موجود در عملکرد علمی خود را شناسایی کرده و با طراحی و اجرای راهبردهای مبتنی بر شواهد، به بهبود مستمر فعالیت‌های پژوهشی دست یابند. همچنین، این نوع ارزیابی می‌تواند به ارتقای شفافیت، پاسخگویی و حسابرسی در حوزه پژوهش منجر شود و زمینه را برای رقابت سالم و توسعه پایدار علمی فراهم آورد. «احسانی» و همکاران به‌منظور شناسایی ریشه‌ای‌ترین عوامل تأثیرگذار بر «بی‌توجهی نسبت به اثربخشی پژوهش‌های فزاینده در ایران» به کنکاش در مدل ذهنی رایج در کشور پرداختند. آن‌ها با استفاده از چارچوب نظری «نهادگرایی» نشان دادند که ریشه‌ای‌ترین عوامل تأثیرگذار بر هر پدیده اجتماعی را باید در سطح «نگرش‌ها» (نظام اندیشگری، مدل ذهنی، مسیر شناختی یا غیره) جست‌وجو کرد. نتایج حاکی از آن بود که پیش‌نیازهای انتزاعی لازم برای محوریت یافتن مفهوم اثربخشی، در مدل‌های ذهنی ایران و غرب وضعیت بسیار

متفاوتی داشته و حضور نمایان ویژگی‌هایی چون «تقدیرگرایی»^۱، «به چالش کشیدن رابطه علیت»^۲، «ضد ارزش بودن تصرف در عالم» و ماورائی بودن «اثرپذیر»، «اثرگذار» و «ماهیت آثار»، موجب شده است که مدل ذهنی رایج در ایران برای «محوریت یافتن و تعیین کننده شدن مفهوم اثربخشی» از ظرفیت اندکی برخوردار باشد (۱۳۹۵)

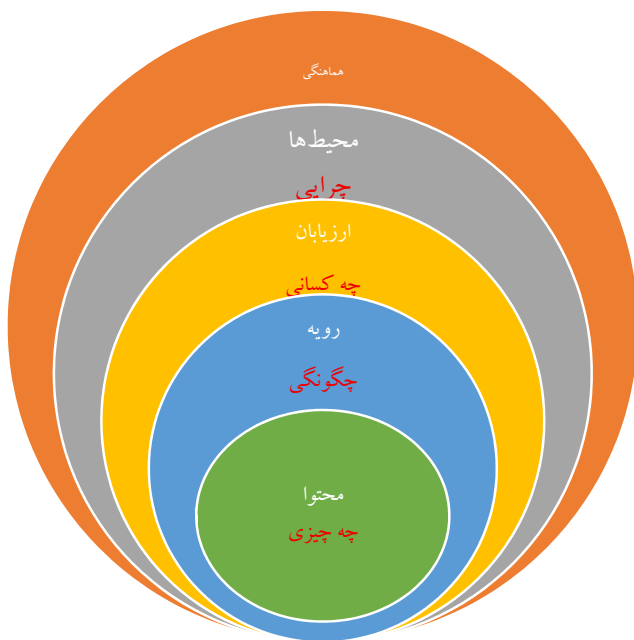


شکل ۱. مدل مفهومی پیش نیازهای انتزاعی مفهوم اثربخشی (احسانی و همکاران، ۱۳۹۵)

سیاست‌های علمی فعلی، به‌طور عمده در اروپا شروع به پذیرش این دیدگاه گسترده‌تر کرده‌اند. با اذعان به دیدگاه چندبعدی، مفهوم فراگیر تحقیق و نوآوری مسئولانه^۳ در حال تبدیل شدن به یکی از نیروهای محرک اصلی در بحث‌های جاری در مورد آینده علم است (Tijssen 2020). در این رابطه، «ابورت بون و بوترا» معتقدند که ارزیابی‌های پژوهشی مستلزم تصمیم‌گیری‌های مهم در مورد آنچه مهم است (یعنی آنچه باید در مشاغل دانشگاهی و خروجی‌های پژوهشی ارزش‌گذاری شود)، درباره اینکه چه کسی و چه چیزی مهم است، و در مورد اینکه چگونه می‌توان موارد مهم را اندازه‌گیری

1. fatalism
2. causality
3. responsible research and innovation (RRI)

کرد، مستلزم تصمیم‌گیری است. افزون بر پیچیدگی ذاتی، تصمیمات مورد نیاز برای ارزیابی‌های پژوهشی به چندین بهره‌دار با علایق متمایز خود بستگی دارد. با توجه به پیچیدگی عمیق، مخاطرات بالا و بازیگران زیادی که در چنین تصمیماتی دخیل هستند، جای تعجب نخواهد بود که ارزیابی‌های پژوهشی بحث‌های قابل توجهی ایجاد کنند. این دو فرد، مشکلات ارزیابی پژوهش را در پنج بعد مختلف مورد بحث قرار می‌دهند: محتوا، رویه، ارزیابان، محیط‌ها، و هماهنگی بین این ابعاد (شکل ۲) (Aubert and Bouter 2023)



شکل ۲. چالش‌های ارزیابی پژوهش (Aubert and Bouter 2023)

۳. پیشینه پژوهش

مطالعه و تحلیل پیشینه‌های موجود نشان می‌دهد که موضوع ارزیابی عملکرد و تعالی پژوهشی در سطح خرد (دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها) و کلان (کشورها) مورد توجه پژوهشگران بسیاری بوده است. با این حال، رویکرد، روش، و دامنه شاخص‌های مورد استفاده در این مطالعات دارای تنوع و اختلاف نظرهای اساسی است. در این بخش پیشینه موجود در قالب پنج محور مفهومی اصلی، دسته‌بندی و بررسی می‌شود

۱. مطالعات متمرکز بر سنجش برونداها و دستاوردهای پژوهشی عمده مطالعات داخلی با تمرکز بر جنبه‌های کمی و مشهود پژوهش انجام شده‌اند. برای نمونه، «سلیمی» و همکاران کیفیت پژوهش دانشگاهی را به‌طور عمده در قالب «کیفیت انتشارات» و «جایگاه ارائه پژوهش» و با شاخص‌هایی چون کیفیت نشریه و همراستایی با شاخص‌های علم‌سنجی عملیاتی کردند (۱۳۹۸). همچنین، «یوسلیانی» و همکاران در طراحی شاخص‌های ارزیابی یک پژوهشگاه، سهم قابل توجهی را به «برونداها و دستاوردها» با ۱۹ شاخص اختصاص دادند (۱۳۹۵). این نگاه، اگرچه ضروری است، اما نگاهی تقلیل‌گرا و ناکافی برای سنجش «تعالی» در سطح ملی محسوب می‌شود؛ چرا که پیامدها و اثرات گسترده‌تر پژوهش را نادیده می‌گیرد.
۲. مطالعات متمرکز بر طراحی چارچوب و مدل‌های فرایندی: تعدادی از مطالعات سعی در عبور از نگاه صرفاً برون‌مقدم‌محور و ارائه مدل‌های جامع‌تر داشته‌اند. مطالعه «ترک‌زاده، صادقیان سورکی و عقیلی» با ارائه یک چارچوب جامع، بر محورهایی مانند «ظرفیت‌سازی»، «نیروی انسانی»، «ساختار سازمانی» و «فضای پژوهشی» تأکید می‌کند که گامی به سوی نگاهی نظام‌مند است (۱۳۹۸). همچنین، «ابویی اردکان و سلطان‌محمدی» با طراحی یک «مدل فرایندی»، زنجیره ارزش نظام علمی کشور را از نیازسنجی تا تولید و ارتباط با بهره‌داران ترسیم کردند (۱۳۹۳). با این حال، نقطه ضعف مشترک این مطالعات، عملیاتی نکردن شاخص‌های دقیق و قابل سنجش برای هر یک از مؤلفه‌های چارچوب پیشنهادی خود است که قابلیت اجرا و پایش در سطح ملی را با چالش مواجه می‌سازد.
۳. مطالعات تطبیقی چارچوب‌های ملی ارزیابی تعالی پژوهشی: مطالعه «آزادی احمدآبادی» به‌طور مستقیم، به‌سوی موضوع این پژوهش می‌پردازد. این پژوهش با بررسی تطبیقی ۷ چارچوب ملی برتر (انگلستان، هلند، استرالیا، ایتالیا، کانادا، آلمان، و هنگ‌کنگ) نشان می‌دهد که کشورهای پیشرو، متناسب با بافت جامعه خود چارچوب‌های ساختاریافته‌ای برای ارزیابی تعالی پژوهش تدوین و اجرا کرده‌اند. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که این چارچوب‌ها از منظر اهداف، شاخص‌های ارزیابی، سطوح مقایسه (ملی / بین‌المللی)، نحوه امتیازدهی (عددی / کیفی)، رویکرد (کمی / کیفی / ترکیبی) و فرایند اجرا دارای شباهت‌ها و تفاوت‌هایی هستند (۱۴۰۴). این پژوهش، الگوهای عملیاتی را در سطح بین‌المللی شناسایی کرده

- و وجود خلأ جدی در ایران را برای داشتن چنین چارچوب ملی یکپارچه‌ای آشکار می‌سازد. این منبع، توجیهی قوی برای ضرورت انجام پژوهش حاضر فراهم می‌کند.
۴. مطالعات بین‌المللی: گذار از «برونداد» به «تأثیر و پیامد» و توجه به «بافت»:
- ادبیات بین‌المللی به روشنی سیر تکاملی از ارزیابی‌های صرفاً کمی (مانند تعداد مقالات) به سوی ارزیابی‌های کیفی و چندبعدی را نشان می‌دهد. «پنفلد» و همکاران و «ویلامز و گرانت» بر اهمیت سنجش «تأثیر پژوهش» بر اقتصاد، جامعه و سیاست‌گذاری تأکید کرده و استفاده از «مطالعات موردی روایی» را همراستا با شاخص‌های کمی پیشنهاد می‌دهند (Penfield et al. 2014; Williams and Grant 2018). نکته کلیدی دیگر، توجه به «بافت» است. مطالعه «تیجسن و کرامر امبولو» به روشنی استدلال می‌کند که «تعالی پژوهشی باید بومی و منطبق با بافت باشد» و شاخص‌های تعریف‌شده برای آفریقا نمی‌تواند به‌طور مستقیم، برای دیگر کشورها به کار رود (Tijssen and Kraemer-Mbula 2018). این یافته‌ها مکمل مطالعه «آزادی احمدآبادی» (۱۴۰۴) هستند و نشان می‌دهند که چارچوب‌های بین‌المللی وجود دارند، اما کپی‌برداری بدون تطبیق با ساختار بومی کشورها کافی نیست. همچنین، مطالعاتی مانند «هنگل، سیلوا و اسمیت» و «کانگسماک» و همکاران هشدار می‌دهند که تمرکز صرف بر شاخص‌های کمی نه تنها می‌تواند باعث تبعیض نظام‌مند شود، بلکه ممکن است خلاقیت و تنوع پژوهشی را سرکوب کند، و لزوم به کارگیری شاخص‌های ترکیبی و چندبعدی را گوشزد می‌کنند (Hengel, Sevilla, and Smith 2024; Kongsmak et al. 2013).
۵. مطالعات نشان‌دهنده خلأ موجود در ایران:
- مطالعه تطبیقی «اسلامی، حکیم‌زاده و صبوری» به روشنی شکاف بین ایران و کشورهای پیشرو را نشان می‌دهد. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است که در حالی که کشورهای نمونه به «تحلیل استنادی و داوری تخصصی» و به‌ویژه «سنجش اثربخشی پژوهش» در ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی اهمیت می‌دهند، در ایران «شاخص‌ها و سنجش‌های جامع و مدونی برای ارزیابی کیفیت پژوهشی با توجه به حوزه‌های موضوعی مختلف به کار گرفته نشده است» (۱۳۹۷). این نتیجه‌گیری، به‌طور مستقیم، ضرورت و توجیه پژوهش حاضر را تأمین کرده و با یافته‌های «آزادی احمدآبادی» (۱۴۰۴) پشتیبانی می‌شود.
- بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه تلاش‌های ارزشمندی در زمینه ارزیابی پژوهش در ایران انجام شده، اما این تلاش‌ها به‌طور عمده مقطعی و پراکنده بوده و فاقد

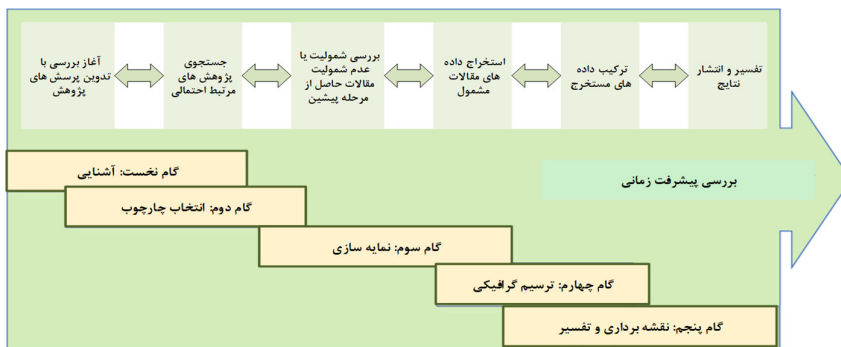
یک چارچوب یکپارچه ملی است و بیشتر بر سنجش بروندادهای کمی متمرکز شده و از سنجش پیامد، تأثیر و کیفیت محیط پژوهش غافل مانده، یا به ارائه چارچوبی کلی بسنده کرده‌اند (خلاً نظری)، یا به شاخص‌های محدود و غیرقابل اجرا پرداخته‌اند (خلاً عملیاتی). از سوی دیگر، تجربیات بین‌المللی و مطالعات داخلی بر لزوم بومی‌سازی شاخص‌ها، تلفیق روش‌های کمی و کیفی و تعریف تعالی به‌عنوان مفهومی چندبعدی (شامل محیط، خروجی و تأثیر) صحه می‌گذارند. بنابراین، خلاً اصلی که این پژوهش قصد پُر کردن آن را دارد، «طراحی یک چارچوب ملی جامع، بومی و عملیاتی برای سنجش تعالی پژوهشی در ایران» است. این چارچوب با الهام از چارچوب‌های بین‌المللی تعالی پژوهش و مبتنی بر اسناد بالادستی، بافت کشور و نظرات خبرگان طراحی خواهد شد تا بتواند مبنای علمی برای تخصیص منابع، سیاست‌گذاری و ارتقای کیفی پژوهش در کشور قرار گیرد.

۴. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، جزء مطالعات توصیفی و پیمایشی محسوب می‌شود. در این مطالعه تلاش شد با تحلیل الگوهای ملی ارزیابی پژوهش و تجربه‌های سایر کشورهای پیشرو، چارچوب سنجش تعالی پژوهش متناسب با بافتار خاص ایران، مبتنی بر سیاست‌ها و اسناد بالادستی حوزه علم و فناوری و دریافت نظرات خبرگان ارائه شود. این مطالعه با بهره‌مندی از رویکرد ترکیبی و روش سنتز چارچوب به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های پارادایم علم طراحی انجام شد.

سنتز چارچوب از روش‌های مورد استفاده در بررسی‌های نظام‌مند^۱ است که در روش تحلیل چارچوب^۲ - که برای تجزیه و تحلیل داده‌های اولیه پژوهش‌های سیاست‌گذاری استفاده می‌شود - ریشه دارد. همان‌طور که در شکل ۳، نشان داده شده، مراحل روش فوق با فرایند کلی مرور نظام‌مند مطابقت دارد؛ اگرچه همپوشانی‌هایی بین مراحل و فرایندهای پیش‌بینی شده آن وجود دارد. برای مثال، مرحله آشنایی^۲ سنتز چارچوب از آغاز مرور نظام‌مند تا زمان جست‌وجوی پژوهش‌های مرتبط بالقوه رخ می‌دهد (Brunton, Oliver, and Thomas 2020).

1. systematic review
2. framework analysis
3. familiarization



شکل ۳. مراحل اجرای روش سنتز چارچوب در تطابق با فرایند پژوهش مرور نظام‌مند (Brunton, Oliver and Thomas 2020)

مراحل روش سنتز چارچوب را می‌توان به‌صورت زیر خلاصه کرد:

۱. آشنایی: پژوهشگر از طریق مرور منابع مختلف، با موضوعات و ایده‌های مرتبط با عنوان پژوهش خود آشنا شده و دانش لازم را در این زمینه کسب می‌کند.
۲. انتخاب چارچوب اولیه: یک چارچوب مفهومی اولیه از میان گزینه‌های موجود که بتواند به تبیین موضوع پژوهش کمک کند، انتخاب می‌شود.
۳. نمایه‌سازی: با استفاده از چارچوب مفهومی انتخابی، فرایند جست‌وجو، غربالگری و استخراج داده‌ها انجام می‌شود. در این مرحله، مطالعات مرتبط با توجه به پرسش‌های پژوهش، شناسایی و ویژگی‌های کلیدی آن‌ها استخراج و سازماندهی می‌شود.
۴. ترسیم گرافیکی: مطالعات، مطابق با ویژگی‌های مشترک، گروه‌بندی و مضامین اصلی موجود در آن‌ها تحلیل و به‌صورت بصری (مانند نمودارها یا طرح‌ها) نمایش داده می‌شوند.
۵. نقشه‌برداری و مضامین استخراج‌شده در راستای پرسش‌های اصلی پژوهش سازماندهی و تفسیر می‌شوند. یافته‌های نهایی می‌توانند به شکل‌های گوناگونی مانند نمودار درختی، جدول، شکل، گراف یا توصیف کلامی ارائه شوند تا درک مطلب برای خواننده تسهیل شود (سمندر علی اشتهاردی، گودرزی، و قربانی ۱۴۰۱).

در این پژوهش در گام اول، چارچوب‌های رسمی و ملی سنجش تعالی پژوهش در کشورهای مختلف، جزء جامعه آماری این مطالعه قرار گرفت. این موارد در جدول زیر گزارش شده است

جدول ۱. چارچوب‌های رسمی و ملی سنجش تعالی پژوهش مورد مطالعه

ردیف	عنوان چارچوب	عنوان اصلی	کشور	سال
۱	چارچوب تعالی پژوهش	Research Excellence Framework (REF)	انگلستان	۲۰۱۴
۲	پروتکل ارزیابی استاندارد	Standard Evaluation Protocol (SEP)	هلند	۲۰۱۶
۳	تعالی در پژوهش استرالیا	Excellence in Research for Australia (ERA)	استرالیا	۲۰۱۰
۴	کمیته ارزیابی پژوهش ایتالیا	Committee for Evaluation of Italian Research (CIVR)	ایتالیا	۲۰۱۱
۵	صندوق تعالی پژوهشی کانادا	Canada First Research Excellence Fund	کانادا	۲۰۱۴
۶	ابتکار تعالی	Excellence Initiative (EI)	آلمان	۲۰۰۵
۷	برنامه ارزیابی پژوهش	Research Assessment Exercise (RAE)	هنگ کنگ	۱۹۹۳

پس از شناسایی عوامل بافتاری در شکل‌گیری یا تأثیرگذاری بر ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب تعالی از جمله سیاست‌های کلان علمی و فناوری، ساختار نظام آموزش عالی، فرهنگ پژوهشی، چالش‌های اقتصادی و اجتماعی (تحریم، تورم، بیکاری)، ارزیابی‌های بین‌المللی و هویت ملی-اسلامی و ارزش‌های فرهنگی مشخص شد که چارچوب تعالی پژوهش انگلستان (بروندادهای پژوهشی، تأثیر پژوهش و محیط پژوهش) بیشترین همخوانی با بافتار کشور ما را دارد. به این ترتیب، این چارچوب به‌عنوان مبنای کار انتخاب شد و با الهام از سایر چارچوب‌های بین‌المللی و با تأکید بر محتوای اسناد بالادستی ایران در حوزه علم و فناوری و دریافت نظر خبرگان، چارچوب بومی سنجش تعالی پژوهش برای ایران طراحی شد. در این پژوهش، افراد زیر به‌عنوان خبره برای تعیین اعتبار الگوی استخراجی، به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند در نظر گرفته شدند

گروه نخست: سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام علم و فناوری در سطح نهادهای حاکمیتی کشور؛ گروه دوم: افرادی که دارای تخصص بوده و زمینه تحقیقاتی آن‌ها سیاست‌گذاری و ارزیابی علم و فناوری و مباحث مرتبط هستند. بر این اساس، مشارکت کنندگان شامل سیاست‌گذاران و مدیران ارشد (۸ نفر از جمله معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، و بنیاد ملی علم ایران)، مدیران پژوهشی و فناوری دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی (۶ نفر)، متخصصان علوم انسانی و اجتماعی (۴ نفر)، متخصصان حوزه فنی و مهندسی و علوم پایه

(۴ نفر)، و پژوهشگران حوزه ارزیابی علم و فناوری (۲ نفر) بودند.

در مرحله بعد، خبرگان ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها (که بر اساس معیارهای جهانی (برای قابلیت مقایسه بین‌المللی)، و الزامات ملی (برای انطباق با سیاست‌های کشور به‌منظور دریافت نظرات تخصصی داخلی (برای عملیاتی‌سازی و پذیرش)) را بر اساس مواردی همچون علمی بودن، قابل اندازه‌گیری بودن، قابل مقایسه بودن، تأثیرگذاری و هماهنگی با بافت ایران ارزیابی کردند. در انتهای پرسشنامه نیز فضایی برای ثبت نظرات آزاد و پیشنهادات درباره چارچوب در نظر گرفته شد (جدول ۲)

جدول ۲. نمونه پرسشنامه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش تعالی پژوهش و اقلام آن

بعد	مؤلفه	شاخص	علمی بودن	قابل اندازه‌گیری بودن	قابل مقایسه بودن	تأثیرگذاری	هماهنگی با بافت	وضعیت شاخص	نظر اصلاحی
بعد ۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	نگهداری <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تعدیل <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	حذف <input type="checkbox"/>	

در ادامه، جزئیات کامل تری از فرایند دلفی و منطق حذف و اضافه شاخص‌ها ارائه

می‌شود

شاخص‌ها بر اساس سه معیار اصلی در فرایند دلفی غربالگری شدند:

۱. میانگین اهمیت ($5 \geq 3$): شاخص‌هایی که میانگین اهمیت آن‌ها از $3/5$ (در مقیاس ۵ نقطه‌ای) پایین‌تر بود؛
۲. اتفاق نظر (انحراف معیار $1 \geq 1$): شاخص‌هایی که اختلاف نظر بالا (انحراف معیار بیش از ۱) درباره آن‌ها وجود داشت؛
۳. قابلیت سنجش در بافت ایران: شاخص‌هایی که اندازه‌گیری آن‌ها در شرایط کنونی ایران غیرممکن یا بسیار پرهزینه بود.

در ادامه، جدول زیر نمونه‌های بیشتری از شاخص‌های حذف‌شده در دور اول دلفی

را به‌همراه دلیل حذف و آمار نظرات نشان می‌دهد

جدول ۳. نمونه‌های شاخص‌های حذف‌شده در فرایند دلفی

شاخص پیشنهادی اولیه	میانگین اهمیت (از ۵)	انحراف معیار	دلیل حذف	توضیح تکمیلی
تعداد بازدید از پروفایل پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی آکادمیک	۲/۸	۱/۲	اهمیت پایین + قابلیت سنجش کم	از نظر بیشتر خبرگان، این شاخص در یافت ایران «غیررسمی» و «غیرقابل استناد» تلقی شد و دسترسی به داده‌های یکپارچه نیز ممکن نبود.
تعداد طرح‌های واگذار شده به بخش خصوصی	۳/۶	۱/۴	عدم اجماع (انحراف معیار بالا)	اگرچه میانگین اهمیت قابل قبول بود، اما تعریف «بخش خصوصی» مورد مناقشه بود. برخی خبرگان، شاخص را در شرایط کنونی اقتصاد ایران «غیرواقعی» می‌دانستند.
تعداد قراردادهای ثبت شده با شرکت‌های چندملیتی	۲/۹	۰/۹	قابلیت سنجش بسیار کم (به دلیل تحریم‌ها)	این شاخص به دلیل محدودیت‌های بین‌المللی و خروج شرکت‌های بزرگ، توسط ۸۵ درصد خبرگان «غیرقابل دستیابی» ارزیابی شد.
شاخص جینی توزیع استنادات در مؤسسه	۳/۲	۱/۱	اهمیت پایین + پیچیدگی فنی	اگرچه از نظر علمی معتبر است، اما از نظر سیاست‌گذاران و بسیاری از مدیران، «کم کاربرد» و «غیرقابل تفسیر» برای تصمیم‌گیری تشخیص داده شد.
درصد پژوهشگران بین‌المللی شاغل در مؤسسه	۳/۳	۰/۸	قابلیت سنجش کم + اهمیت پایین	جذب پژوهشگر بین‌المللی به دلیل محدودیت‌های ویزا و مالیات، برای اکثر مؤسسات ایرانی یک «شاخص دست‌نیافتنی» تلقی شد.

در دور دوم دلفی، خبرگان بر اساس تجربه عملی خود، شاخص‌های جدیدی را پیشنهاد کردند که به چارچوب اضافه شد. جدول ۴، این موارد را نشان می‌دهد

جدول ۴. نمونه‌های شاخص‌های افزوده‌شده در فرایند دلفی

شاخص افزوده‌شده	بعد مرتبط	میانگین اهمیت (از ۵)	انحراف معیار	منطق و دلیل افزوده شدن (بر اساس اجماع خبرگان)
«تعداد استنادات بین‌المللی از کشورهای اسلامی»	تأثیر بر تمدن نوین اسلامی	۴/۸	۰/۶	راهبرد جایگزین هوشمندانه: این شاخص با اتکا به حوزه نفوذ فرهنگی و علمی ایران، یک معیار بین‌المللی بومی شده ایجاد می‌کند که هم قابل اندازه‌گیری است و هم با آرمان‌های کلان همسوست.
«تعداد برنامه‌های مطالعاتی با مشارکت عمومی»	تأثیر اجتماعی	۴/۴	۰/۷	مفهوم‌سازی تأثیر اجتماعی: این شاخص، مفهوم کیفی «تأثیر اجتماعی» را به یک فعالیت ملموس و قابل شمارش تبدیل می‌کند که نشان‌دهنده تعامل مستقیم مؤسسه با بدنه جامعه است.

شاخص افزوده شده	بعد مرتبط	میانگین اهمیت (از ۵)	انحراف معیار	منطق و دلیل افزوده شدن (بر اساس اجماع خبرگان)
«نرخ حفظ پژوهشگران پایداری کلیدی»	پژوهشی	۴/۱	۰/۵	پاسخ به یک چالش ملی: فرار مغزها به عنوان یک تهدید جدی، این شاخص را به یک نشانگر حیاتی سلامت و پایداری مؤسسه تبدیل کرده است.

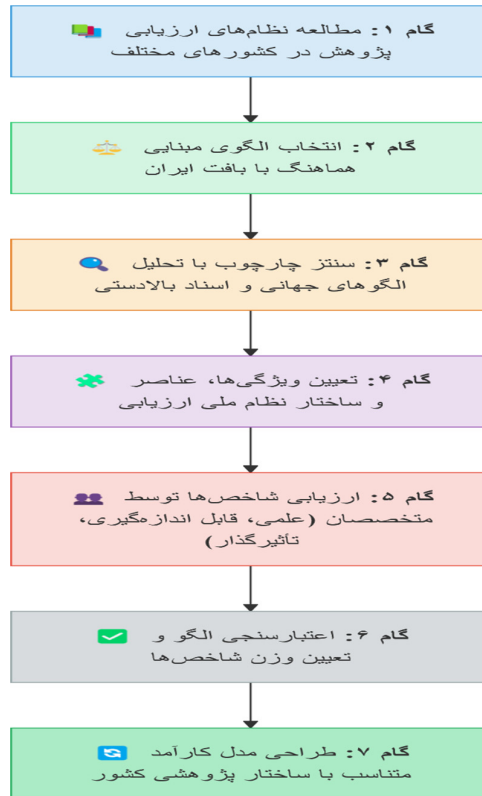
پس از تأیید و نهایی‌سازی ابعاد، مؤلفه‌ها، و شاخص‌ها، در یک مرحله دیگر از متخصصان خواسته شد که این موارد را وزن‌دهی کنند. ابزار گردآوری داده در این فاز، پرسشنامه مقایسات زوجی بر اساس مقیاس ۹-نقطه‌ای «ساعتی» بود. جامعه آماری را خبرگان حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری تشکیل دادند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی تعداد ۲۴ نفر انتخاب و پرسشنامه میان آن‌ها توزیع گردید. تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ از شناخته‌شده‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که برای وزن‌دهی به معیارها و زیرمعیارها در فرایندهای ارزیابی، برنامه‌ریزی و رتبه‌بندی به کار می‌رود. تحلیل سلسله‌مراتبی یک روش کیفی-کمی است که توسط «توماس ال. ساعتی»^۲ در دهه ۱۹۷۰ توسعه یافت. این روش به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند که اولویت‌های نسبی معیارها و گزینه‌ها را بر اساس قضاوت زوجی تعیین کنند (قدسی‌پور ۱۳۹۹)

- داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice 11 تحلیل شدند و مراحل کار به شرح زیر بود
- ◇ ساخت سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری: شاخص‌های استخراج‌شده از فاز کیفی در چهار سطح هدف، معیارها (ابعاد)، زیرمعیارها، و گزینه‌ها سازماندهی شدند.
 - ◇ تشکیل ماتریس‌های مقایسات زوجی: برای هر خبره و برای هر سطح، ماتریس‌های مقایسه تشکیل شد.
 - ◇ تجمیع قضاوت‌ها: برای تشکیل ماتریس گروهی، از میانگین هندسی نظرات استفاده گردید.
 - ◇ محاسبه وزن‌های نسبی: برای هر ماتریس، بردار ویژه و ماکزیمم مقدار ویژه (λ_{max}) محاسبه شد.

1. analytic hierarchy process (AHP)

2. Thomas L. Saaty

◇ بررسی سازگاری قضاوت‌ها: شاخص ناسازگاری^۱ (CR) برای تمامی ماتریس‌ها محاسبه و تنها قضاوت‌هایی که CR آن‌ها کمتر از ۰/۱ بود، مورد پذیرش قرار گرفتند. سرانجام، وزن نهایی کلیه شاخص‌ها محاسبه و اولویت‌بندی آن‌ها تعیین شد. خلاصه فرایند اجرایی روش پژوهش به شرح زیر است:



شکل ۴. خلاصه فرایند اجرای پژوهش

۵. یافته‌ها

در گام اول، ابعاد نظام سنجش تعالی پژوهش در ایران که حاصل مطالعه نظام‌های بین‌المللی، تحلیل اسناد بالادستی و دریافت نظر خبرگانی است، حاصل شد. شایان ذکر است که چارچوب ارائه‌شده به‌منظور سنجش تعالی پژوهش شامل ۵ بُعد اصلی بوده که

1. inconsistency ratio

مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی را پوشش داده است. هر کدام از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها وزن متفاوتی دارند که در ادامه، به آن‌ها پرداخته می‌شود

جدول ۵. ابعاد سنجش تعالی پژوهش در ایران و وزن نسبی آن‌ها

بعد	وزن نسبی (درصد)
تأثیر خارج از دانشگاه	۴۳
اخلاق و هویت ملی-اسلامی	۲۲
شبکه‌پژوهی و تعاملات	۱۷
کیفیت پژوهشی و نوآوری	۱۱
محیط و ظرفیت پژوهشی	۷
مجموع	۱۰۰

مطابق یافته‌ها، تأثیر خارج از دانشگاه نسبت به سایر ابعاد، وزن بسیار بالاتری دارد. این مورد، نشان‌دهنده اولویت قوی ایران برای حل مسائل داخلی و پاسخگویی به نیازهای جامعه تحت تأثیر تحریم‌ها و چالش‌های اقتصادی است. این وزن بالا کاملاً با تأکید اسناد بالادستی بر اقتصاد دانش‌بنیان، رفع مشکلات کشور و تحقق اقتصاد مقاومتی همسوست و بر این امر دلالت دارد که پژوهش باید در خدمت اهداف کلان کشور باشد. اخلاق و هویت ملی-اسلامی شاخص کاملاً بومی و انعکاس مستقیم ارزش‌های حاکم بر اسناد بالادستی ایران (مانند سند چشم‌انداز و سیاست‌های ابلاغی) و نقش دین و هویت ملی در تعریف «تعالی» است. این بالاترین وزن در بین نظام‌های ارزیابی جهان است که نشان‌دهنده اولویت ذاتی ارزش‌ها در ایران است. شبکه‌پژوهی و تعاملات با تأکید اسناد بر تقویت همکاری‌های علمی داخلی و بین‌المللی (در صورت امکان) و ترویج علم مطابقت دارد. همچنین، به دلیل محدودیت در همکاری‌های بین‌المللی، احتمالاً تأکید بیشتری بر شبکه‌های داخلی و ترویج علم در سطح ملی وجود دارد. وزن بعد، یعنی کیفیت پژوهشی و نوآوری در ایران، به‌طور چشمگیری پایین‌تر از چارچوب‌های بین‌المللی است. این نشان می‌دهد که ایران به‌طور آگاهانه از کمی‌گرایی صرف (تعداد مقالات و ارجاعات) فاصله گرفته و تمرکز خود را بر «تأثیر» و «ارزش‌های بومی» گذاشته است. مطابق اسناد بالادستی، کیفیت نه یک هدف غایی، بلکه ابزاری برای دستیابی به تأثیر و مرجعیت علمی است. بنابراین، وزن کمتری به آن اختصاص یافته است. وزن پایین‌تر بعد، یعنی محیط و ظرفیت پژوهشی در ایران ممکن است نشان‌دهنده این واقعیت باشد که

زیرساخت‌ها به دلیل تحریم‌ها اغلب یک محدودیت ثابت و غیرقابل تغییر در کوتاه‌مدت در نظر گرفته می‌شوند و بنابراین، سهم کمتری در ارزیابی تعالی نهایی دارند در گام بعد، مؤلفه‌های سنجش تعالی پژوهش در ایران، شناسایی و ارزش‌گذاری شد.

جدول ۶. مؤلفه‌های سنجش تعالی پژوهش در ایران و وزن نسبی و وزن نهایی آن‌ها

مؤلفه	وزن نسبی در بعد (درصد)	وزن نهایی (درصد)
اصالت و نوآوری	۸/۴۵	۲/۵
اهمیت علمی	۴/۲۷	۱/۳
دقت علمی	۹/۱۳	۶/۱
ارزیابی کیفی	۹/۱۲	۵/۱
تأثیر اجتماعی	۳/۴	۹/۱
سیاستی و مدیریتی	۴/۱۸	۹/۷
فرهنگی	۲/۱۱	۸/۴
تأثیر بر تمدن نوین اسلامی	۱/۲۲	۵/۹
تأثیر اقتصادی	۰/۲	۹/۰
عدالت و فراگیری	۴/۶	۸/۲
ارزیابی کیفی	۶/۳۵	۴/۱۵
زیرساخت پژوهشی	۹/۴۲	۹/۲
پویایی پژوهشی	۰/۱۹	۳/۱
پایداری پژوهشی	۶/۲۸	۹/۱
ارزیابی کیفی	۵/۹	۶/۰
اخلاق پژوهشی	۳/۲۲	۹/۴
هویت ملی	۳/۳۳	۳/۷
ارزیابی کیفی	۴/۴۴	۷/۹
همکاری‌های داخلی	۴/۱۰	۸/۱
همکاری‌های بین‌المللی	۱/۲۴	۱/۴
ترویج علم و فناوری	۲/۱۷	۹/۲
ارزیابی کیفی	۳/۴۸	۲/۸

ساختار و وزن‌های تخصیص یافته به روشنی یک گذار پارادایمی از مدل‌های مرسوم بین‌المللی ارزیابی پژوهش به سمت یک چارچوب کاملاً بومی و زمینه‌مند را نشان می‌دهد. این وزن‌ها نه تنها اولویت‌های ملی را آشکار می‌سازند، بلکه تنش‌ها و انتخاب‌های راهبردی پشت این نظام را نیز روشن می‌کنند

۱. غالب بودن مطلق «ارزیابی کیفی»

این بارزترین ویژگی چارچوب است. مؤلفه «ارزیابی کیفی» در همه ابعاد گنجانده شده و در هر بعد، وزن قابل توجهی به آن اختصاص یافته است. وقتی وزن نهایی آن را محاسبه می‌کنیم، این مؤلفه به مهم‌ترین معیار کل نظام (۱۵/۴ درصد) تبدیل می‌شود. این یک پاسخ مستقیم به عوامل بافتاری مانند تحریم‌ها و محدودیت دسترسی به پایگاه‌های بین‌المللی است. نظام به‌طور عمد از سنج‌های کمی عینی (مانند تعداد مقالات ضریب تأثیر) فاصله گرفته و بر قضاوت و داوری خبرگان داخلی تکیه می‌کند. این امر نظام را بسیار منعطف و متناسب با شرایط داخلی می‌سازد، اما به‌طور همزمان آن را در معرض ذهنیت و احتمال سوگیری قرار می‌دهد. موفقیت کل نظام به ایجاد پروتکل‌های دقیق و عادلانه برای همین «ارزیابی کیفی» وابسته است

۲. تأکید راهبردی بر «هویت و تمدن»

مؤلفه‌های مرتبط با هویت ملی و اسلامی تنها برای نمایش در چارچوب حاضر نیستند، بلکه از اولویت راهبردی برخوردارند.

تأثیر بر تمدن نوین اسلامی (۹/۵ درصد وزن نهایی): این مؤلفه، دومین معیار مهم کل چارچوب است. این وزن بالا به روشنی نشان می‌دهد که پژوهش برتر از نگاه این چارچوب، پژوهشی است که در راستای آرمان‌های کلان «تمدن نوین اسلامی» گام برمی‌دارد. این تعریف از تعالی، در هیچ نظام ارزیابی بین‌المللی مرسوم دیده نمی‌شود. هویت ملی (۷/۳ درصد وزن نهایی): این وزن نیز به گونه‌ای غیرمعمول بالاست و نقش پژوهش در تقویت و انسجام ملی را پررنگ می‌کند

۳. وزن پایین معنادار «کیفیت پژوهشی بنیادی»

وزن‌های تخصیص یافته به مؤلفه‌های سنتی کیفیت پژوهش، در مقایسه با نظام‌های جهانی، بسیار پایین است: اصالت و نوآوری (۵/۲ درصد): این مؤلفه با وجود اینکه در بعد خود بالاترین وزن را دارد، در مقیاس کلی وزن کمی محسوب می‌شود. اهمیت علمی (۳/۱ درصد) و دقت علمی (۱/۶ درصد): این وزن‌های ناچیز حاکی از آن است

که رعایت استانداردهای آکادمیک به‌عنوان یک پیشنیاز در نظر گرفته می‌شود، نه به‌عنوان معیار تمایز برای «تعالی». تأثیر اقتصادی (۰/۹ درصد): این وزن به‌طور خاص قابل تأمل است. با وجود شعارهای فراوان درباره کاربرد کردن پژوهش و اقتصاد دانش‌بنیان، این مؤلفه کمترین وزن را در بین تمام مؤلفه‌های «تأثیر» دارد. این نشان می‌دهد که «تأثیر» در این چارچوب بیشتر سیاستی، فرهنگی و تمدنی تعریف شده تا اقتصادی و تجاری

۴. اولویت «تأثیر سیاستی» بر «تأثیر اجتماعی»

در بُعد پراهمیت «تأثیر خارج از دانشگاه»، توزیع وزن‌ها گویاست. تأثیر سیاستی و مدیریتی (۷/۹ درصد)؛ بسیار پررنگ و با وزن بالا. پژوهش باید به‌طور مستقیم به سیاست‌گذاری و بهبود مدیریت کلان کشور کمک کند. تأثیر اجتماعی (۱/۹ درصد): وزن آن به‌طور قابل توجهی پایین است. این ممکن است نشان‌دهنده یک نگاه بالا به پایین باشد که در آن تأثیرگذاری بر سیاست‌های کلان مهم‌تر از تأثیر مستقیم بر جامعه در نظر گرفته می‌شود

۵. نقش دوگانه «همکاری‌های بین‌المللی»

همکاری‌های بین‌المللی (۴/۱ درصد): این وزن قابل توجه نشان می‌دهد که نظام به کلی از جهان خارج جدا نشده و برای ارتباط با مجامع علمی بین‌المللی ارزش قایل است، حتی اگر اولویت اصلی آن نباشد. همکاری‌های داخلی (۱/۸ درصد): وزن پایین‌تر آن می‌تواند به این معنا باشد که همکاری داخلی به‌عنوان امری بدیهی و پایه فرض شده و برای دستیابی به «تعالی» نیاز به تأکید مضاعف ندارد

این ریزوزن‌ها به‌روشنی نشان می‌دهند که چارچوب پیشنهادی یک مدل کیفی و داوری-محور است که برای تطابق با شرایط خاص ایران (تحریم، محدودیت‌ها) طراحی شده است. پروژه‌ای هویت‌ساز و تمدن‌گراست که هدف نهایی پژوهش را همسو کردن آن با آرمان‌های کلان نظام تعریف می‌کند. الگویی بدیل است که به‌عمد مقایسه‌پذیری مستقیم با دانشگاه‌های غربی را قربانی مرتبط بودن با مسائل و ارزش‌های داخلی کرده و تأثیر را به‌طور عمده در حوزه‌های سیاستی، فرهنگی و هویتی جست‌وجو می‌کند، نه لزوماً در عرصه اقتصادی و تجاری

در گام بعد، بر اساس نظر خبرگانی میزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها در نظام سنجش تعالی پژوهش در ایران مشخص شد

جدول ۲. رتبه شاخص‌های سنجش تعالی پژوهش در ایران میزان اهمیت و اهمیت نهایی هر کدام

رتبه	شاخص	میزان اهمیت (از ۵)	اهمیت نهایی (درصد)
۱	پژوهش‌های مؤسسه چگونه توانسته‌اند مسائل واقعی جامعه را شناسایی و راهکار ارائه دهند؟	۴,۷	۲,۵۹
۲	پژوهش‌های انجام‌شده تا چه میزان به تولید دانش اصیل کمک کرده‌اند؟	۴,۹	۲,۴۴
۳	تعداد اختراعات ثبت‌شده داخلی/ بین‌المللی	۴,۹	۲,۳۴
۴	تعداد جوایز علمی معتبر ملی و بین‌المللی	۴,۸	۲,۲۲
۵	تعداد استنادات بین‌المللی از کشورهای اسلامی به مقالات مؤسسه	۴,۸	۲,۱۴
۶	مؤسسه تا چه اندازه توانسته است شبکه‌ای پویا از ارتباطات علمی ایجاد کند؟	۴,۸	۲,۱۴
۷	تعداد مقالات منتشرشده به زبان فارسی به‌عنوان زبان علمی	۴,۷	۲,۰۵
۸	تعداد پژوهش‌های کاربردی در حوزه فرهنگ ایرانی-اسلامی	۴,۷	۲,۰۵
۹	درآمد حاصل از تجاری‌سازی پژوهش‌ها	۴,۷	۲,۰۵
۱۰	میزان بازنشر آثار پژوهشگران در رسانه‌های جهان اسلام	۴,۶	۱,۹۴
۱۱	تعداد محصولات یا فناوری‌های تجاری‌شده	۴,۶	۱,۸۰
۱۲	تعداد گزارش‌های سیاستی که در اسناد سیاست‌گذاری مورد استناد قرار گرفته‌اند.	۴,۴	۱,۷۶
۱۳	تعداد طرح‌های تقاضامحور با همکاری نهادها	۴,۵	۱,۶۶
۱۴	تعداد پژوهش‌های منتشرشده در حوزه تمدن اسلامی	۴,۵	۱,۶۶
۱۵	پژوهش‌های مؤسسه به چه میزان به نیازهای راهبردی کشور پاسخ داده‌اند؟	۴,۵	۱,۶۶
۱۶	تعداد برنامه‌های مطالعاتی با مشارکت عمومی	۴,۴	۱,۶۲
۱۷	تعداد برنامه‌های ترویج علم با حضور عمومی	۴,۴	۱,۶۲
۱۸	تعداد گزارش‌های سیاستی تولید و ارسال‌شده	۳,۴	۱,۵۹
۱۹	فضای حاکم بر مؤسسه تا چه حد به رشد پژوهشگران کمک می‌کند؟	۴,۳	۱,۵۰
۲۰	درصد مقالات Q1 در ISC از کل مقالات	۴,۱	۱,۴۷
۲۱	تعداد مقالات در کنفرانس‌های معتبر جهانی	۳,۶	۱,۳۵
۲۲	میانگین شاخص تأثیر استنادی وزن دار ^۱ FWCI	۳,۸	۱,۳۴
۲۳	تعداد مقالات بین رشته‌ای	۳,۹	۱,۳۲

1. field-weighted citation impact (FWCI)

رتبه	شاخص	میزان اهمیت (از ۵)	اهمیت نهایی (درصد)
۲۴	درصد مقالات در مجلات بین‌المللی	۴	۱,۳۱
۲۵	نرخ انتشار داده‌های پژوهشی باز	۳,۶	۱,۲۴
۲۶	نرخ مقالات سلب اعتبار شده	۳,۵	۱,۲۰
۲۷	تعداد پروژه‌های حل مسئله‌محور برای مناطق محروم	۳,۹	۱,۱۹
۲۸	درصد بودجه پژوهشی غیردولتی	۳,۹	۱,۱۸
۲۹	نرخ حفظ پژوهشگران کلیدی	۴,۱	۱,۱۷
۳۰	تعداد دوره‌های آموزشی برای پژوهشگران	۳,۷	۱,۱۶
۳۱	تعداد برنامه‌های تبادل علمی	۳,۶	۱,۱۵
۳۲	تعداد تفاهم‌نامه‌های فعال با صنعت	۳,۸	۱,۱۳
۳۳	تعداد پروژه‌های مشترک با نهادهای داخلی	۳,۷	۱,۱۲
۳۴	تعداد پروژه‌های مشترک با کشورهای اسلامی	۳,۸	۱,۰۹
۳۵	تعداد کنفرانس‌های بین‌المللی برگزار شده	۳,۴	۱,۰۷
۳۶	تدوین خلاصه‌های همگان‌فهم	۱,۴	۱,۰۶
۳۷	درصد مقالات و طرح‌های پژوهشی با مدیریت زنان	۳,۲	۰,۹۸
۳۸	وجود سیستم ممیزی اخلاق پژوهش	۳,۹	۰,۹۷
۳۹	تعداد دوره‌های آموزش اخلاق پژوهش	۳,۵	۰,۹۳
۴۰	درصد مقالات خارجی با ارجاع به منابع بومی	۳,۷	۰,۹۲
۴۱	تعداد پژوهش‌های مرتبط با اولویت‌های ملی	۳,۹	۰,۹۱
۴۲	تعداد مشارکت‌های رسمی در کمیته‌های سیاست‌گذاری	۳,۷	۰,۹۰
۴۳	نسبت تجهیزات فعال به نیاز	۴,۲	۰,۸۷
۴۴	تعداد آزمایشگاه‌های دارای گواهی بین‌المللی	۴,۲	۰,۸۷
۴۵	بودجه سالانه اختصاص یافته به زیرساخت	۴,۲	۰,۸۷

با تحلیل شاخص‌ها و میزان اهمیت آن‌ها، می‌توان به اولویت‌ها و جهت‌گیری‌های کلان نظام پژوهشی ایران به‌روشنی پی برد. این فهرست به‌خوبی انعکاس‌دهنده «عوامل بافتاری» و «چارچوب تعالی پژوهش» است که پیشتر مورد بحث قرار گرفت. نتیجه بررسی چارچوب‌های بین‌المللی، تمرکز بر اسناد بالادستی کشور و نظرسنجی خبرگانی در خصوص ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش تعالی پژوهش در ایران به‌شرح زیر است

جدول ۸. چارچوب نهایی (ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها) سنجش تعالی پژوهش در ایران

بعد	مؤلفه	شاخص
کیفیت پژوهشی و اصالت و نوآوری نوآوری		تعداد اختراعات ثبت شده داخلی / بین‌المللی
		درصد مقالات Q1 در ISC از کل مقالات
تأثیر علمی و شناختی ^۱		تعداد مقالات در کنفرانس‌های معتبر جهانی
		تعداد جوایز علمی معتبر ملی و بین‌المللی
اعتبار و شفافیت علمی ^۲		میانگین شاخص FWCI مقالات منتشر شده توسط مؤسسه در ۳ سال اخیر
		تعداد مقالات بین رشته‌ای با همکاری داخلی / خارجی
ارزیابی کیفی		درصد مقالات در مجلات بین‌المللی
		نرخ مقالات سلب اعتبار شده (نسبت به کل مقالات)
تأثیر خارج از دانشگاه	تأثیر اجتماعی	نرخ انتشار داده‌های پژوهشی باز
		پژوهش‌های انجام شده تا چه میزان به تولید دانش اصیل و پیشبرد مرزهای علم در حوزه‌های تخصصی کمک کرده‌اند؟
سیاستی و مدیریتی		تعداد طرح‌های تقاضامحور با همکاری نهادها مانند شهرداری، استانداری و غیره
		تعداد برنامه‌های مطالعاتی با مشارکت عمومی
فرهنگی		تعداد گزارش‌های سیاستی تولید و ارسال شده به مراجع تصمیم‌گیری
		تعداد گزارش‌های سیاستی که در اسناد سیاست‌گذاری (طرح‌های قانونی، برنامه‌های دولتی، اسناد و ...) مورد اسناد قرار گرفته‌اند.
		تعداد مشارکت‌های رسمی (عضویت) پژوهشگران مؤسسه در کمیته‌های سیاست‌گذاری علمی
		تعداد مقالات منتشر شده به زبان فارسی به‌عنوان زبان علمی
		تعداد پژوهش‌های کاربردی در حوزه فرهنگ ایرانی-اسلامی

۱. تأثیر علمی و شناختی به میزان تأثیر پژوهش‌های یک مؤسسه بر پیشرفت مرزهای دانش در سطح بین‌المللی و تعامل با جامعه علمی جهانی اشاره دارد. این مؤلفه نشان می‌دهد که یافته‌های پژوهشی تا چه حد مورد توجه، اسناد و استفاده جامعه علمی قرار گرفته‌اند
۲. اعتبار و شفافیت علمی به میزان رعایت اصول یکپارچگی پژوهشی، از جمله شفافیت در روش‌ها، دسترسی به داده‌های پژوهشی، اجتناب از تقلب و سوء استفاده، و انتشار باز یافته‌ها اشاره دارد. این مؤلفه کیفیت فرایند پژوهش و قابلیت اعتماد به نتایج را ارزیابی می‌کند

شخص	مؤلفه	بعد
تعداد استنادات بین‌المللی از کشورهای اسلامی به مقالات مؤسسه میزان بازنشر آثار پژوهشگران در رسانه‌های جهان اسلام	تأثیر بر تمدن نوین اسلامی	
تعداد پژوهش‌های منتشر شده در حوزه تمدن اسلامی در آمد حاصل از تجاری‌سازی پژوهش‌ها	تأثیر اقتصادی	
تعداد محصولات یا فناوری‌های تجاری شده	عدالت و فراگیری	
رصد مقالات و طرح‌های پژوهشی با مدیریت زنان (نویسنده مسئول و یا سرپرست طرح)		
تعداد پروژه حل مسئله‌محور برای مناطق محروم	ارزیابی کیفی	
پژوهش‌های مؤسسه چگونه توانسته‌اند مسائل واقعی جامعه را شناسایی و برای حل آن‌ها راهکارهای عملی ارائه دهند؟		
نسبت تجهیزات فعال و استاندارد به تعداد مورد نیاز برای اجرای طرح‌های مصوب (بر اساس نقشه راه فنی)	زیرساخت پژوهشی	محیط و ظرفیت پژوهشی
تعداد آزمایشگاه‌های دارای گواهی بین‌المللی		
بودجه سالانه اختصاص یافته به زیرساخت (آزمایشگاه‌ها، تجهیزات)		
تعداد دوره‌های آموزشی برای پژوهشگران	پویایی پژوهشی	
تعداد برنامه‌های تبادل علمی با دیگر مؤسسات		
درصد بودجه پژوهشی غیردولتی از کل بودجه پژوهشی	پایداری پژوهشی	
نرخ حفظ پژوهشگران کلیدی		
فضای حاکم بر مؤسسه تا چه حد به پرورش خلاقیت، تعامل علمی سازنده و رشد حرفه‌ای پژوهشگران کمک می‌کند؟	ارزیابی کیفی	
وجود سیستم ممیزی اخلاق پژوهش در مؤسسه	اخلاق پژوهشی	اخلاق و هویت ملی-اسلامی
تعداد دوره‌های آموزش اخلاق پژوهش		
درصد مقالات خارجی با ارجاع به منابع بومی	هویت ملی	
تعداد پژوهش‌های مرتبط با اولویت‌های ملی		
پژوهش‌های مؤسسه به چه میزان توانسته‌اند به نیازهای راهبردی کشور پاسخ دهند و گفتمان علمی بومی را تقویت کنند؟	ارزیابی کیفی	

بعد	مؤلفه	شاخص
شبکه پژوهی و تعاملات	همکاری‌های داخلی	تعداد تفاهم‌نامه‌های فعال با صنعت
		تعداد پروژه‌های مشترک با نهادهای داخلی
همکاری‌های بین‌المللی	تعداد کنفرانس‌های بین‌المللی برگزار شده	تعداد پروژه‌های مشترک با کشورهای اسلامی
		تعداد ترویج علم و فناوری
ارزیابی کیفی	تدوین و انتشار خلاصه‌های همگان‌فهم بر اساس خروجی‌های پژوهشی	تعداد برنامه‌های ترویج علم با حضور عمومی (نمایشگاه، کارگاه عمومی و ...)
		مؤسسه تا چه اندازه توانسته است شبکه‌ای پویا از ارتباطات علمی داخلی و بین‌المللی ایجاد کند؟

مقایسه این چارچوب با مدل اصول جهانی مدیریت تعالی را به این صورت می‌توان مطرح نمود که مدل تعالی سازمانی^۱ EFQM بر پایه ۹ اصل تعالی طراحی شده است که به دو دسته تقسیم می‌شوند

عوامل فراهم‌کننده، راهکارها و فرایندهایی که به نتایج می‌رسانند:

- ◇ رهبری؛
- ◇ راهبرد؛
- ◇ کادر (نیروی انسانی)؛
- ◇ مشارکت‌ها و منابع (شامل زیرساخت، شبکه، مالی)؛
- ◇ فرایندها.

نتایج، بازده و تأثیرات ایجادشده:

- ◇ تجربه افراد؛
- ◇ تأثیر بر جامعه؛
- ◇ عملکرد سازمانی؛
- ◇ نتایج محصول / خدمت.

فلسفه EFQM: بدون فراهم‌کننده خوب، نتیجه پایدار نیست. بدون نتیجه، فراهم‌کننده بی‌معناست (نجمی و باقری ۱۳۹۹)

1. European Foundation for Quality Management

جدول ۹. تحلیل تطبیقی چارچوب ایران با مدل EFQM

بعد در چارچوب ایران	معادل اصلی در EFQM	تبیین تطبیق و نکات کلیدی تمایز
محیط و ظرفیت پژوهشی	مشارکت‌ها، منابع + کادر (نیروی انسانی)	این بُعد به‌طور مستقیم و کامل با «توانمندسازهای EFQM» همخوانی دارد. مؤلفه‌هایی مانند زیرساخت، بودجه و حفظ پژوهشگران کلیدی، همگی در حوزه منابع و نیروی انسانی مدل EFQM جای می‌گیرند.
اخلاق و هویت ملی-اسلامی	رهبری + راهبرد	این بُعد هسته مرکزی تمایز مدل ایران است. در EFQM، «رهبری» و «راهبرد» به ایجاد چارچوب ارزشی و جهت‌گیری کلان سازمان می‌پردازند. در مدل ایران، این چارچوب ارزشی به‌طور صریح با «هویت ملی-اسلامی» و «اخلاق» تعریف و عملیاتی شده است. این بُعد، «چرایی» و «جهت» تعالی پژوهش در ایران را مشخص می‌کند.
شبکه پژوهی و تعاملات	فرایندها + مشارکت‌ها و منابع	این بُعد در EFQM به‌صورت دوطرفه است. «همکاری‌ها» ذیل «مشارکت‌ها و منابع» و «ترویج علم» به‌عنوان یک «فرایند» کلیدی برای تعامل با جامعه در نظر گرفته می‌شود. در مدل ایران، این موارد در یک بُعد مستقل ادغام شده‌اند تا بر نقش راهبردی تعاملات تأکید شود.
کیفیت پژوهشی و نوآوری	نتایج محصول و یا خدمت	این بُعد معادل مستقیم «خروجی‌های» اصلی یک سازمان پژوهشی در مدل EFQM است. اصالت، نوآوری و اعتبار علمی، همگی ویژگی‌های «محصول/خدمت» (یعنی پژوهش) در نظر گرفته می‌شوند.
تأثیر خارج از دانشگاه	تأثیر بر جامعه + عملکرد سازمانی	این بُعد ترکیبی از دو معیار نتایج در EFQM است. «تأثیر اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاستی» به‌طور مستقیم معادل تأثیر بر جامعه است. از سوی دیگر، «تأثیر بر تمدن نوین اسلامی» و «تقویت هویت ملی» را می‌توان به‌عنوان یک دستاورد کلان و بخشی از عملکرد سازمانی در راستای مأموریت راهبردی یک نهاد علمی در ایران تفسیر کرد.

این تحلیل تطبیقی نشان می‌دهد که چارچوب ایران، روح و منطق نظام‌مند مدل EFQM را

در خود جذب کرده، اما آن را در قالب و اولویت‌های بومی بازتولید نموده است. هر دو مدل بر منطق «توانمندسازها» → نتایج استوارند. ابعاد «محیط و ظرفیت»، «اخلاق و هویت» و «شبکه پژوهی» در مدل ایران، نقش توانمندساز را ایفا می‌کنند که منجر به خلق نتایج (کیفیت پژوهشی و تأثیر خارج از دانشگاه) می‌شوند. در مدل EFQM، «رهبری» و «راهبرد» به‌طور عمده بر کارایی و اثربخشی سازمانی متمرکزند. در مدل ایران، این مفاهیم با یک ایدئولوژی ارزشی و تمدنی («هویت ملی-اسلامی») عجین شده‌اند و «تعالی» را در راستای آرمان‌های کلان‌تر نظام تعریف می‌کنند.

۶. بحث

تحلیل کلی و تفسیر رتبه‌بندی شاخص‌ها

۱. غالب بودن مطلق «تأثیر اجتماعی و کاربردی» پژوهش شاخص شماره ۱، با اختلاف زیاد (۲/۵۹ درصد) مهم‌ترین شاخص شناخته شده است. «پژوهش‌های مؤسسه چگونگی توانسته‌اند مسائل واقعی جامعه را شناسایی و راهکار ارائه دهند؟» این به روشنی نشان‌دهنده یک تغییر پارادایم از «پژوهش برای پژوهش» به سمت «پژوهش برای حل مسئله» است. این شاخص، کاملاً کیفی و برون‌دانشگاهی بوده و بر «تأثیر ملموس» تأکید دارد که با اولویت «تأثیر خارج از دانشگاه» در چارچوب قبلی همسوست. یافته اصلی این پژوهش - غالب بودن مؤلفه «تأثیر اجتماعی و کاربردی» (با شاخص اول): «راهکارهای حل مسائل واقعی جامعه» - به‌طور مستقیم با یافته‌های ادبیات بین‌المللی همخوانی دارد (Penfield 2014; Williams and Grant 2018). این مطالعات نشان داده‌اند که نظام‌های پیشرفته ارزیابی، از انحصار بر شاخص‌های کمی (مانند تعداد مقالات) فراتر رفته و به سمت سنجش تأثیر پژوهش بر اقتصاد، جامعه و سیاست حرکت کرده‌اند. چارچوب حاضر فقط این حرکت را تقلید نکرده، بلکه آن را بومی‌سازی کرده است. در حالی که مدل‌های غربی بر «تأثیر اقتصادی» تمرکز دارند، این چارچوب بر «تأثیر اجتماعی» و «حل مسائل ملی» تأکید دارد و با واقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی ایران (تحریم، نیاز به خودکفایی، بحران‌های زیستی-اجتماعی) همخوانی بیشتری دارد. بنابراین، این یافته نمونه عینی از بومی‌سازی است که «تیجسن و کرامر-امبولا» آن را به‌عنوان ضرورتی برای کشورهای در حال توسعه توصیف کردند (Tijssen and Kraemer-Mbula 2018)
۲. تأکید قوی بر «اصالت علمی» و «اعتبار بین‌المللی در جهان اسلام» شاخص‌های رتبه ۲ تا ۵ بر اعتبار علمی تمرکز دارند، اما با تفاوت‌های ظریف بسیار مهم:
 - رتبه ۲: تولید دانش اصیل (۲/۴۴ درصد) - پایه و اساس پژوهش معتبر
 - رتبه ۳: اختراعات ثبت‌شده (۲/۳۴ درصد) - تأکید بر خروجی ملموس و فناورانه
 - رتبه ۴: جوایز علمی (۲/۲۲ درصد) - کسب اعتبار از طریق رقابت
 - رتبه ۵: استنادات از کشورهای اسلامی (۲/۱۴ درصد) - این شاخص بسیار گویاست و به‌جای استنادات از کل جهان، بر جهان اسلام تأکید دارد. این نشان‌دهنده یک راهبرد هوشمندانه برای تعامل علمی در بستر محدودیت‌هاست. ایجاد و تقویت

«جامعه علمی اسلامی» به‌عنوان اولویت و فضای جایگزین برای تعاملات علمی

دیده می‌شود

۳. پرننگ بودن مؤلفه‌های «هویت ملی-اسلامی» و «زبان فارسی»

رتبه ۷: مقالات به زبان فارسی (۲/۰۵ درصد) - وزن بسیار بالا برای این شاخص، تأکید بر تقویت زبان فارسی به‌عنوان زبان علمی و مخاطب قرار دادن جامعه داخلی را نشان می‌دهد. این نیز پاسخی به محدودیت‌های دسترسی و یک انتخاب هویتی است. رتبه ۸: پژوهش‌های کاربردی در حوزه فرهنگ ایرانی-اسلامی (۲/۰۵ درصد) و رتبه ۱۴: پژوهش‌های حوزه تمدن اسلامی (۱/۶۶ درصد) - این شاخص‌ها به‌روشنی اهداف هویتی و تمدنی چارچوب را منعکس می‌کنند. یافته‌های مهمی مانند اهمیت بالای استنادات کشورهای اسلامی و وزن بالای مقالات فارسی، به‌طور مستقیم به ضرورت بومی‌سازی اشاره دارد که در مطالعات بین‌المللی و داخلی برجسته شده است (Tijssen and Kraemer-Mbula 2018 و اسلامی، حکیم‌زاده، و صبوری ۱۳۹۷). این چارچوب از یک سو با کاهش وابستگی به معیارهای غرب‌محور (مثل تمرکز صرف بر مجلات Q1 در WoS)، از تبعیض نظام‌مند جلوگیری می‌کند (Hengel, Sevilla and Smith 2024)، و از سوی دیگر، با تعریف فضای جایگزین علمی (جهان اسلام)، به‌دنبال ایجاد جامعه علمی موازی است که هم، هویتی است و هم عملیاتی. این رویکرد نه یک انزوا، بلکه یک راهبرد مقاومت علمی در شرایط محدودیت‌های بین‌المللی است.

سرانجام اینکه می‌توان اذعان نمود که این نظام، با آگاهی از معیارهای رایج جهانی فاصله گرفته تا بتواند بر نیازها و آرمان‌های داخلی متمرکز بماند. موفقیت آن در گرو اجرایی کردن شاخص‌های کیفی مهمی مانند «شناسایی و حل مسائل واقعی جامعه» است تا به سوگیری ذهنی منجر نشود.

۴. تحلیل انتقادی وزن کم «تأثیر اقتصادی» به‌رغم تأکید بر اقتصاد دانش‌بنیان

این تناقض ظاهری در واقع، بازتاب یک شکاف ساختاری و یک انتخاب راهبردی آگاهانه است که در فرایند دلفی و با اجماع خبرگان شکل گرفته است. تبیین علل این امر در چند بند قابل ارائه است

الف) شکاف بین دانشگاه و صنعت به‌عنوان یک واقعیت ساختاری: خبرگان استدلال کردند که در ساختار کنونی اقتصاد ایران، بخش خصوصی قدرتمند، نوآور، و متکی بر فناوری‌های پیشرفته که بتواند خروجی پژوهش‌های دانشگاهی را جذب

و تجاری کند، بسیار ضعیف است. بنابراین، شاخص‌هایی مانند «درآمد حاصل از تجاری‌سازی» یا «تعداد محصولات تجاری‌شده» در عمل نمی‌توانند شاخص‌های حساس و معناداری برای سنجش تعالی اکثر مؤسسات پژوهشی باشند. وزن دادن بالا به این شاخص‌ها تنها منجر به گزارش‌دهی غیرواقعی و ایجاد انحراف در مسیر پژوهش می‌شود. «اسلامی، حکیم‌زاده و صبوری» نیز اشاره کرده‌اند که در ایران، پیوند دانشگاه-صنعت، ضعیف است (۱۳۹۷). بنابراین، وزن دادن بالا به شاخص‌های «درآمد از تجاری‌سازی» در این شرایط، نه تنها غیرعملی، بلکه غیرمنصفانه است. این چارچوب با انتقال تأثیر اقتصادی به ذیل مؤلفه‌های سیاستی (تأثیر بر برنامه‌های دولتی) و اجتماعی (تأثیر بر بهره‌وری یا اشتغال)، یک رویکرد غیرمستقیم، اما معنادار را پیشنهاد می‌دهد که با واقع‌گرایی سیستمی همراه است (ب) تعریف گسترده‌تر از تأثیر در بافت ایران: در مدل پیشنهادی، «تأثیر اقتصادی» به‌عنوان یک مؤلفه مجزا و کم‌وزن در نظر گرفته شده، اما مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان به‌صورت غیرمستقیم و در قالب سایر مؤلفه‌های با وزن بالا نظیر تأثیر سیاستی و مدیریتی (۷/۹ درصد) تعریف شده است. بسیاری از پژوهش‌ها با تأثیر بر سیاست‌های کلان اقتصادی کشور (مانند اصلاح قوانین بانکی، ارائه مدل‌های جدید تأمین اجتماعی، یا تدوین سند راهبردی برای یک صنعت) می‌توانند تأثیر اقتصادی عظیمی داشته باشند، بدون آنکه درآمدهای مستقیمی برای دانشگاه ایجاد کرده باشند. تأثیر اجتماعی (۱/۹ درصد) و عدالت و فراگیری (۲/۸ درصد): پژوهش‌هایی که منجر به حل معضل بیکاری در یک منطقه، ارتقای بهره‌وری در کشاورزی یا ارتقای سلامت جامعه می‌شوند، دارای تأثیر اقتصادی غیرمستقیم و عمیق هستند (ج) اولویت تاب‌آوری بر درآمدزایی: در شرایط تحریم، اولویت نظام، تولید داخلی برای رفع نیازهای اساسی و اقتصاد مقاومتی است، نه لزوماً رقابت در بازارهای جهانی. بنابراین، پژوهشی که به خودکفایی در یک داروی راهبردی یا یک نرم‌افزار کلیدی منجر شود، حتی اگر درآمدزایی مستقیم نداشته باشد، از منظر این چارچوب، متعالی و دارای تأثیر اقتصادی ارزیابی می‌شود. این دستاوردها به‌طور عمده ذیل شاخص‌های کیفی و سیاستی ارزیابی می‌شوند، نه شاخص‌های کمی درآمدزایی

این وزن‌دهی دو پیامد کلیدی دارد:

۱. هدایت منابع به سمت پژوهش‌های مسئله‌محور کلان: سیستم، مؤسسات را به سمت انجام پژوهش‌هایی سوق می‌دهد که حل‌کننده چالش‌های ساختاری کشور هستند، نه لزوماً پژوهش‌هایی که پتانسیل درآمدزایی کوتاه‌مدت دارند.
۲. افشای شکاف سیاستی: وزن (۰/۹ درصد) در واقع، یک هشدار به سیاست‌گذاران است که تا زمانی که پیوند دانشگاه-صنعت-دولت تقویت نشود، نمی‌توان انتظار داشت که تأثیر اقتصادی مستقیم به یک شاخص مهم در ارزیابی تعالی تبدیل شود. این مدل به‌صورت غیرمستقیم بر لزوم اصلاحات نهادی در اقتصاد کلان تأکید می‌کند.

وزن به‌ظاهر ناچیز مؤلفه تأثیر اقتصادی (۰/۹ درصد) در این چارچوب، نه یک کاستی، بلکه بازتاب یک واقعیت ساختاری و یک انتخاب راهبردی است. این وزن نشان می‌دهد که در شرایط کنونی ایران، تأثیر اقتصادی مستقیم، شاخص حساسی برای سنجش تعالی پژوهشی بیشتر مؤسسات نیست و اقتصاد دانش‌بنیان به‌طور عمده از مجرای تأثیر سیاستی و تأثیر اجتماعی محقق می‌شود.

جدول ۱۰. مقایسه وزن شاخص تأثیر اقتصادی در چارچوب‌های مختلف

نظام ارزیابی اقتصادی (درصد)	وزن تأثیر اقتصادی	نوع شاخص‌های مورد استفاده	تحلیل مقایسه‌ای
چارچوب ایران	۰/۹	درآمد مستقیم از تجاری‌سازی، تعداد محصولات تجاری‌شده	بازتاب شرایط ساختاری اقتصاد ایران و ضعف بخش خصوصی
REF انگلستان	۲۰-۱۵	درآمد از تحقیقات، ایجاد شرکت‌های زایشی، بهبود بهره‌وری	وجود زیست‌بوم نوآوری بالغ و بخش خصوصی فعال
ERA استرالیا	۱۵-۱۰	همکاری با صنعت، درآمدهای تحقیقاتی، تأثیر بر سیاست‌های اقتصادی	تأکید بر ارتباط با صنعت و تجاری‌سازی
سیستم هلند	۱۸-۱۲	قراردادهای تحقیقاتی با صنعت، ثبت اختراعات	رویکرد عملیاتی و کاربردی‌سازی تحقیقات

در کشورهای توسعه‌یافته، وزن بالای تأثیر اقتصادی نشان‌دهنده بلوغ زیست‌بوم نوآوری و وجود بخش خصوصی قدرتمند است. در ایران، وزن پایین این شاخص نشان‌دهنده ضعف ساختاری در زنجیره ارزش فناوری و نوآوری است. این تفاوت، رویکردی واقع‌بینانه در تطابق با شرایط

بومی ایران محسوب می‌شود. این چارچوب با انتقال تأثیر اقتصادی به مؤلفه‌های سیاستی (تأثیر بر برنامه‌های دولتی) و اجتماعی (تأثیر بر بهره‌وری یا اشتغال)، یک رویکرد غیرمستقیم اما معنادار را پیشنهاد می‌دهد که با واقع‌گرایی نظام‌مند همراه است. در شرایط کنونی، پژوهش می‌تواند از طریق تأثیر بر سیاست‌های کلان اقتصادی (۷/۹ درصد وزن)، بهبود شاخص‌های اجتماعی و بهره‌وری (۱/۹ درصد وزن) و توسعه فناوری‌های راهبردی و خودکفایی (در قالب تأثیر تمدنی با ۹/۵ درصد وزن) به اهداف اقتصادی کلان کمک کند، بدون آنکه وابسته به شاخص‌های کمی مستقیم درآمدزایی باشد.

۵. تحلیل جایگاه راهبردی «کیفیت پژوهشی و نوآوری» با وجود وزن کم

وزن ۱۱ درصد برای بُعد «کیفیت پژوهشی و نوآوری» در مقایسه با مدل‌های بین‌المللی (که گاهی تا ۶۰ درصد وزن را به خروجی‌های علمی اختصاص می‌دهند) پایین به نظر می‌رسد، اما این طراحی، یک انتخاب آگاهانه و راهبردی است و به معنای نادیده گرفتن کیفیت علمی نیست. این وزندهی را می‌توان از سه دیدگاه تبیین کرد

۱. نقش کیفیت پژوهشی به‌عنوان «پیش‌نیاز» به‌جای «معیار تمایز» نهایی: در منطق چارچوب پیشنهادی، کیفیت علمی شرط لازم و پایه اساسی برای دستیابی به «تعالی» در نظر گرفته شده است. پژوهش باید ابتدا از استانداردهای قابل قبول «اصالت»، «دقت» و «اهمیت علمی» برخوردار باشد تا اساساً واجد شرایط برای ارزیابی در ابعاد دیگر (مانند «تأثیر خارج از دانشگاه») باشد. این رویکرد، کیفیت را به یک ویژگی کمینه و اجباری برای ورود به عرصه رقابت تبدیل می‌کند، نه معیاری که سرانجام، باعث تمایز و برتری شود. تمایز نهایی در گرو «تأثیرگذاری» آن پژوهش باکیفیت است.

۲. تقدم «ارزش‌آفرینی» بر «شهرت‌آفرینی»: وزندهی حاضر، اولویت نظام علمی ایران را از اعتبارآفرینی از طریق انتشار مقالات در مجلات به سمت «ارزش‌آفرینی» برای جامعه تغییر می‌دهد. در این پارادایم، پژوهشی که صرفاً به غنای ادبیات علمی می‌افزاید، اما تأثیری در فضای خارج از دانشگاه ندارد، سرانجام، امتیاز کامل را کسب نخواهد کرد. این امر، پژوهشگران را تشویق می‌کند که از «انتشار برای انتشار» فاصله گرفته و به «پژوهش برای حل مسئله» بپردازند.

۳. سازوکارهای حفاظتی برای جلوگیری از افت استانداردهای علمی: برای اطمینان از اینکه این وزندهی منجر به افت کیفیت علمی نشود، سه سازوکار حفاظتی در

خود چارچوب پیش‌بینی شده است:

الف) مکانیزم ارزیابی کیفی: شاخص «ارزیابی کیفی» درون همین بعد (با وزن ۱.۵ درصد) به‌طور خاص به قضاوت داوران درباره «میزان کمک پژوهش به تولید دانش اصیل» می‌پردازد. یک پژوهش، حتی اگر از نظر تأثیر اجتماعی بسیار قوی باشد، اما اگر از نظر علمی سست و فاقد اصالت ارزیابی شود، توسط این مکانیزم حذف خواهد شد

ب) توزیع وزن در سایر ابعاد: بسیاری از شاخص‌های کیفی در ابعاد دیگر، مستلزم وجود کیفیت علمی بالا هستند. برای مثال، یک پژوهش برای آنکه بتواند «تأثیر سیاستی» (۷.۹ درصد) داشته باشد، باید از استحکام روش‌شناختی و اعتبار علمی کافی برخوردار باشد تا بتواند مقامات تصمیم‌گیر را متقاعد کند. بنابراین، کیفیت علمی به‌صورت عرضی در تمام ابعاد ارزیابی نفوذ دارد

ج) طراحی شاخص‌های ترکیبی: شاخص‌هایی مانند «تعداد استنادات از کشورهای اسلامی» (۲.۱۴ درصد) که در بُعد «تأثیر بر تمدن نوین اسلامی» قرار دارد، خودش یک شاخص علم‌سنجی و نشان‌دهنده کیفیت و تأثیر علمی در یک حوزه جغرافیایی-تمدنی است. این شاخص به‌طور همزمان، کیفیت و تأثیر را اندازه می‌گیرد

۶. محدودیت‌های چارچوب پیشنهادی و راهکارهای کنترلی

وابستگی به داوری‌های ذهنی و کیفی

با توجه به وزن غالب «ارزیابی کیفی» (در مجموع، بیش از ۳۰ درصد در کل مدل)، صحت و عینیت نتایج ارزیابی به‌طور جدی به صلاحیت، انصاف و یکدست بودن قضاوت خبرگان وابسته است. این امر، سیستم را در معرض خطای قضاوتی، روابط شخصی، و ناهماهنگی در استانداردهای داوری قرار می‌دهد

راهکارهای کنترلی پیشنهادی:

تدوین دستورالعمل‌های ارزیابی کیفی جزئی‌نگر: برای هر مؤلفه کیفی (مانند «تأثیر اجتماعی» یا «اصالت»)، یک راهنمای عملیاتی تدوین شود. این راهنما باید سطوح مختلف عملکرد (مثلاً از «ضعیف» تا «برجسته») را با شواهد عینی و مثال‌های ملموس برای هر سطح تعریف کند. برای مثال، «تأثیر اجتماعی برجسته» می‌تواند مستلزم ارائه گزارش‌های

مستند از سوی نهادهای ذی‌ربط درباره نحوه استفاده از پژوهش و نتایج آن باشد آموزش و استانداردهای ارزیابی: تشکیل کارگاه‌های آموزشی اجباری برای تمامی ارزیابان بر اساس دستورالعمل‌های تدوین شده. اجرای جلسات هماهنگی قبل از آغاز فرایند ارزیابی که در آن ارزیابان بر روی نمونه‌ای از پرونده‌ها تمرین کرده و نمرات خود را مقایسه می‌کنند تا به یک فهم مشترک برسند

تشکیل کمیته ارزیابی گروهی: هر پرونده پژوهشی توسط کمیته سه ارزیاب مستقل بررسی شود و نمره نهایی بر اساس میانگین یا اجماع آن‌ها تعیین گردد. در صورت اختلاف نظر زیاد، پرونده برای بررسی مجدد به یک هیئت عالی رفع اختلاف ارجاع داده شود

خطر سوگیری ارزشی و سیاسی

وزن بالای مؤلفه‌هایی مانند «تأثیر بر تمدن نوین اسلامی» (۹/۵ درصد) و «هویت ملی» (۷/۳ درصد) ممکن است به‌طور ناخواسته منجر به ارزیابی بر اساس وفاداری به گفتمان مسلط، به جای کیفیت ذاتی پژوهش شود و فضا را برای پژوهش‌های انتقادی یا حوزه‌های غیرمرتبط تنگ کند

راهکارهای کنترلی پیشنهادی:

تعریف عملیاتی شفاف و عینی از مفاهیم ارزشی: به جای استفاده از اصطلاحات کلی، مؤلفه‌های ارزشی باید به شاخص‌های رفتاری و قابل مشاهده تبدیل شوند. برای مثال، «تأثیر بر تمدن نوین اسلامی» می‌تواند به «میزان ارجاع به آثار کلاسیک اسلامی در تحلیل مسائل مدرن» یا «توسعه الگوهای بومی برای حل چالش‌های اجتماعی مبتنی بر آموزه‌های اسلامی» تعریف عملیاتی شود

تنوع‌بخشی به ترکیب خبرگان ارزیابی: پنل‌های ارزیابی باید متشکل از افرادی با گرایش‌های فکری و تخصصی متنوع (و نه فقط همسو با جریان غالب) باشد تا از قضاوت یک‌جانبه جلوگیری شود

تأکید بر «روش» به جای «نتایج»: ارزیابی باید بر این مبنا باشد که آیا پژوهش با اتکا به استدلال و شواهد علمی معتبر به نتیجه‌گیری پرداخته است، نه اینکه صرفاً آیا نتایج آن با ارزش‌های خاصی همخوانی دارد یا خیر

عدم مقایسه پذیری بین‌المللی

با کم‌رنگ شدن شاخص‌های کمی جهانی (مانند انتشار در مجلات برتر بین‌المللی) و تأکید بر معیارهای کیفی و بومی، امکان مقایسه مستقیم عملکرد پژوهشی ایران با سایر کشورها و حتی جذب دانشمندان بین‌المللی بر اساس این معیارها دشوار خواهد بود. این امر ممکن است به انزوا و کاهش گفتمان علمی بین‌المللی بیانجامد. با وجود توجه به شاخص‌های کمی، وزن بالایی ارزیابی‌های کیفی (بیش از ۳۰ درصد) با یافته‌های بین‌المللی مانند یافته‌های Penfield (2014) و Williams and Grant (2018) که بر لزوم ترکیب شواهد کمی و روایی تأکید دارند، همسوست. اما این چارچوب فراتر رفته و با پیشنهاد راهکارهای کنترلی (دستورالعمل ارزیابی، آموزش داوران، کمیته گروهی)، چالش ذهنی بودن را جدی گرفته و به دنبال تضمین عدالت و شفافیت است

راهکارهای کنترلی پیشنهادی:

اتخاذ سیاست دوزبانه در ارزیابی: سیستم باید بتواند عملکرد مؤسسات را در مقیاس ملی (بر اساس این چارچوب بومی) و جهانی (بر اساس مجموعه‌ای محدود از شاخص‌های بین‌المللی پذیرفته‌شده) گزارش دهد. این امر به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن اهداف بومی، یک دیدگاه تطبیقی نیز داشته باشند

اعتباربخشی بین‌المللی به چارچوب کیفی: می‌توان از نهادهای معتبر بین‌المللی (حتی از کشورهای اسلامی یا غیرغربی) دعوت کرد تا فرایند ارزیابی کیفی طراحی‌شده را بررسی و در صورت تأیید، به آن اعتبار بین‌المللی اعطا کنند

تهیه گزارش‌های ترجمه‌شده از دستاوردها: مؤسسات مؤظف شوند نمونه‌ای از پرونده‌های «تأثیر اجتماعی» برتر خود را به زبان‌های بین‌المللی ترجمه و منتشر کنند تا دستاوردهای خود را در قالبی قابل درک برای مخاطبان جهانی به نمایش بگذارند
برای عملیاتی کردن راهکارهای پیشنهادی، یک برنامه چهار-مرحله‌ای زیر پیشنهاد می‌گردد

مرحله اول: تدوین دستورالعمل گزارش‌دهی دوزبانه

ایجاد چارچوب گزارش‌دهی تلفیقی: طراحی یک قالب استاندارد گزارش‌دهی سالانه که در آن مؤسسات مؤظف به ارائه داده‌ها در دو بخش عملکرد در چارچوب بومی (بر اساس ابعاد و شاخص‌های مصوب ایران) و عملکرد در شاخص‌های بین‌المللی مکمل باشند

انتخاب شاخص‌های بین‌المللی مکمل: انتخاب ۳ تا ۵ شاخص کمی پذیرفته‌شده جهانی که با اهداف چارچوب بومی در تضاد نباشند.

مرحله دوم: راه‌اندازی سامانه یکپارچه اطلاعات و ترجمه توسعه سامانه ملی: ایجاد یک بستر متمرکز برای جمع‌آوری یکسان‌سازی‌شده داده‌های عملکردی مؤسسات. این سامانه باید قابلیت تولید خودکار گزارش‌های خلاصه به زبان انگلیسی را داشته باشد

تدوین بسته‌های ترجمه استاندارد: تهیه و ابلاغ راهنمای ترجمه و اصطلاحنامه تخصصی برای مفاهیم کلیدی چارچوب (مانند تأثیر بر تمدن نوین اسلامی) به همراه مثال‌های عینی برای ارائه توضیحی روشن و قابل درک برای مخاطب بین‌المللی

مرحله سوم: انتشار هدفمند در پایگاه‌های علمی جهانی

انتشار در مخازن بین‌المللی: بارگذاری گزارش‌های انگلیسی‌شده مؤسسات و نمونه‌های موفق مطالعات موردی تأثیر اجتماعی در پایگاه‌های اطلاعاتی آزاد (مانند SSRN یا ResearchGate) و نیز پایگاه‌های تخصصی مرتبط با حوزه مطالعات علم و فناوری تدوین و انتشار گزارش تعالی پژوهشی ایران: انتشار سالانه یک گزارش ملی ترکیبی به زبان انگلیسی که ضمن معرفی چارچوب بومی، عملکرد برتر مؤسسات ایرانی را بر اساس شاخص‌های بومی و نیز بین‌المللی منتخب به تصویر می‌کشد

مرحله چهارم: جلب اعتباربخشی و بازخورد بین‌المللی

دعوت از نهادهای مرجع: دعوت رسمی از نهادهای معتبر منطقه‌ای و بین‌المللی (مانند بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM یا نهادهای علمی جهان اسلام) برای بازبینی فرایندهای ارزیابی کیفی و ارائه گواهی اعتباربخشی. این نهادها با ارزیابی عینی به سیستم کمک می‌کنند تا اعتبار جهانی یابد

این محدودیت‌ها ذاتی هر مدلی است که می‌خواهد عمیقاً بومی و کیفی باشد. موفقیت چارچوب پیشنهادی در گرو شناسایی دقیق این چالش‌ها و اجرای جدی راهکارهای کنترلی برای مدیریت آن‌هاست.

جزئیات عملیاتی‌سازی مدل ارزیابی پژوهش

به‌منظور اجرای مدل ارزیابی پژوهش در دانشگاه‌ها، سه بخش اصلی تعریف می‌شود:

۱. سیستم جمع‌آوری داده‌ها:

داده‌ها باید از سه منبع گردآوری شوند:

- ◇ سیستم‌های داخلی مؤسسه (مانند سامانه پژوهشی، مالی، کتابخانه‌ای)؛
- ◇ پایگاه‌های ملی و بین‌المللی (مثل ISI، Scopus، WIPO) برای داده‌های معتبر؛
- ◇ اسناد و گزارش‌های رسمی برای شاخص‌های کیفی و تأییدی (مانند گزارش‌های سیاستی یا مدارک ثبت اختراع).

۲. فرایند امتیازدهی:

شاخص‌ها بر اساس سه روش سنجیده می‌شوند:

- ◇ روش کمی مستقیم برای داده‌های عینی (مثلاً تعداد مقالات یا اختراعات)؛
- ◇ روش طیف لیکرت کمی شده برای شاخص‌های کیفی (بر پایه پرسشنامه و مصاحبه)؛
- ◇ روش کمیته متخصصان برای شاخص‌های پیچیده (میانگین نمرات کارشناسان).

۳. نقشه راه اجرایی دانشگاه‌ها:

اجرای مدل در شش گام انجام می‌شود:

- ◇ تشکیل تیم اجرایی؛
- ◇ یکپارچه‌سازی سیستم‌های داده؛
- ◇ جمع‌آوری اطلاعات؛
- ◇ محاسبه نمره شاخص‌ها؛
- ◇ بازنگری داخلی توسط کمیته‌ها؛
- ◇ ارسال نتایج برای ارزیابی ملی.

این فرایند، شفافیت، قابلیت مقایسه و دقت در ارزیابی عملکرد پژوهشی دانشگاه‌ها را

تضمین می‌کند

چارچوب پیشنهادی این پژوهش با ترکیب این دو بعد، خلأ نظری و عملیاتی را همزمان پُر می‌کند: شامل مؤلفه‌های فرایندی (محیط پژوهشی، شبکه پژوهی، اخلاق) است و هر یک از این مؤلفه‌ها با شاخص‌های دقیق، قابل اندازه‌گیری و منبع‌محور (مثلاً «نرخ انتشار داده‌های باز»، «تعداد تفاهم‌نامه با صنعت») عملیاتی شده است. برخی مطالعات

(مثل سلیمی و همکاران ۱۳۹۸) فقط به بروندادها پرداخته‌اند (رویکرد تقلیل‌گرا). برخی دیگر (مثل ترک‌زاده، صادقیان سورکی و عقیلی ۱۳۹۸) چارچوب‌های فرایندی جامع ارائه کرده‌اند، اما فاقد شاخص‌های قابل سنجش و اجرا بوده‌اند (خلأ عملیاتی). این تلفیق، چارچوب را از یک مدل مفهومی به یک ابزار مدیریتی قابل اجرا تبدیل می‌کند - چیزی که «ابویی اردکان و سلطان‌محمدی» (۱۳۹۳) نیز به آن اشاره کردند، اما به مرحله طراحی شاخص نرسیدند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که چارچوب پیشنهادی نه تنها با پیشینه بین‌المللی سازگار است، بلکه آن را بومی‌سازی کرده و خلأهای اصلی در پژوهش‌های داخلی (فقدان چارچوب یکپارچه، عدم عملیاتی‌سازی، تمرکز صرف بر کمی‌ها) را به‌طور نظام‌مند پُر کرده است.

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

چارچوب تعالی پژوهش ارائه‌شده در این پژوهش، از استانداردهای بین‌المللی الهام گرفته و به گونه‌ای بومی‌سازی شده که بازتابی واقعی از هویت، ارزش‌ها، چالش‌ها و اولویت‌های ملی-اسلامی ایران باشد. این چارچوب، در تعامل پویایی با بافت ملی شکل گرفته و به‌عنوان یک مدل تلفیقی، ضمن حفظ هویت بومی، قابلیت انطباق با شاخص‌های جهانی را نیز داراست. این نظام، فراتر از یک ابزار مدیریتی، یک بازسازی شناختی است که در برابر الگوهای غرب‌محور ارزیابی علم، مقاومت می‌کند. با بهره‌گیری از نظریه‌های استعمار شناختی^۱، تولید دانش چندحالتی^۲ و عدالت شناختی^۳ می‌توان اذعان نمود که این چارچوب با تأکید بر تأثیر تمدنی، هویت ملی-اسلامی و ارزیابی کیفی، در حال ایجاد یک الگوی جایگزین از علم است. این الگو علم را از یک فعالیت بی‌طرف و کمی به یک عملیات تمدن‌ساز، اخلاقی و مأموریت‌محور تبدیل می‌کند. ارزیابی عملکرد پژوهشی، طی دهه‌های اخیر، تحت سلطه معیارهای کمی و غرب‌محور قرار گرفته است. ضریب تأثیر، شمارش استناد، و انتشار در مجلات انگلیسی‌زبان به‌عنوان «سکه رایج» علم جهانی عمل کرده‌اند (Moed 2010). اما این الگو نه تنها به تولید دانش تأثیرگذار نمی‌انجامد، بلکه اغلب به تولید مقاله بدون تأثیر منجر شده است (Fong and Wilhalm 2020)

1. Epistemic Colonialism
2. Mode 2, Mode 3 Knowledge Production
3. Epistemic Justice

نظام جامع ارزیابی تعالی پژوهشی نهادهای آموزش عالی ایران در واکنش به این بحران، یک گذار بنیادین از کمی‌گرایی به معناداری آشکار می‌سازد. این نظام تنها یک ابزار اندازه‌گیری نیست، بلکه یک بیانیه فلسفی است: «علم خوب، علمی است که تأثیرگذار، اخلاقی، هویت‌مند و تمدن‌ساز باشد»

ارزیابی علم هرچند به نظر فنی و بی‌طرف می‌رسد، یک اقدام سیاسی-شناختی است. معیارهای ارزیابی نه فقط عملکرد را می‌سنجد، بلکه تعریف می‌کند که چه چیزی «علم خوب» است (Nowotny, Scott, and Gibbons 2001). در نظام‌های علمی جهان سوم، این تعریف توسط مراکز قدرت دانشی غرب تعیین می‌شود. این پدیده به‌عنوان استعمار شناختی شناخته می‌شود؛ جایی که دانش غربی به‌عنوان نمونه اولیه در نظر گرفته می‌شود، دانش بومی به‌عنوان مکمل یا محلی دسته‌بندی می‌شود و زبان انگلیسی به‌عنوان زبان علم معرفی می‌شود (Ndlovu-Gatsheni 2018). چارچوب ایران با تأکید بر زبان فارسی، منابع بومی، و هویت اسلامی، در واقع، یک عمل مقاومت شناختی است که به این سؤال پاسخ می‌دهد: آیا تنها راه تولید دانش، تقلید از غرب است؟ برای پاسخ به این پرسش باید به نظریه‌های بنیادین از حالت اول به حالت سوم دانش توجه کرد.

تولید دانش حالت اول: علم درون‌محور. در این مدل، دانش در محیط‌های دانشگاهی توسط متخصصان و با اهداف نظری تولید می‌شود و در آن، معیار اصلی تعداد مقالات و استنادات است (Gibbons et al. 1994). تولید دانش حالت دوم: علم حل مسئله‌محور. این مدل، دانش را در فضاهای بین‌رشته‌ای و حل مسئله‌محور می‌بیند. معیار اصلی، تأثیر اجتماعی است. چارچوب ایران از این مدل الهام گرفته، اما فراتر می‌رود. تولید دانش حالت سوم: علم تمدن‌ساز. این مدل، که توسط Carr and Chen (2015) و Leydesdorff (2020) توسعه یافته، دانش را به‌عنوان یک عملیات تمدنی می‌بیند که هویت می‌سازد، ارزش‌ها را تقویت کرده، و آینده‌ای جدید تصور می‌کند. به این ترتیب، چارچوب تعالی پژوهش ایران با تمرکز بر مؤلفه تأثیر بر تمدن نوین اسلامی به‌روشنی وارد حوزه حالت سوم شده است

عدالت شناختی مفهومی است که توسط Boaventura de Sousa Santos (2007) مطرح شد و بر این ایده استوار است که «همه اشکال دانش، به‌ویژه دانش‌های غیرغربی، شایسته شناخته شدن و احترام هستند». چارچوب تعالی پژوهش ایران با تأکید بر ارجاع به منابع بومی، تقویت مقالات فارسی و ارزیابی تأثیر در جهان اسلام، در حال تحقق عدالت

شناختی است. این چارچوب نمی‌گوید «فارسی بهتر از انگلیسی است»، بلکه می‌گوید: «فارسی یک زبان علمی معتبر است، نه فقط یک وسیله انتقال».

وزن‌دهی حاصل از مقایسه زوجی نشان می‌دهد که بالاترین ارزش‌ها به موارد زیر اختصاص یافته است:

۱. ارزیابی کیفی (۱۵/۴ درصد) — معنای پژوهش؛
۲. تأثیر بر تمدن نوین اسلامی (۹/۵ درصد) — مأموریت تمدنی؛
۳. سیاست‌گذاری علمی (۹/۷ درصد) — نقش دانشگاه در سیاست.

این سلسله‌مراتب، یک بیانیه تمدنی است: «ما به دنبال تولید دانشی هستیم که نه فقط تأثیرگذار باشد، بلکه آینده یک تمدن را بسازد». این، در تضاد کامل با چارچوب‌هایی مانند REF^۱ انگلستان یا ERA^۲ استرالیا است که هرچند تأثیر اجتماعی را می‌سنجند، اما به هویت تمدنی توجهی ندارند. به این ترتیب، چارچوب ارزیابی عملکرد پژوهشی ایران، تنها یک نظام ارزیابی داخلی نیست، بلکه یک الگوی جایگزین برای جهان سوم است. این نظام نشان می‌دهد که علم می‌تواند بومی و جهانی باشد، تأثیرگذاری می‌تواند محلی و تمدنی باشد و موفقیت علمی می‌تواند معنادار و اخلاقی باشد. این الگو، نه تنها می‌سنجد، بلکه دانشگاه‌ها و روابط جهانی دانش را تغییر می‌دهد. چارچوب جامع ارزیابی عملکرد پژوهشی نهادهای آموزش عالی ایران گامی مهم در راستای بازتعریف معیارهای ارزیابی پژوهش در کشور به‌شمار می‌رود.

پیشنهاد‌های عملیاتی برای پیاده‌سازی چارچوب تعالی پژوهش در ایران

۱. ایجاد پیشخوان ارزیابی دیجیتال: توسعه یک بستر دیجیتال برای ثبت و ارزیابی عملکرد پژوهشی دانشگاه‌ها و مؤسسات بر این اساس با قابلیت گزارش‌دهی خودکار و تحلیل داده‌های کیفی و کمی.
۲. شاخص‌های ترکیبی: تعریف شاخص‌های ترکیبی که معیارهای کمی (مانند تعداد مقالات) را با معیارهای کیفی (مانند تأثیر اجتماعی یا اصالت) ترکیب کند. برای مثال، یک شاخص ترکیبی می‌تواند «تعداد مقالات با تأثیر اجتماعی بالا» باشد.
۳. تعامل با بهره‌داران غیردانشگاهی: ایجاد شوراهای مشورتی شامل نمایندگان صنعت،

1. Research Excellence Framework (REF)

2. Excellence in Research for Australia (ERA)

جامعه مدنی و سیاست‌گذاران برای ارزیابی تأثیر اجتماعی پژوهش‌ها.
۴. تدوین برنامه‌های تشویقی: اختصاص بودجه‌های پژوهشی یا جوایز به پروژه‌هایی که در مؤلفه‌های کلیدی این چارچوب (مانند تأثیر تمدنی یا هویت ملی) امتیاز بالایی کسب کنند.

قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان: «طراحی چارچوب ملی سنجش تعالی پژوهش در ایران» است که با حمایت مالی مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور انجام شده و بدین وسیله از این مؤسسه سپاسگزاری می‌شود

فهرست منابع

- آزادی احمدآبادی، قاسم. ۱۴۰۳. سطوح و شاخص‌های ارزیابی تأثیرات پژوهش بر اساس تحلیل نظام‌های ارزیابی. *ترویج علم* ۱۵ (۱): ۷۶-۱۰۳. doi: 10.22034/popsci.2024.424371.1306
- _____. ۱۴۰۴. تحلیلی بر چارچوب‌های سنجش تعالی پژوهش و ارائه الزامات سیاستی برای ایران. *نشریه مطالعات دانش پژوهی* ۴ (۲): ۱۳۱-۱۱۱. doi: 10.22034/jkrs.2025.65452.1132
- احسانی، وحید، موسی اعظمی، سید محمدباقر نجفی، و فرامرز سهیلی. ۱۳۹۵. مقدمه‌ای بر تبیین جایگاه مفهوم «اثربخشی» در «مدل ذهنی» رایج در ایران در راستای بررسی علل کم‌توجهی به اثربخشی پژوهش‌های فزاینده کشور. *سیاست‌نامه علم و فناوری*. ۶ (۲): ۵-۲۸. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24767220.1395.06>
- 2.1.6
- اسلامی، زهرا، رضوان حکیم‌زاده، و علی اکبر صبوری. ۱۳۹۷. مطالعه تطبیقی تبیین چارچوب‌های سنجش کیفیت پژوهش در نظام آموزش عالی ایران با کشورهای انگلیس، استرالیا، هلند، ایتالیا و هنگ کنگ. *پژوهش در نظام‌های آموزشی* ۱۲ (۴۲): ۵۹-۷۶. doi: 10.22034/jiera.2018.84465
- ترک‌زاده، جعفر، مهدی صادقیان سورکی، و رضا عقیلی. ۱۳۹۸. فراترکیب الگوها و چارچوب‌های ارزیابی و ممیزی پژوهش‌های دانشگاهی: رهیافت مفهومی. *نشریه خط‌مشی‌گذاری عمومی در مدیریت* ۱۰ (۱): ۱۰۵-۱۱۹. <https://sanad.iau.ir/Journal/ijpa/Article/790250>
- سلیمی، قاسم، زینب پیروی‌نژاد، مهدی محمدی، و رضا محمدی. ۱۳۹۸. ارزیابی کیفیت برون‌داد و دستاوردهای پژوهش دانشگاهی: تأملی بر مطالعات موجود و دیدگاه‌های کنشگران تولید دانش در نظام دانشگاهی. *مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی* ۹ (۲۶): ۲۰۷-۲۴۳. doi: 10.22034/emes.2019.36120
- سمندرعلی اشتهااردی، مزگان، مهدی گودرزی، و محمدحسین قربانی. ۱۴۰۱. راهبردهای تحقق مأموریت آموزشی در دانشگاه کارآفرین: رویکرد ترکیبی سنتز چارچوب و گروه کانونی. *مطالعات راهبردی*

سیاست‌گذاری عمومی (مطالعات راهبردی جهانی شدن) ۱۲ (۴۴): ۱۰۸-۱۶۳.

doi: 10.22034/sspp.2022.556123.3233

شرفی، ونداد. ۱۳۸۲. ارزیابی کیفی پژوهش، فصلنامه تازه‌های علوم شناختی. ۵، (۴): ۹۲-۹۴.

http://icssjournal.ir/article-1-310-fa.html (دسترسی در ۱۴۰۴/۰۲/۰۶)

عباسی، زهره. ۱۳۸۶. ارزیابی کیفیت طرح‌ها و مقاله‌های پژوهشی منتشر شده: بررسی مروری. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۱۸ (۳): ۱۵-۲۸.

قدسی‌پور، حسن. ۱۳۹۹. فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP). تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

نجمی، منوچهر، و مصطفی باقری. ۱۳۹۹. مدل EFQM ۲۰۲۰ از ایده تا عمل. تهران: سازمان مدیریت صنعتی.

یوسلیانی، غلامعلی، محمدرضا بهرنگی، حمیدرضا آراسته، و بیژن عبدالهی. ۱۳۹۵. طراحی و تدوین شاخص‌های ارزیابی عملکرد نظام پژوهش در آموزش و پرورش (مورد مطالعه: پژوهشگاه مطالعات وزارت آموزش و پرورش با رویکردی کیفی). فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی ۶ (۱۴): ۱۰۹-۶۹.

References

- Abbasi, Z. 2007. Evaluating the quality of published research projects and articles: A review. *Library and Information Organization Studies* 18 (3): 15–28. [In Persian]
- Abramo, G., C. A. D'Angelo, and G. Murgia. 2018. *Testing the trade-off between productivity and quality in research activities*. *Journal of Informetrics* 12 (3): 706–717. <https://doi.org/10.1002/asi.21254>
- Aubert Bonn, N., L. and Bouter. 2023. Research assessments should recognize responsible research practices. Narrative review of a lively debate and promising developments. In *Handbook of Bioethical Decisions. Volume II: Scientific Integrity and Institutional Ethics* (pp. 441–472). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-29455-6_27
- Azadi, G. 2024. Evaluation research impacts: levels and indicators. *Popularization of Science* 15 (1): 76–103. doi: 10.22034/popsci.2024.424371.1306 [In Persian].
- Azadi, G. 2025. Analysis of Research Excellence Assessment Frameworks and providing policy requirements for Iran. *Journal of Knowledge-Research Studies* (4) 2:?. doi: 10.22034/jkrs.2025.65452.1132 [In Persian]
- Bai, X., X. Sun, and Y. H. Chiu. 2020. Does China's higher education investment play a role in industrial growth? *Technology in Society* 63: 101332. doi: 10.1016/j.techsoc.2020.101332
- Brunton, G., Oliver, S., & Thomas, J. 2020. Innovations in framework synthesis as a systematic review method. *Research synthesis methods* 11 (3), 316-330. <https://doi.org/1002/10/jrsm.1399>
- Carli, G., M. R. Tagliaventi, and D. Cutolo, D. 2019. One size does not fit all: the influence of individual and contextual factors on research excellence in academia. *Studies in Higher Education* 44 (11): 1912–1930. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2018.1466873>
- Carr, M., and I. Chen. 2015. *Mode 3 Knowledge Production in the Global Context.*: Springer.
- Das, A. K. 2015. *Research Evaluation Metrics* (Vol. 4). Paris: UNESCO Publishing.
- Ehsani, V., M. Azami, S. M. B. Najafi, and F. Soheili. 2016. An introduction to explaining the position of the concept of "effectiveness" in Iran prevalent "mental model", in order to investigate the reasons of inattention to the effectiveness of the country's increasing researches. *Science and Technology Policy Letters* 06 (2): 5–28. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24767220.1395.06.2.1.6> [In Persian]
- Eslami, Z., R. Hakimzadeh, and A. A. Saboury. 2018. Comparative Study of Explanation of the Framework

- for Assessment the Quality of Research in Iran's Higher Education System with the Countries of Britain, Australia, the Netherlands, Italy and Hong Kong. *Journal of Research in Educational Systems* 12 (42): 59–76. doi: 10.22034/jiera.2018.84465 [In Persian]
- Ferretti, F., A. G. Pereira, D. Vértesy, and S. Hardeman. 2018. Research excellence indicators: time to reimagine the 'making of'? *Science and Public Policy* 45 (5): 731–741. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy007>
- Fong, E. A., and T. Wilhalm. 2020. Paper Mills: An Emerging Threat to the Scholarly Publishing Ecosystem. *Research Integrity and Peer Review* 5 (1): 1–6.
- Ghodsipour, H. 2019. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Tehran: Amir Kabir University of Technology. [In Persian]
- Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, and M. Trow. 1994. *The New Production of Knowledge*. California: Sage.
- Hamann, J. 2016. The visible hand of research performance assessment. *Higher Education* 72 (6): 761–779. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9974-7>
- Hazelkorn, E. 2010. *Assessing Europe's University-Based Research*. Dublin: European Commission.
- Hengel, E., A. Sevilla, and S. Smith. 2024. Measuring research quality in a more inclusive way: Evidence from the UK Research Excellence Framework. *Research Evaluation*, rvae013. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae013>
- Jaroonkhongdach, W., T. Watson, and B. Paltridge. 2011. Three dimensions of research quality. *Language Testing and Assessment* 28 (3) 203–219.
- Jonek-Kowalska, I., A. Musioł-Urbańczyk, M. Podgórska, and M. Wolny. 2021. Does motivation matter in evaluation of research institutions? Evidence from Polish public universities. *Technology in Society*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101782>
- Kongsmak, K., P. Pungpit, M. R. Kano, S. Komai, W. Piyawattanametha, and O. Phanraksa. 2013. Perceptions of Research Excellence in Thailand and Japan. *STI Policy Review* 4 (2): 113–135. <https://doi.org/10.22675/STIPR.2013.4.2.113>
- Leydesdorff, L. 2020. Mode 3 Knowledge Production and the Triple Helix: A Theoretical Framework. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 71 (5): 525–534.
- Moed, H. F. 2010. *Citation Analysis in Research Evaluation*. Berlin: Springer.
- Ndlovu-Gatsheni, S. J. 2018. *Epistemic Freedom in Africa: Deprovincialization and Decolonization*. ? : Routledge.
- Najmi, M., & M. Bagheri. 2020. *EFQM Model 2020: From Idea to Action*. Tehran: Industrial Management Organization. [In Persian]
- Nowotny, H., P. Scott, and M. Gibbons. 2001. *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. London: Polity.
- Penfield, T., M. J. Baker, R. Scoble, and M. C. Wykes. 2014. Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research Evaluation*, 23: 21-32. DOI:10.1093/reseval/rvt021
- Pinar, M., and T. J. Horne. 2022. Assessing research excellence: evaluating the research excellence framework. *Research Evaluation* 31 (2): 173–187. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab042>
- Salimi, G., Z. Pairavi Nejad, M. Mohammadi, and R. Mohammadi. 2019. Assessing the Quality of Academic Research Outcomes: A Reflection on the Existing Studies and Views of the Knowledge Production Actors in Academic System. *Educational Measurement and Evaluation Studies* 9 (26): 207–243. doi: 10.22034/emes.2019.36120 [In Persian]
- Samandar Ali Eshtehardi, M., M. Goudarzi, and M. H. Ghorbani. 2022. Strategies to fulfill the mission of education in the entrepreneurial university: a framework synthesis and focus group study. *Strategic Studies of Public Policy* 12 (44): 108–162. doi: 10.22034/sspp.2022.556123.3233 [In Persian]

- Santos, B. de S. 2007. Beyond Abyssal Thinking: From Global Lines to Ecologies of Knowledge. *Review* 30 (1): 45–89.
- Sharifi, V. 2003. Qualitative research assessment. *Updates in Cognitive Sciences* 5 (4): 108–110. [In Persian]
- Shi, H., Z. Huang, and Q. Zhou. 2024. *Research on the construction and improvement path of research quality assurance system in universities*. Higher Education Studies, 14 (2): 45–58. <https://dx.doi.org/10.25236/FER.2024.070916>
- Tijssen R. 2020. *Re-valuing research excellence: from excellentism to responsible assessment* In: E Kraemer-Mbula, R Tijssen, M Wallace, R McLean (Eds.), *Transforming Research Excellence: New Ideas from the Global South*. Cape Town: African Minds Publisher.
- Tijssen, R., and E. Kraemer-Mbula. 2018. Research excellence in Africa: policies, perceptions, and performance. *Science and Public Policy* 45 (3): 392–403. <https://doi.org/10.1093/scipol/scx074>
- Torkzadeh, J., S. M. Sadeghian and R. Aghili. 2019. Continuing the Patterns and Frameworks of Evaluation and Audit of Academic Research: Conceptual Approach. *Public Policy in Administration*, 10 (1), 105-119 [In Persian]
- Voudouris, C., and M. Mrowinsk. 2008. *The Excellence in Research for Australia (ERA) initiative: A framework for assessing research excellence*. *Australian Universities Review* 50 (2): 45–55.
- Vutsova, A., T. Hristov, and M. Arabadzhieva. 2021. Impact assessment of research evaluation in Bulgaria. *COLLNET Journal of Scientometrics and Information Management* 15 (2): 341–364. <https://doi.org/10.1080/09737766.2021.1962767>
- Watt, H. M., and P. W. Richardson. 2020. Motivation of higher education faculty: (How) it matters. *International Journal of Educational Research*, 100: 101533. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101533>
- Williams, K. and J. Grant. 2018. A comparative review of how the policy and procedures to assess research impact evolved in Australia and the UK. *Research Evaluation*, 1–13. DOI: 10.1093/reseval/rvx042
- Youseliani, G. A., M. R. Behranghi, H. Arasteh, and B. Abdollahi. 2016. Designing and Codifying Evaluation Indexes of the Performance of Research System in Education; Case Study: Institute of Ministry of Education Studies, Using a Qualitative Approach. *Educational Measurement and Evaluation Studies* 6 (14): 69-109. [In Persian]

قاسم آزادی احمدآبادی

ایشان متولد سال ۱۳۵۷ بوده و دارای مدرک تحصیلی دکتری در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه خوارزمی هستند. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه پژوهشی ارزیابی سیاست‌ها و پایش علم، فناوری و نوآوری مؤسسه تحقیقات سیاست علمی کشور هستند.



ارزیابی سیاست‌های حوزه علم و فناوری، سنجش اثرگذاری پژوهش، هوش مصنوعی در پژوهش، سنجش علم، فناوری و نوآوری و سیاست علم از جمله علایق پژوهشی وی است.

پژوهش نامه
پردازش و
مدیریت
اطلاعات