

Analysis of the Documents of Research Evaluation in Iran: Towards the National Research Evaluation System (NRES)

Mitra Baghjanati¹ , Mehrdad CheshmehSohrabi² 

Hamid Reza Jamali³ 



Abstract

Purpose: The purpose of this study was to analyze the documents related to research evaluation in Iran critically. This study is of significant importance as it aims to identify the elements and components, provide solutions for the growth and development of research evaluation in the country, and eliminate existing defects, thereby contributing to advancing the research landscape in Iran.

Method: In this research, a rigorous approach was taken. Eight evaluation documents belonging to different authorities of the country were selected by purposive sampling method. The information was extracted and analyzed qualitatively and inductively using the document analysis method. This thorough process ensured that the main elements of evaluation systems (input, output, process, achievement, and effect) and the components of each of these elements were accurately extracted and purified from the documents. The selected documents were then analyzed using these elements and components, and possible defects were identified and solutions were presented to improve the state of the research evaluation.

Findings: While the eight examined documents are not significantly different in terms of the main elements of research evaluation systems (input, output, process, achievement, and effect), and all these elements can be more or less extracted from all these documents, but the components of each of these elements are different in these documents, which is due to the difference in goals and ultimately leads to many differences in the results of evaluations, and sometimes it has caused many contradictions between the findings even in the same components. The main difference between the reviewed documents is related to the components of the process element, which includes the components of criteria, scope, methods, and evaluation indicators. The following items are the different meanings of the elements, the lack of specific rules and criteria for the evaluation of the same elements and components, and in general, the dominance of the quantitative perspective in the evaluation activities, and considering the amount and number of scientific productions as an evaluation criterion, especially in the quality component of the researches.

Conclusion: Currently, the amount of deficiencies in research evaluation activities in the country is high, and cases such as the lack of uniform definitions of concepts and terms in this field, scattering, non-unification, absence of a single center that officially carries out the task of evaluation; lack of professional staff to design and implement research evaluations and the lack of a single goal and strategy for a national research evaluation system can be mentioned. Therefore, solutions such as creating an efficient evaluation system, which facilitates the collection of data and information necessary for evaluation throughout the country, identifying the challenges of transferring policy or management tools from developed and prosperous countries in the field of research evaluation, such as England and Australia, with a national research evaluation system and specialized centers responsible for evaluating and agreeing on elements, components, criteria, and indicators and how to develop them that fit the society be the country's scientist. Finally, it is suggested to use a comprehensive model based on a structured system for the country's research evaluation, which, in addition to paying attention to the internal interactions of the country's research system, also considers its interaction with the surrounding environment.

Keywords

Research Evaluation, Research Assessment, Elements of Research Evaluation, National Research Evaluation System (NRES), Documentary Analysis

Citation: Baghjanati, M., CheshmehSohrabi, M., & Jamali, H. R. (2024). Analysis of the Documents of Research Evaluation in Iran: Towards the National Research Evaluation System (NRES). *Librarianship and Information Organization Studies*, 35(3): 175-220.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2024.3584.2272

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 5 Mar. 2024

Accepted: 15 June 2024

1. Ph.D. Candidate, Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran
tinambj@gmail.com

2. Professor, Knowledge and Information Science Group, University of Isfahan, Isfahan, Iran
(Corresponding Author)
mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

3. Associate Professor, Knowledge and Information Science, School of Information and Communication Studies, Charles Sturt University, Bathurst, Australia
h.jamali@gmail.com



Publisher: National Library and Archives of I.R. of Iran
© The Author(s).

تحلیل اسناد فرادستی ارزیابی پژوهش در ایران: به سوی نظام ملی

ارزیابی پژوهش

میترا باغ جنتی^۱ | مهرداد چشمه سهرابی^۲ | حمیدرضا جمالی^۳

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تحلیل اسناد فرادستی حوزه ارزیابی پژوهش در ایران به منظور شناسایی عناصر و مؤلفه‌ها، ارائه راهکارهایی جهت رشد و توسعه ارزیابی پژوهشی در کشور و رفع کاستی‌های موجود بود.

روش: در این پژوهش هشت سند ارزیابی متعلق به مراجع مختلف کشور به شیوه هدفمند انتخاب و با روش تحلیل اسنادی، اطلاعات آن‌ها به شیوه کیفی و استقرایی استخراج و تحلیل شد. در همین راستا، ابتدا عناصر اصلی نظام‌های ارزیابی (درونداد، برونداد، فرایند و دستاورد و اثر) و سپس مؤلفه‌های هر یک از این عناصر از اسناد، استخراج و تلخیص شدند و در ادامه اسناد منتخب با استفاده از این عناصر و مؤلفه‌ها تحلیل گردیدند. همچنین، کاستی‌های احتمالی شناسایی و راهکارهایی نیز برای بهبود وضعیت ارزیابی پژوهش ارائه شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد درحالی‌که هشت سند موردبررسی از لحاظ بررسی عناصر اصلی نظام‌های ارزیابی پژوهش چندان متفاوت نیستند و تمامی این عناصر را می‌توان از درون تمامی این اسناد کم‌وبیش استخراج کرد، اما این فعالیت‌ها در مؤلفه‌های هر یک از این عناصر متفاوت عمل کرده‌اند که این امر به دلیل تمایز در اهداف، درنهایت به تفاوت‌های زیادی در نتایج ارزیابی‌ها منجر و گاهی موجب تناقضات بسیار بین یافته‌ها حتی در مؤلفه‌های یکسان شده است. اصلی‌ترین تفاوت اسناد بررسی‌شده مربوط به مؤلفه‌های عنصر فرایند است که شامل مؤلفه‌های معیارها، گستره، روش‌ها و شاخص‌های ارزیابی می‌شود. موارد بعدی تفاوت معانی، فقدان قوانین و ضوابط مشخص جهت ارزیابی عناصر و مؤلفه‌های یکسان و به‌طورکلی غلبه دیدگاه کمی‌گرایی در فعالیت‌های ارزیابی بررسی‌شده و در نظر گرفتن میزان و تعداد تولیدات علمی به‌عنوان معیار ارزیابی به‌ویژه در مؤلفه کیفیت پژوهش‌ها از قسمت عنصر برونداها را می‌توان به‌عنوان دیگر یافته‌های این پژوهش نام برد.

نتیجه‌گیری: در حال حاضر میزان کاستی‌های فعالیت‌های ارزیابی پژوهش در کشور زیاد است و مواردی چون فقدان تعاریفی یکسان از مفاهیم و اصطلاحات این حوزه؛ پراکنده‌کاری، یکپارچه نبودن و عدم وجود مرکزی واحد که به‌صورت رسمی وظیفه ارزیابی را انجام دهد؛ فقدان کارکنان حرفه‌ای برای طراحی و اجرای ارزیابی‌های پژوهشی و فقدان هدف و استراتژی واحد برای یک نظام ملی ارزیابی پژوهشی را می‌توان نام برد؛ بنابراین راهکارهایی مانند، به وجود آوردن یک نظام ارزیابی کارآمد که جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم برای ارزیابی را در سراسر کشور تسهیل کند، شناسایی چالش‌های انتقال سیاست یا ابزارهای مدیریتی از کشورهای توسعه‌یافته و موفق در حوزه ارزیابی پژوهشی مانند انگلستان و استرالیا با داشتن نظام ملی ارزیابی پژوهشی و مراکز تخصصی مسئول ارزیابی و توافق در مورد عناصر، مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌ها و چگونگی توسعه آن‌ها که متناسب با جامعه علمی کشور باشد و درنهایت استفاده از مدلی جامع و مبتنی بر نظامی ساختارمند برای ارزیابی پژوهشی کشور که علاوه بر توجه به تعاملات درونی نظام پژوهشی کشور، تعامل آن با محیط پیرامون را نیز در نظر بگیرد، پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها

ارزیابی پژوهش، سنجش پژوهش، عناصر ارزیابی پژوهش، نظام ملی ارزیابی پژوهش، تحلیل اسنادی

استناد: باغ جنتی، میترا، چشمه سهرابی، مهرداد و جمالی، حمیدرضا (۱۴۰۳). تحلیل اسناد فرادستی ارزیابی پژوهش در ایران: به سوی نظام ملی ارزیابی پژوهش. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۵(۳): ۱۷۵-۲۲۰.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2024.3584.2272

۱. دانشجوی دکتری، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
tinambj@gmail.com

۲. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)
mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

۳. دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مطالعات اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه چارلز استورت، باتورست، استرالیا
h.jamali@gmail.com

* این مقاله از پایان‌نامه دکتری دانشگاه اصفهان (با حمایت دانشگاه اصفهان و بنیاد ملی علم ایران (Iran National Science Foundation) بر اساس قرارداد شماره ۹۸۰۱۸۰۰۷ استخراج شده است.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
© نویسندگان

مقدمه

شناخت ریشه‌ای فرایند پژوهش و تجزیه و تحلیل هر یک از لایه‌های تشکیل دهنده آن، به شناسایی عوامل مؤثر بر تولید دانش، اثرات، دستاوردها و موانع بهبود کیفیت پژوهش کمک زیادی می‌کند؛ اما شناخت فرایند پژوهش به تنهایی نمی‌تواند ضامن ارتقای تولید دانش و کاربرد آن باشد. از این رو، سازوکار علمی خاصی مجهز به ابزارها و رویکردهای استاندارد، جهت رصد و ارزیابی آثار و دستاوردهای بلندمدت پژوهش الزامی است. ارزیابی پژوهش «سنجش نظام‌مند سیاست‌ها، برنامه‌ها یا طرح‌های پژوهشی برای تعیین موفقیت آن‌ها در رسیدن به اهدافشان» است (Marjanovic et al., 2009). ارزیابی نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته (هزینه، زمان و نیروی انسانی) تا چه اندازه موجه بوده‌اند، کدام استراتژی‌ها و برنامه‌ها بایستی ادامه پیدا کنند و کدام یک نیازمند اصلاح و بازنگری هستند. ارزیابی پژوهش در ابتدا بیشتر برای مقاصد مدیریتی استفاده می‌شد، اما به مرور زمان، به حوزه‌ای گسترده با اهداف متفاوت تبدیل شد که به شیوه‌های متفاوت در سطوح مختلف اجرا می‌شود. در حال حاضر، هدف این ارزیابی‌ها نه تنها تشخیص و تعیین کیفیت پژوهش، بلکه ایجاد انگیزه در پژوهشگران، واحدهای پژوهشی و دانشگاه‌ها برای نوآوری در پژوهش و نفع‌رسانی بیشتر به جامعه است. بسیاری از نظام‌های ارزیابی در گذشته مبتنی بر روش‌های کمی بودند، اما در دهه‌های اخیر، ارزیابی‌ها بیشتر با روش‌های کیفی و بررسی متخصصان انجام می‌شوند و به سمت اثبات کیفیت پژوهش و نشان دادن تعالی پژوهش‌ها از طریق نظام‌های ملی ارزیابی پیش می‌روند (Nicholson & Howard, 2018).

نظام‌های ملی ارزیابی پژوهش با برخورداری از سطوح مختلف شفافیت، رسمیت و رویه‌های استاندارد، اغلب بسیار پیچیده و پویا هستند (Hicks, 2012). این‌گونه نظام‌های ملی ارتباط بین سیاست‌های دولتی و پژوهش‌های دانشگاهی را تقویت می‌کنند و پاسخگویی عمومی در قبال بودجه‌های دولتی را افزایش می‌دهند (Geuna & Martin, 2003); بنابراین، نظام‌های ملی ارزیابی پژوهش را می‌توان به‌عنوان ابزارهای سیاست‌گذاری برای تخصیص بودجه‌های پژوهشی و تلاش برای حفاظت از کیفیت پژوهش، مطابق با تحولات علمی معرفی کرد (Martin, 2011). هدف این نظام‌ها ایجاد برون‌دادهای علمی با سطح پاسخگویی و عملکردگرایی بالاست. این پتانسیل می‌تواند به‌طور مداوم ساختار و فرهنگ سازمانی و فعالیت‌های علمی فردی را تغییر دهد (Williams & Grant, 2018).

در ایران نظام ملی ارزیابی پژوهش وجود ندارد، اما نهادهای مختلفی برای ارزیابی پژوهش در سطح خرد و کلان، با معرفی شاخص‌ها و معیارهایی به ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی کشور پرداخته‌اند، از این میان، شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی: شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۳)، ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری: دفتر بررسی و ارزیابی پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم (۱۳۸۶-۱۳۹۳)، مدیریت اطلاعات پژوهشی: شورای عالی عتف (۱۳۸۸-۱۳۹۶)، نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (-۱۳۹۷) (۱۳۸۹)، شاخص‌های کلان علم و فناوری کشور (نقشه جامع علمی کشور): شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹)، کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی: مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی (۱۳۹۱)، شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور: شورای عالی عتف (۱۳۹۶)، ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی: سازمان اداری و استخدامی کشور (۱۳۹۶) و دستنامه سنندج (۱۳۹۹) را می‌توان نام برد. رویکرد عمده در تدوین این اسناد و شاخص‌ها کمی است. این رویکردها، تحولات پژوهشی را با استفاده از شاخص‌های مختلفی نظیر انتشارات و استنادات ردیابی می‌کنند، اما مشکلاتی مانند طیف وسیعی از مفروضات در مورد تخصیص اثرات پژوهش‌ها و همچنین تلفیق پیچیدگی فرایندهای نوآوری و طولانی بودن زمان تأثیرگذاری، باعث مغفول ماندن سنجش اثربخشی و دستاوردهای پژوهشی شده است. باین‌حال، نتایج مطالعات کماکان نشان می‌دهد که شاخص‌های کتاب‌سنجی تنها به‌طور غیرمستقیم و ناچیز، با برخی از جنبه‌های اقتصادی و دیگر تأثیرات اجتماعی مرتبط هستند و

توان پوشش دهی تمامی تأثیرات را ندارند (Marjanovic et al., 2009). همچنین نتایج این رویکردها در طول زمان و در پاسخ به تقاضای روبه رشد برای دانش در عرصه‌های مختلف اجتماعی، دولتی و اقتصادی و موکول شدن برنامه‌های توسعه کشور به دانایی، به طرز فزاینده‌ای کشور را به سمت گسترش کمی فعالیت‌های پژوهشی سوق داده است (فراستخواه، ۱۳۸۷) و با توجه به تعداد قابل توجه مقالات منتشرشده در رشته‌های مختلف، چالش‌ها و موانع بی‌شماری در راستای ارتقای کیفیت فرایند پژوهش در کشور ایجاد شده است (سلیمی و حسینی، ۱۳۹۶). رویکرد کمی به علم و پژوهش و ارزیابی آن، همان‌طور که چشمه سهرابی (۱۳۹۴) نیز اشاره کرده است، دارای موافقان و مخالفان جدی است. در طیف موافقان از رشد بی‌سابقه علمی کشور، ارتقای جایگاه علمی ایران در مقیاس بین‌المللی، افزایش تعداد پرونده‌های علمی، افزایش شمار دانشمندان ایرانی و مانند آن و در طیف مخالفان از انحراف مسیر علمی کشور از مسیر واقعی آن، انتقاد جدی به تأکید و به‌کارگیری معیارها و شاخص‌های کمی در اندازه‌گیری، سنجش و ارزیابی علمی کشور و تأکید بر افزایش میزان کچ‌روی‌ها، ناهنجاری‌ها و سوء رفتارها در میان جامعه علمی گفتگو می‌شود.

از این رو در کنار رویکردهای کمی می‌توان به نقش برجسته‌ای که سرمایه‌های انسانی می‌توانند به پیشرفت‌های اقتصادی در تمام بخش‌های دولتی، صنعتی و دانشگاهی کمک کنند، تأکید کرد. چهارچوب‌های منبعث از این رویکرد، با تمرکز بر نقش منابع بر عملکرد پژوهشی از طریق ترکیبی از بررسی پیشینه‌ها و تجزیه و تحلیل اکتشافی شواهد، به بررسی چگونگی حمایت از پژوهش‌ها از طریق تأمین مستقیم منابع مالی، مشارکت در ایجاد پایگاه دانش، به وجود آوردن زیرساخت‌های پژوهشی، رهبری سازمانی فناوری و تسهیل تعامل و ارتباطات و ایجاد شبکه‌های اجتماعی، در ارزیابی‌های پژوهشی متمرکز هستند. هر دو روش اهداف، مزایا و معایب خاص خود را در پی دارند. به‌طور مثال، مطالعات موردی (به‌عنوان یکی از روش‌های کیفی) با هدف توصیف و توضیح چگونگی و چرایی تحولات رخ داده، توانایی فراهم آوردن جزئیات باارزش را دارد و پردازش و تصمیم‌گیری را بسیار آسان‌تر از مطالعات کمی می‌کند؛ اما شواهد باارزش جمع‌آوری شده در این روش، قدرت تعمیم کمتری نسبت به داده‌های کمی دارند. تجزیه و تحلیل‌های کتاب‌سنجی (به‌عنوان یکی از روش‌های کمی) از داده‌های مربوط به نویسندگان، مقالات و دیگر اسناد و استنادات مرتبط با آن‌ها، برای اندازه‌گیری پرونده‌های

پژوهشی و نقشه برداری از پیشرفت‌های جدید، به آسانی توسط مخاطبان مختلف درک می‌شود، اما با تمرکز صرف بر روی خروجی‌ها، نتایج بلندمدت پژوهش‌ها و سطح کیفی آن‌ها را نادیده می‌گیرد و زمان ارزیابی را به بعد از انتشار گسترده خروجی‌ها که استنادات قابل ردگیری هستند، موکول می‌کند؛ بنابراین نظریه پردازان حوزه ارزیابی بیان کردند که شاخص‌های اندازه‌گیری شده توسط معیارهای واحد، می‌توانند گمراه‌کننده باشند و رویکردهای ارزیابی بهتر است که از ادغام روش‌های کمی و کیفی سود ببرند (Guthrie et al., 2013).

بنابراین، اگر بودجه‌های پژوهشی بر اساس ملاک‌های واحد و معتبر بر اساس کیفیت فعالیت‌ها و تأثیر بروندهای پژوهشی تخصیص داده شود، شاهد برطرف شدن چالش‌ها و سوءرفتارهای پژوهشی و بهبود وضعیت کیفیت پژوهش در کشور خواهیم بود. یکسان‌سازی ملاک‌ها و استانداردهای واحد و معتبر برای ارزیابی و رتبه‌بندی کیفیت پژوهش، همچنین مؤسسات و واحدهای پژوهشی کشور، سبب ترویج عدالت، بهبود بهره‌وری و کارایی علمی، اقتصادی و اجتماعی و مانع ائتلاف سالانه منابع و بودجه‌های فراوانی خواهد شد که در بخش‌های مختلف خصوصی و دولتی، صرف فعالیت‌ها و امور مرتبط با پژوهش اعم از پژوهش‌های بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی می‌شود. از این‌رو، ارزیابی میزان رشد کیفیت بروندها و همچنین سنجش آثار و دستاوردها و تغییرات واقعی آن در رشد مؤسسات و فرایندهای پژوهشی حائز اهمیت است. در این میان نکته قابل تأمل در فعالیت‌های ارزیابی پژوهش در کشور، شناسایی عناصر مهم دخیل در این حوزه است. تفکیک این عناصر از آن جهت مهم است که در کشور ایران آنچه تاکنون مرسوم بوده، تهیه و تدوین گزارش‌هایی رسمی یا غیررسمی، به‌طور موردی و پراکنده در مقاطع زمانی مختلف است. به‌عنوان مثال، در نقشه جامع علمی کشور آمده که هر ساله گزارش ارزیابی وضع موجود علم و فناوری کشور تدوین و به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه شود (نقشه جامع علمی، ۱۳۹۰)، بدون آنکه سازوکارهای استاندارد برای ارزیابی، ارائه و تبیین شده باشد؛ لذا، به‌طورقطع می‌توان بیان داشت، ارزیابی پژوهشی، چیزی فراتر از تدوین چند گزارش ارزیابی، آن‌هم به‌صورت پراکنده و هرچند سال یکبار است.

در همین راستا، تلاش‌هایی برای راه‌اندازی نظام‌های ارزیابی پژوهش در تعدادی از کشورهای توسعه‌یافته در دهه گذشته انجام شده است. اشکال مختلف نظام‌های ارزیابی

پژوهش تا سال ۲۰۱۰ در ۱۴ کشور انگلستان، استرالیا، بلژیک، دانمارک، فنلاند، هنگ کنگ، ایتالیا، هلند، نیوزلند، نروژ، لهستان، جمهوری اسلواکی، اسپانیا و سوئد مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هدف این نظام‌ها تعالی پژوهش‌ها از طریق کنترل و تضمین کیفیت پژوهش‌ها بوده است (Geuna & Piolatto, 2016). به‌عنوان یکی از اولین نظام‌های ارزیابی پژوهش مطرح در جهان می‌توان چهارچوب ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در انگلستان را نام برد. این نظام نمونه‌ای از یک نظام تأمین مالی مبتنی بر عملکرد است که پژوهش‌ها را به سمت پاسخگویی هرچه تمام‌تر هدایت می‌کند. در چند دهه گذشته، اعتبار این نظام در سراسر جهان باعث شده کشورهای اسپانیا، استرالیا و نیوزلند در طراحی نظام‌های ارزیابی پژوهش‌های خود از این نظام الهام بگیرند (Williams & Grant, 2018; Marques et al., 2017). چهارچوب تعالی پژوهش (ریف)۲، ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی را بر مبنای سه عنصر کلیدی: (۱) کیفیت خروجی‌ها (۶۰ درصد)، (۲) تأثیر (۲۵ درصد) و (۳) محیط پژوهشی (۱۵ درصد) و توسط متخصصان در سطح زیر پل‌های موضوعی که تقریباً با رشته‌های دانشگاهی مطابقت دارند، انجام می‌دهد (REF, 2021).

نظام ارزیابی کشور استرالیا، یکی دیگر از نظام‌های مطرح جهانی است که سال‌ها از شروع فعالیت آن می‌گذرد. داده‌های جمع‌آوری شده در دوره‌های مختلف این نظام، اطلاعات ارزشمندی در مورد عملکرد پژوهشی مؤسسات آموزش عالی استرالیا را به دولت، دانشگاه‌ها، صنعت و دانشجویان ارائه می‌دهد. همچنین شورای پژوهش استرالیا با برنامه‌ریزی استراتژیک و تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های پژوهشی خود با مؤسسات آموزش عالی همکاری و به آن‌ها جهت پیشرفتشان کمک می‌کند. از طریق نظام ارزیابی کشور استرالیا، دانشجویان، صنعت و سایر ذی‌نفعان، به اطلاعات دقیقی در مورد عملکرد پژوهشی کشور استرالیا دسترسی پیدا می‌کنند که به آسانی از طریق راه‌های دیگر در دسترس نیست. با پایان یافتن دوره چهارم این ارزیابی، داده‌های طولی ۱۴ سال فعالیت پژوهشی این کشور به‌وضوح رشد و پیشرفت

1 Spain's Sexenios de investigación (1989), Excellence in Research for Australia (2003), and New Zealand's Performance-based Research Funding (2006)

2Research Excellence Framework (REF)

چشمگیری در کیفیت پژوهش‌های مؤسسات آموزش عالی استرالیا در طول این زمان را نشان می‌دهد (ERA, 2018).

بنابراین می‌توان بیان داشت، با وجود یک نظام ارزیابی با فراهم‌آوری بستری برای ارزیابی‌های مستمر و توانایی نظارت شفاف و برنامه‌ریزی شده بر دروندادها، فرایندها و بروندادها می‌توان امیدوار شد که با ایجاد یک دیدگاه ملی و تعیین یک نهاد رسمی و دارای اختیار، ارزیابی پژوهشی در کشور با ساختارمندی و محتوا مندی، ترکیب عناصر ارزیابی و تأثیرپذیری از محیط و یکپارچه بودن فعالیت‌ها در یک بستر پویا همراه شود. شکل‌گیری و اجرای چنین نظامی و همچنین نقطه شروع هر مداخله عمومی برای سیاست‌گذاری و ارزیابی، در وهله نخست مستلزم برخورداری از پشتوانه علمی قوی، تحلیل موقعیت موجود و تشخیص مسائل یا نیازهای آن است. همچنین برای تحلیل یک نظام ارزیابی توجه ویژه‌ای به عناصر درونداد مشتمل بر منابع مالی، منابع انسانی و تجهیزات؛ برونداد شامل نتایج مستقیم، بلافصل و آنی نظام؛ فرایند: فعالیت‌های انجام‌شده در نظام ارزیابی؛ اثر: مربوط به نتایج سطح متوسط (زمانی و عملکردی) برای بهره‌وری نظام و نشان‌دهنده اطلاعاتی درباره تغییرات رفتاری، ظرفیت یا عملکرد؛ و نیز دستاورد: که شامل نتایج سطح کلان و معمولاً بلندمدت در سطح جامعه هستند، ضروری است (بازرگان، ۱۳۷۶). بر این اساس، مطالعه حاضر تلاش می‌کند تا با شناسایی اسناد فرادستی در کشور و با تفکیک عناصر اصلی و مؤلفه‌های ارزیابی پژوهش آن‌ها، این عناصر و مؤلفه‌ها را بررسی و تحلیل و در ادامه با ذکر کاستی‌های موجود، راهکارهایی برای بهبود شرایط حاکم بر ارزیابی پژوهشی کشور پیشنهاد کند؛ لذا، هدف اصلی پژوهش شناسایی، بررسی و تحلیل عناصر و مؤلفه‌های اسناد فرادستی ارزیابی پژوهش در ایران است. برای دستیابی به این هدف، پژوهش حاضر به سه پرسش زیر پاسخ می‌دهد:

۱. فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه ارزیابی پژوهش در سطح کلان در ایران کدامند؟
۲. عناصر و مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده فعالیت‌های ارزیابی پژوهش در اسناد فرادستی ایران کدامند؟
۳. کاستی‌های حوزه ارزیابی پژوهش کشور کدامند و چه راهکارهایی را می‌توان برای بهبود شرایط حاکم بر ارزیابی پژوهشی کشور پیشنهاد کرد؟

پیشینه پژوهش

در مجموع مطالعات و فعالیت‌های انجام‌شده در حوزه ارزیابی پژوهش ایران را می‌توان به سه دسته کلی به شرح زیر تقسیم‌بندی کرد. اضافه بر مطالعات داخلی، در هر دسته به برخی مطالعات انجام‌شده خارجی نیز اشاره خواهد شد.

دسته اول: مطالعات انجام‌شده در حوزه طراحی نظام ارزیابی پژوهش ایران

مطالعات انجام‌شده در این بخش شامل مطالعاتی است که به‌طور خاص به طراحی نظام ارزیابی پژوهش در کشور پرداخته‌اند. این مطالعات برای مؤسسه (فرهودی و بسته‌نگار، ۱۳۸۳) و یا وزارتخانه‌ای خاص (اولیاء و سیف‌الله، ۱۳۸۲؛ آراسته و حسین‌پور، ۱۳۸۸؛ دادرس و ولی‌وند زمانی، ۱۳۹۱ و یوسلیانی و همکاران، ۱۳۹۵) و به جهت برآورده کردن نیازهای خاص آن‌ها انجام شدند. بیشتر این پژوهش‌ها در حد مبانی نظری بوده و به مطالعه جوانب مختلف مسئله مانند، تعیین مبنایی برای مقایسه و رتبه‌بندی مؤسسات پژوهشی و یا تخصیص بودجه پژوهشی (قانع‌راد، ۱۳۷۸)، طراحی معیارهای جدید و شاخص‌های مؤثر و عملی و یا تلخیص و بومی‌سازی شاخص‌های موجود مانند شاخص‌های رایج علم‌سنجی (دادرس و ولی‌وند زمانی، ۱۳۹۱ و یوسلیانی و همکاران، ۱۳۹۵) پرداختند. در نهایت هیچ‌کدام از این مطالعات به‌صورت جامع تمامی مسائل و چالش‌های موجود در این حوزه را مدنظر قرار ندادند و عمدتاً به مرحله بهره‌برداری نیز نرسیدند. این در حالی است که در برخی کشورها، نظام‌های ملی ارزیابی پژوهش اجرایی شده‌اند و به‌صورت تخصصی و کاربردی فعالیت می‌کنند. تحقیقات متعددی بر روی این نظام‌ها انجام شده است. به‌طور نمونه، مطالعاتی در این حوزه وجود دارند که به‌طور ویژه وضعیت نهادینه شدن تدریجی و پیامدهای خواسته و ناخواسته نظام‌های ارزیابی پژوهش در یک کشور خاص مانند انگلستان را در طول زمان بررسی و تحلیل کرده‌اند (Marques et al., 2017). در موارد دیگر توسعه مفاهیم و ابعاد مختلف کیفیت پژوهش‌ها و توسعه نظام‌های ارزیابی کیفیت پژوهشی مبتنی بر تحلیل کتاب‌سنجی و یا بررسی متخصصان و یا بر مبنای روش ارزیابی ترکیبی مانند کشور ایتالیا را بررسی و با یک دید انتقادی مزایا و معایب ویژه آن‌ها را بررسی کردند (Franceschini & Maisano, 2017).

از طرفی برخی از مطالعات حوزه طراحی نظام‌های ارزیابی پژوهش، به‌طور خاص بر

روی خروجی و یا برون دادهای پژوهشی، مانند مقالات، کتب، پایان نامه‌ها، گزارش‌های ثبت اختراع، نرم افزار یا محصولی ویژه متمرکز شده و به بررسی روش‌شناسی‌های متفاوت در سنجش و ارزیابی این منابع پرداخته‌اند. به‌عنوان نمونه، طراحی نظام ارزیابی پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها با استفاده از روش‌های کمی (حسین‌زاده، ۱۳۹۰) و یا نظام‌های مبتنی بر سنجش برای ارزیابی برون دادهای پژوهشی کشورهای استرالیا و ایتالیا را می‌توان نام برد. لازم به ذکر است که در کنار روش‌های کمی، روش‌های کیفی ارزیابی که عمدتاً با ارائه مطالعات موردی و به روش بررسی متخصصان اجرا می‌شوند نیز در برخی از کشورها مورد قبول جامعه دانشگاهی و متصدیان امور است (کشور انگلستان). مطالعاتی که در این زمینه در کشورهای دیگر انجام شده‌اند عمدتاً در پی برنامه‌های کاربردی جهت کاهش تعصب مربوط به اندازه‌گیری شاخص‌های موجود هستند (Calabrese et al., 2018)، چراکه روش‌های موجود برای ارزیابی تولیدات علمی اغلب تحت تأثیر محدودیت‌ها و تعصباتی قرار می‌گیرند، مانند نتایج ارزیابی‌های دوره‌ای که به نفع دانشگاه‌های بزرگ‌تر است و زمانی که یک بودجه دولتی مشترک بر اساس ارزیابی پژوهش‌ها اختصاص می‌یابد می‌تواند موجب عواقب ناعادلانه‌ای شود.

مطالعات دیگری نیز در حوزه طراحی نظام‌های ارزیابی پژوهش انجام شده‌اند که بر روی سنجش و ارزیابی درون‌دادها و یا به بیانی دیگر، ملزومات ابتدایی برای شروع پژوهش مانند نیروی انسانی، منابع مالی، تسهیلات و تجهیزات تمرکز داشتند؛ اما با توجه به نیاز جهانی برای پاسخگویی بیشتر در مورد هزینه‌های رو به افزایش پژوهش‌های دانشگاهی، مطالعات انجام شده در این حوزه بیشتر متمرکز بر مبحث اعتبارات (عباسی و اشرفی، ۱۳۹۰) و بودجه‌های پژوهشی (زارع و حجازی، ۱۳۹۰) می‌شوند. این مطالعات نشان می‌دهند که نظام‌های ارزیابی تخصیص بودجه مبتنی بر عملکرد، در مقایسه با سایر رویکردهای تأمین مالی از محبوبیت بیشتری برخوردارند. پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور در حوزه ارزیابی درون‌دادهای پژوهشی با تأکیدی که بر روی پیوند بین عملکرد و منابع و تشویق پژوهش‌های عالی داشتند، ایجاد انگیزه قوی برای بهبود فردی و عملکرد سازمانی و در نتیجه افزایش بهره‌وری در اثر رقابت (Geuna & Martin, 2003) و پاسخگویی عمومی برای بودجه دولتی سرمایه‌گذاری شده در بخش پژوهشی و ایجاد مکانیسمی برای پیوند پژوهش‌های دانشگاهی با سیاست‌های

دولتی (Geuna & Piolattoc, 2016) را از نتایج ارزیابی‌های مبتنی بر عملکرد دانستند.

برخی مطالعات نیز به شناسایی و مرور الگوها و چارچوب‌های موجود برای ارزیابی اثر پژوهش در حوزه‌های موضوعی مختلف (جمالی مهموئی، ۱۳۹۰)، بررسی تعاریف مختلف تأثیر پژوهش‌ها و روش‌های ارزیابی آن (Penfield et al., 2014)، بررسی چالش‌های ارزیابی تأثیر (مانند جمالی مهموئی، ۱۳۹۱ و Penfield et al., 2014) و نقش نظام‌هایی که ممکن است در آینده برای پیوند بین پژوهش‌ها و تأثیرات آن‌ها استفاده شوند و الزاماتی که برای این نظام‌ها وجود دارد (Williams & Grant, 2018) پرداختند. طبق یافته‌های این مطالعات نظام‌های در حال توسعه که تنها بر روی ضبط اطلاعات تأثیر تمرکز می‌کنند باید توانایی هرگونه تعامل میان پژوهشگران، مؤسسات و ذی‌نفعان خارجی را در نظر بگیرند. مرور پژوهش‌ها در این زمینه نشان می‌دهد که در بین روش‌های مورد استفاده برای سنجش اثر پژوهش، هنوز یک روش استاندارد تثبیت شده که مورد توافق همه باشد، وجود ندارد. از این رو، می‌توان گفت رویکرد ترکیبی مطالعات موردی، یک روش عالی برای کشف تمام اطلاعات، داده‌ها و شواهد در دسترس است که خلاصه‌جامعی از تأثیر درون زمینه را ارائه می‌دهد. از طرفی در صورت پذیرفتن مطالعات موردی به عنوان روش ارزیابی تأثیر، باید محدودیت‌های آن نیز درک شود.

دسته دوم: مطالعات حوزه ارزیابی علم و فناوری، تحقیق و توسعه و نظام آموزش عالی کشور

در این دسته از مطالعات وضعیت علم و فناوری، پژوهش و توسعه و آموزش عالی کشور بررسی شده‌اند. نکته حائز اهمیت در این دسته از بررسی‌ها این است که ارزیابی پژوهش تنها به عنوان بخشی از مطالعات، نظام‌ها و یا شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری، پژوهش و توسعه و آموزش عالی در نظر گرفته می‌شود و به طبع مقوله ارزیابی پژوهش به عنوان یک زیرمجموعه از این مطالعات، به صورتی جامع و یکدست بررسی نمی‌شود، اما به دلیل وجود مؤلفه ارزیابی پژوهش و یا مؤسسات پژوهشی در این دسته مطالعات، آن‌ها به عنوان قسمتی از پیشینه پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفتند.

بررسی وضعیت موجود و مطلوب و تحلیل شکاف علم و فناوری کشور در قالب شاخص‌های کلان نقشه جامع علمی کشور (نوروزی چاکلی، ۱۳۸۷) و یا با محوریت سه رکن

اصلی تعریف شاخص‌ها، اندازه‌گیری شاخص‌ها و انتشار یافته‌ها (دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، ۱۳۸۹) و همچنین تحلیل آسیب‌شناسانه قوانین، سیاست‌ها، نهادها و بازیگران نظام علم، فناوری و نوآوری کشور (بهزادی و همکاران، ۱۳۹۴) از جمله مطالعات در حوزه ارزیابی علم و فناوری کشور است. در زمینه ارزیابی عملکرد پژوهش و توسعه، بررسی‌ها با مدنظر قراردادن نهاده‌ها و ستانده‌های مراحل مختلف فرایند پژوهش و توسعه (زارع احمدآبادی و همکاران، ۱۳۹۲) و یا اسناد و برنامه‌های توسعه‌ای جمهوری اسلامی ایران (ایوبی اردکان و سلطان محمدی، ۱۳۹۳)، الگو و مدل‌های ارزیابی عملکرد نظام توسعه علمی کشور را ارائه دادند. حوزه ارزیابی عملکرد آموزش عالی شامل مطالعات و بررسی‌های زیادی می‌شد که گستره وسیعی از شاخص‌های خرد و کلان را در برمی‌گرفتند. محور عمده این مطالعات، با توجه به مسئله اساسی در دانشگاه‌های کشور که ایجاد یک نظام ارزیابی مدرن است که بتواند به فعالیت‌های دانشگاهی مشروعیت علمی و قانونی ببخشد و در کنار گسترش کمیت، بتواند به حفظ کیفیت و پویا کردن نظام آموزش عالی کشور بپردازد، ارائه مدل مناسب برای ارزیابی آموزش عالی کشور (حسینی مقدم، ۱۴۰۲؛ موسی‌خانی و همکاران، ۱۳۸۸ و قورچیان و شهرکی‌پور، ۱۳۸۹) بود.

با بررسی مطالعات در حوزه ارزیابی پژوهش می‌توان به‌طور خلاصه بیان کرد در حال حاضر سنجش و ارزیابی مراکز و برون‌دادهای پژوهشی به‌صورت جزئی از یک فرایند کلی در کشور رایج است و متصدیان و اجراکنندگان این ارزیابی‌ها در نهادها و سازمان‌های متعدد با توجه به اهداف و نیازهای متفاوت اقدام به تعریف شاخص‌ها، اجرای ارزیابی‌ها و انتشار یافته‌های متفاوتی می‌کنند. این روند باعث ایجاد مشکلات و چالش‌های متعددی در این حوزه شده است که از مهم‌ترین دلایل آن می‌توان به عدم وجود نظام ملی واحد برای ارزیابی پژوهش با تخصص و دانش کافی، عدم استفاده از ابزارهای استاندارد و فقدان شاخص‌های مناسب را نام برد. جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها، همپوشانی‌ها و همچنین عدم انسجام و یکپارچگی فعالیت‌های صورت گرفته، باید از طریق طراحی و اجرای نظام ملی ارزیابی پژوهش که بتواند مبنایی برای نظارت بر فعالیت‌های پژوهشی، مقایسه و رتبه‌بندی مؤسسات پژوهشی، تخصیص بودجه‌های پژوهشی و جهت‌دهی پژوهش‌های کشور در مسیرهای موردنظر باشد، انجام پذیرد.

دسته سوم: فعالیت‌ها و اقدامات انجام‌شده در حوزه ارزیابی پژوهش ایران در مقیاس کلان مجموعه فعالیت‌ها و اقدامات انجام‌شده در حوزه ارزیابی پژوهش در ایران در مقیاس کلان را می‌توان به هشت بخش تقسیم کرد که اتفاقاً مبنای پژوهش حاضر نیز هستند؛ لذا به دلیل اهمیت موضوع، این موارد تا حدودی تفصیلی‌تر بیان خواهند شد.

۱) شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی: شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۳)

شورای عالی انقلاب فرهنگی در جلسه ۵۱۰ خود در دی‌ماه سال ۱۳۸۱، شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری را تصویب کرد. به موجب بند شش بخش وظایف شورای عالی انقلاب فرهنگی، این شورا موظف شد وضع فرهنگ، آموزش و پژوهش‌های کشور را بررسی و ارزیابی کند. به موجب آیین‌نامه «هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی» این شورا موظف شد تا گزارش‌های سالیانه‌ای تهیه کند و تصویر واقعی از وضعیت فرهنگی و علمی کشور را به اطلاع مردم و مسئولان برساند. گستره ارزیابی نیز شامل فعالیت‌های دولتی و غیردولتی در زمینه فرهنگ، علم، آموزش و پرورش کشور به مفهوم وسیع کلمه در سه بخش تعلیم و تربیت، علم و فناوری، فرهنگ و هنر و ارتباطات بود.

ارزیابی شورا در دو سطح خرد و کلان صورت می‌پذیرد. در سطح خرد وضعیت دستگاه‌ها و سازمان‌های مربوط در مقایسه با یکدیگر مورد ارزیابی قرار می‌گیرند که در نهایت به رتبه‌بندی آن‌ها منجر می‌شود و در سطح کلان، وضع فرهنگی، علمی، آموزشی و پژوهشی کشور در مقیاس ملی ارزیابی می‌شود که در نهایت موقعیت نسبی کشور در عرصه بین‌المللی را معین می‌کند. در طی سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۷ و ۱۳۷۹، هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی، در پنج بخش انسانی، مالی، ساختاری، عملکردی و بهره‌وری برای نخستین بار ابعاد مختلف سامانه علم و فناوری کشور و روند تحولات آن را بررسی و تحلیل و وضع کشور را با دیگر کشورهای جهان مقایسه کردند. نتایج این ارزیابی در سال ۱۳۸۲ منتشر شد. شورای عالی انقلاب فرهنگی در آبان ماه سال ۱۳۸۳، «شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی» را در دو بخش شاخص‌های کلان و شاخص‌های خرد و در شش بخش کلی (عمومی)، آموزشی، پژوهشی، دانشجویی، فرهنگی و اعتبارات و امکانات و در دو بعد کمی و کیفی تصویب کرد (هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی، ۱۳۸۴).

۲) ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری: دفتر بررسی و ارزیابی پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم (۱۳۹۳-۱۳۸۶)

معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم در سال ۱۳۸۶ آغازگر دور جدیدی از ارزیابی پژوهش و فناوری در وزارت علوم شد که تا سال ۱۳۹۳ به صورت سالیانه ادامه یافت و در این مسیر از پنج معیار و شاخص مورد استفاده در ارزیابی سال ۱۳۸۶ به ۴۱ معیار و شاخص در سال ۱۳۹۳ رسید. در ارزیابی سال ۱۳۸۶، فقط دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی دارای مجوز قطعی شرکت داشتند و هدف از ارزیابی نیز شناسایی نقاط قوت و ضعف پژوهش در کشور و ارائه رهنمودهایی برای تعیین خط‌مشی و حرکت‌های بعدی در زمینه پژوهش و فناوری اعلام شده بود. ارزیابی سال ۱۳۸۸ با هشت شاخص، از طریق سامانه «ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری» جمع‌آوری شده و مؤسسات شرکت‌کننده در ارزیابی نیز به تفکیک وابستگی سازمانی و زمینه تخصصی فعالیت، بر اساس میزان امتیاز کسب شده سطح‌بندی شدند. در ارزیابی سال ۱۳۸۹ تعداد شاخص‌ها به ۱۵ مورد افزایش یافت و در محاسبه امتیاز شاخص‌ها به مفاهیمی چون حداقل مقدار قابل قبول، مقدار مطلوب و ضریب اهمیت هر یک از شاخص‌ها نیز توجه شد. همچنین تعاریف مفاهیم و اصطلاحات کاربردی در گزارش و نحوه محاسبه شاخص‌ها و ملاک‌های سطح‌بندی آورده شد. ضمناً در این گزارش اعلام شد به منظور روایی سنجی آمار اعلام شده، علاوه بر ارتباط تلفنی و حضوری با کارشناسان، بازدیدهای نظارتی از ۱۴ مؤسسه پژوهشی به عمل آمد (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت پژوهش و فناوری، ۱۳۹۲). ارزیابی سال‌های بعدی نیز به همین سیاق انجام پذیرفت. در سال ۱۳۹۲، ارزیابی پارک‌های علم و فناوری نیز برای نخستین بار به روند ارزیابی اضافه شد. ارزیابی سال ۱۳۹۳ با رویکردی متفاوت انجام گرفت. در این ارزیابی، عملکرد پژوهش و فناوری دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری، به صورت برون‌سپاری در ۹ فاز انجام و نتایج آن در ۴ بخش در سال ۱۳۹۶ منتشر شد. برای دستیابی به شاخص‌ها و معیارها در این ارزیابی، شاخص‌های ۱۷ سازمان و نهاد فعال ارزیابی‌کننده پژوهش و فناوری ملی و بین‌المللی مطالعه شد. سپس رویکردهای ارزیابی پژوهش و فناوری یعنی رویکردهای ارزیابی فرایندمحور، دستاورد محور و برونداد محور، بررسی و مدل جامعی بر اساس این رویکردها ارائه شد که شامل هفت معیار اصلی، ۴۱ شاخص و ۱۵۳ سنجه بود (وزارت علوم، تحقیقات و

فناوری، معاونت پژوهش و فناوری، ۱۳۹۲).

۳) مدیریت اطلاعات پژوهشی: شورای عالی عتف (۱۳۹۶-۱۳۸۸)

بر اساس گزارش بند ۲۶ از ماده واحده قانون بودجه کل کشور در سال ۱۳۸۸، همه دستگاه‌های اجرایی و مراکز پژوهشی وابسته به آن‌ها و شرکت‌های دولتی که از اعتبارات پژوهشی استفاده می‌کنند، موظف شدند این اعتبارات را بر اساس سیاست‌گذاری‌ها و اولویت‌های پژوهشی تعیین‌شده در شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری هزینه و گزارش عملکرد خود را ارائه کنند. طبق این بند، وزارت علوم موظف شد گزارش جامعی از عملکرد اعتبارات پژوهشی کشور را به همراه نتایج و دستاوردهای پژوهشی تهیه و پس از تأیید در شورای عالی عتف به مجلس شورای اسلامی ارائه کند. این گزارش می‌کوشد تا با آمار جامعی از درونداها، برونداها و دستاوردهای پژوهشی دستگاه‌های اجرایی، دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری مشمول این بند از قانون بودجه تهیه و با ثبت کلیه اطلاعات، بستری برای ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌های فعال در زمینه علم و فناوری و در حوزه پژوهش ایجاد کند. این ارزیابی از سال ۱۳۸۸ تاکنون به صورت سالیانه ادامه یافته است (شیوه‌نامه نحوه تشکیل و فعالیت واحدهای پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۷ بهمن ۱۳۹۷).

۴) نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (۱۳۸۹-۱۳۹۷)

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام از سال ۱۳۸۹، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور را بر اساس ۲۶ شاخص در قالب پنج معیار کلی پژوهش، آموزش، وجهه بین‌المللی، تسهیلات-امکانات و فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و صنعتی ارزیابی و رتبه‌بندی می‌کند. شاخص‌های رتبه‌بندی پایگاه با همکاری سازمان اجلاس اسلامی و آیسکو، با حضور و مشارکت خبرگان رتبه‌بندی در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ میلادی تهیه و در ششمین نشست وزرای آموزش عالی کشورهای اسلامی در شهر جده عربستان مصوب شد. این پایگاه از سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴ رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را در سطح کشورهای اسلامی آغاز کرده است (رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران، ۱۴۰۲).

۵) شاخص‌های کلان علم و فناوری کشور (نقشه جامع علمی کشور): شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹)

محورهای اصلی نقشه جامع علمی کشور که در واقع به‌عنوان خروجی‌های آن تعریف شده است، در ۲۲۴ اقدام ملی در یک دوره زمانی ده‌ساله، هدف‌گذاری و به دستگاه‌های ذی‌ربط از جمله وزارت علوم، وزارت بهداشت و معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری ابلاغ شد تا هرکدام از این مراکز به‌خصوص دانشگاه‌ها بر اساس سیاست‌های خود، شاخص‌های این نقشه را مدنظر قرار داده و خود را به این شاخص‌ها نزدیک کنند. در فصل دوم این سند که به ترسیم «وضع مطلوب علم و فناوری» در کشور می‌پردازد، اهم شاخص‌های کلان علم و فناوری کشور در ۹ بعد معین شد (نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۸۹).

۶) کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی: مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی (۱۳۹۱)
دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی در سال ۱۳۹۱ با تشکیل جلساتی تحت عنوان «طرح ارتقای کیفیت آموزش عالی» و دعوت از افراد صاحب‌نظر در حوزه نظارت و ارزیابی و همچنین متخصصان شاخص‌سازی و استانداردسازی آموزش عالی، نظارت جدیدی از شاخص‌ها و استانداردها را به تفکیک، زیر نظام‌های آموزش عالی با اهداف زیر تدوین کرد:

- ۱- بررسی وضعیت و شرایط موجود کیفیت نظام آموزش عالی کشور؛
 - ۲- مطالعه اسناد بالادستی در خصوص شرایط کیفیت و ارتقای کیفیت در آموزش عالی؛
 - ۳- تدوین محورها، ابعاد و عناصر تشکیل‌دهنده کیفیت آموزش عالی.
- در این طرح، شاخص‌های ارزیابی در سه بخش تدوین شده و در بازدیدهای نظارتی مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی مورد استفاده قرار گرفت (شیوه نامه نحوه تشکیل و فعالیت واحدهای پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۷).

۷) شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور: شورای عالی عتف (۱۳۹۶)
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری در بهمن ۱۳۹۵، شاخص‌ها و آیین‌نامه اجرایی «نظام پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور» را تصویب کرد. بر اساس ماده ۳ این آیین‌نامه، وزارت علوم متولی تهیه گزارش پایش و ارزیابی بخش «آموزش، پژوهش و فناوری» کشور شد که اجرای این مأموریت به مرکز پژوهشی سیاست علمی کشور محول شد. ضمن اینکه

تدوین داده‌های سالیانه بخش «تحقیق، توسعه، تجاری‌سازی و نوآوری» نیز بر عهده معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری گذاشته شد. شاخص‌های این سند، در ۱۱ محور اصلی شامل «منابع انسانی علم، فناوری و نوآوری»، «انتشارات علمی»، «منابع مالی علم، فناوری و نوآوری»، «ترویج علم، فناوری و نوآوری»، «زیرساخت»، «دستاوردهای علم و فناوری»، «شبکه‌سازی» و «تعاملات» تدوین شد (گزارش پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری در سال ۱۳۹۹، ۱۴۰۱).

۸) ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی: سازمان اداری و استخدامی کشور (۱۳۹۶)

سازمان اداری و استخدامی کشور وظایف متعددی دارد که نظارت مستمر بر اجرای برنامه‌های توسعه، پیشرفت سالیانه آن‌ها و ارزیابی کارایی و عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور از جمله آن‌ها محسوب می‌شوند. این سازمان از سال ۱۳۸۸ در قالب جشنواره شهید رجایی به ارزیابی دستگاه‌های اجرایی کشور از طریق شاخص‌های عمومی و اختصاصی می‌پردازد. در سال‌های گذشته در وزارت علوم این وظیفه بر عهده سازمان سنجش آموزش کشور بود و از سال ۱۳۹۵ مرکز نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت وزارت علوم به‌جای سازمان سنجش عهده‌دار این ارزیابی شد. شاخص‌های اختصاصی این ارزیابی برای دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در سال ۱۳۹۶ شامل ۳۰ شاخص بود (منتظر، ۱۳۹۸).

با بررسی مطالعات در حوزه ارزیابی پژوهش می‌توان به‌طور خلاصه بیان کرد در حال حاضر سنجش و ارزیابی مراکز و برون‌دادهای پژوهشی به‌صورت جزئی از یک فرایند کلی در کشور رایج است و متصدیان و اجراکنندگان این ارزیابی‌ها در نهادها و سازمان‌های متعدد با توجه به اهداف و نیازهای متفاوت اقدام به تعریف شاخص‌ها، اجرای ارزیابی‌ها و انتشار یافته‌های متفاوتی می‌کنند. این روند باعث ایجاد مشکلات و چالش‌های متعددی در این حوزه شده است که از مهم‌ترین دلایل آن می‌توان به عدم وجود نظام ملی واحد برای ارزیابی پژوهش با تخصص و دانش کافی، عدم استفاده از ابزارهای استاندارد و فقدان شاخص‌های مناسب را نام برد. بررسی متون موجود همچنین نشان می‌دهد از میان پژوهش‌های زیادی که به بررسی نظام‌های ارزیابی پژوهش از جهات مختلف پرداخته‌اند، پژوهشی در ارتباط با تحلیل اسناد فرادستی و شناسایی کاستی‌ها و راهکارهای احتمالی ارزیابی پژوهش ایران انجام نشده

است تا با جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها، همپوشانی‌ها و عدم انسجام و یکپارچگی فعالیت‌های صورت گرفته، به طراحی و اجرای یک نظام ملی ارزیابی پژوهش که بتواند مبنایی برای نظارت بر فعالیت‌های پژوهشی، تخصیص بودجه‌های پژوهشی و جهت‌دهی پژوهش‌های کشور در مسیرهای موردنظر باشد، کمک کند.

روش پژوهش

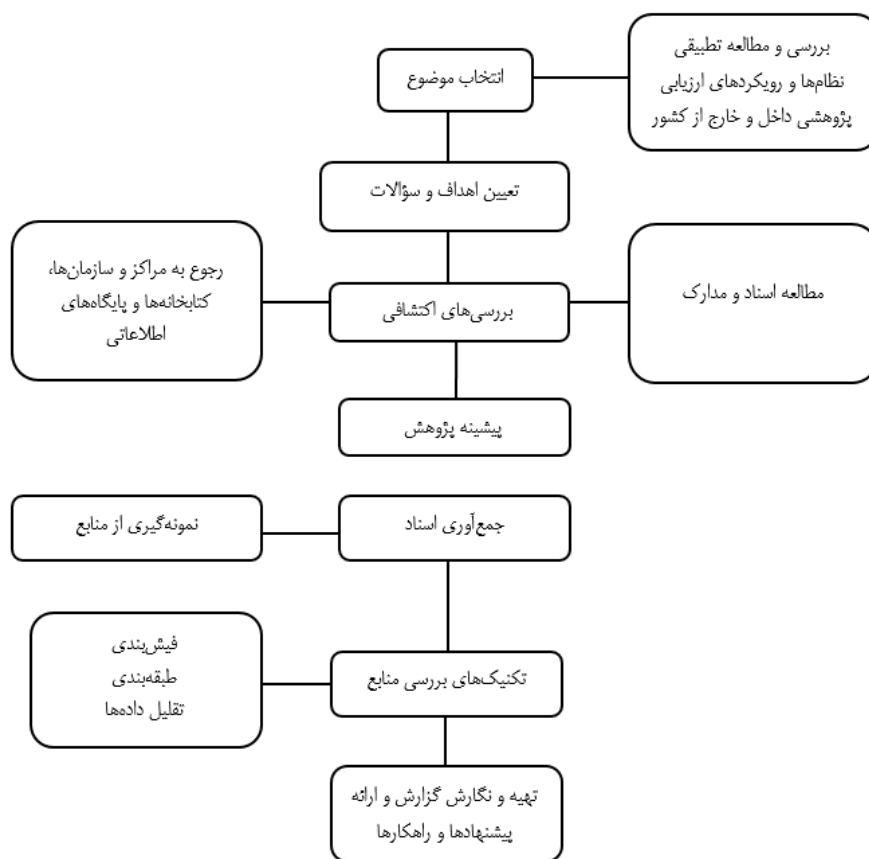
روش پژوهش حاضر تحلیل اسنادی است. در انجام کار بعد از تعیین اهداف و پرسش‌ها به بررسی‌های اکتشافی و پیشینه پژوهش پرداخته شد و جستجو در پایگاه‌های علمی کشور نظیر مگیران، پایگاه جامع علوم انسانی، پایگاه جهاد دانشگاهی و نورمگز، با استفاده از کلیدواژه‌های «سنجش پژوهش/تحقیق/علم»، «اندازه‌گیری پژوهش/تحقیق/علم»، «اندازه‌گیری عملکرد»، «ارزیابی پژوهشی»، «ارزیابی عملکرد»، «ارزیابی آموزش عالی»، «ارزیابی کیفیت دانشگاه‌ها»، «ارزیابی تحقیق و توسعه»، «ارزیابی علم و فناوری»، «نظام‌های ارزیابی پژوهش» و «ابزارهای ارزیابی پژوهش» انجام گرفت. در ادامه پس از بررسی و مطالعه سوابق ارزیابی‌های پژوهشی صورت گرفته توسط مراجع مختلف در کشور، هشت سند مندرج در جدول ۱ که اسناد و گزارش‌هایی منتشرشده توسط نهادهای مختلف کشور هستند به شکل هدفمند برای تحلیل انتخاب شدند. سپس این اسناد جهت بررسی عناصر و مؤلفه‌های اصلی (درونداد، برونداد، فرایند و دستاورد یا اثر)، مورد تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱- فعالیت‌های ارزیابی پژوهش منتخب در کشور ایران توسط مراجع مختلف

ردیف	سال	ارزیاب	فعالیت
۱	۱۳۸۱- ۱۳۸۹	شورای عالی انقلاب فرهنگی	تدوین شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری در دو سطح شاخص‌های خرد و کلان (نقشه جامع علمی کشور)
۲	۱۳۸۶- ۱۳۹۳	دفتر بررسی و ارزیابی پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم	ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی با استفاده از ۷ شاخص اصلی و ۴۱ زیر شاخص به صورت سالیانه
۳	۱۳۸۸- ۱۳۹۶	شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری	جمع‌آوری اطلاعات فعالیت‌های پژوهشی از طریق سامانه «سمات» و ارائه گزارش جامعی از آمار دروندادها، بروندادها

ردیف	سال	ارزیاب	فعالیت
		(عتف)	و دستاوردهای پژوهشی دستگاه‌های اجرایی، دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری مشمول بند ۲۶ از ماده واحده قانون بودجه
۴	۱۳۸۸	سازمان برنامه‌بودجه	ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی
۵	۱۳۹۷- ۱۳۸۹	پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)	رتبه‌بندی مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی کشور با استفاده از پنج معیار اصلی به صورت سالیانه
۶	۱۳۹۱	کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی، مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی	طرح ارتقای کیفیت آموزش عالی
۷	۱۳۹۵	شورای عالی عتف	گزارش و شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور
۸	۱۳۹۶	سازمان اداری و استخدامی کشور	ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور

داده‌های این پژوهش به وسیله فیش گردآوری و طبقه‌بندی شدند. در ادامه داده‌های گردآوری شده با استفاده از عناصر و مؤلفه‌های شناسایی و تخریب شده از بررسی اسناد، به صورت کیفی استقرایی تحلیل شدند؛ و با استفاده از عناصر و مؤلفه‌های شناسایی و تخریب شده از مطالعه و بررسی اسناد صورت گرفت. نمودار ۱ خلاصه فرایند و مراحل پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.



نمودار ۱ - مراحل اصلی پژوهش حاضر

یافته‌ها

متناسب با پرسش‌های پژوهش در این بخش به یافته‌های اصلی پژوهش اشاره می‌شود.

پرسش اول پژوهش: فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه ارزیابی پژوهش در سطح کلان در ایران کدامند؟

آغاز نخستین تلاش‌ها برای گردآوری و انتشار اطلاعات پژوهشی به‌طور اخص در کشور در سال ۱۳۶۹ در مرکز پژوهش‌های علمی بود. این مرکز اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مؤسسات پژوهشی کشور در طیف وسیعی از اطلاعات مانند، تاریخچه ایجاد، توسعه و گسترش مؤسسات پژوهشی و کمیت و کیفیت پژوهش‌ها نمود تا به این وسیله علاقه‌مندان در

جریان کم و کیف صعود و نزول فرایندهای پژوهشی و عملکرد مؤسسات پژوهشی در کشور باشند (مهرابی، ۱۳۷۹). پس از آن در سال ۱۳۸۱ شورای عالی انقلاب فرهنگی شاخص‌های کلان و خرد برای ارزیابی علم و فناوری را برای ارزیابی دانشگاه‌های کشور ارائه داد که می‌توان آن را سرآغاز توجه جدی به ارزیابی پژوهش در ایران دانست. شاخص‌های ارزیابی کلان در سال‌های ۱۳۸۲ و اواخر سال ۱۳۸۴ و نتایج ارزیابی خرد نیز در سال ۱۳۸۴ با عنوان «ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران: اولین ارزیابی خرد دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی دولتی» منتشر شد (ناصری، ۱۳۸۵). معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم نیز طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۳ به صورت سالیانه دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را ارزیابی و گزارش‌هایی را منتشر کرد. پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نیز از دیگر نهادهایی است که از سال ۱۳۸۹ توجه به ارزیابی پژوهش دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را آغاز کرده است. با افزایش توجه به پژوهش در کشور، در سال ۱۳۸۸ موضوع ارزیابی نحوه هزینه‌کرد اعتبارات پژوهشی، وارد قانون برنامه و بودجه کل کشور شد و باعث ورود شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) به عرصه ارزیابی پژوهش و تدوین شاخص‌هایی برای آن شد. ابلاغ نقشه جامع علمی کشور در سال ۱۳۸۹ که در آن فهرستی از شاخص‌های ارزیابی پژوهش، فناوری و نوآوری آمده بود و ابلاغ آیین‌نامه‌های اجرایی و شاخص‌های «نظام پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور» توسط شورای عالی عتف در سال ۱۳۹۵، از دیگر فعالیت‌های جدی در این حوزه بود که نشان از توجه ویژه به لزوم تدوین سازوکارهای مدون و ملی برای ارزیابی پژوهش در سال‌های اخیر دارد (دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، ۱۳۸۹). از فعالیت‌های دیگری که در زمینه ارزیابی پژوهش و فناوری در سال‌های اخیر در کشور انجام شده است، می‌توان سند تحول راهبردی علم و فناوری در سال ۱۳۸۸ و ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی توسط سازمان برنامه و بودجه از سال ۱۳۸۸ تا اکنون را نام برد.

پرسش دوم پژوهش: عناصر و مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده فعالیت‌های ارزیابی پژوهش

در اسناد فرادستی ایران کدامند؟

در ادامه به تفکیک به تحلیل عناصر اصلی دخیل در هر چهارچوب در قالب جدولی پرداخته می‌شود.

(۱) شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی: شورای عالی انقلاب فرهنگی

جدول ۲- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره یک

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی: شورای عالی انقلاب فرهنگی	درونداد	منابع مالی
		منابع انسانی (هیئت علمی، شاغلان و دانشجویان)
		زیرساخت‌ها (فضای کتابخانه، رایانه، اینترنت، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و مانند آن) عملکرد و بهره‌وری
	فرایند	معیارهای ارزیابی: دو سطح خرد (مقایسه و رتبه‌بندی وضعیت دستگاه‌ها و سازمان‌های مربوط با یکدیگر) و کلان (وضع فرهنگی، علمی، آموزشی و پژوهشی کشور در مقیاس ملی و تعیین موقعیت نسبی کشور در عرصه بین‌المللی)
		روش ارزیابی: کمی و کیفی
		گستره ارزیابی: فعالیت‌های دولتی و غیردولتی در زمینه فرهنگ، علم، آموزش و پرورش کشور به مفهوم وسیع کلمه در سه بخش تعلیم و تربیت، علم و فناوری، فرهنگ و هنر و ارتباطات
	برونداد	انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)
		پروانه‌های ثبت اختراع
		تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان پژوهشی
		سمینارها و فراهمایی‌ها
جوایز و اعطاها		
درآمدهای پژوهشی		
اثر و دستاوردها	تولید فناوری	
	-	

۲) ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری: دفتر بررسی و ارزیابی پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری
وزارت علوم (۱۳۹۳-۱۳۸۶)

جدول ۳- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره دو

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
	درونداد	استراتژی (اهداف، مأموریت‌ها و راهبردهای)
		منابع مالی
		منابع انسانی (هیئت علمی، شاغلان و دانشجویان)
		زیرساخت‌ها (فضای کتابخانه، رایانه، اینترنت، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و مانند آن)
		عملکرد و بهره‌وری
ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری: دفتر بررسی و ارزیابی پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم	فرایند	سطح‌بندی مؤسسات به تفکیک وابستگی سازمانی و زمینۀ تخصصی فعالیت، بر اساس میزان امتیاز کسب‌شده از صفر تا صد، در پنج طبقه A, B, C, D و F
		معیارهای ارزیابی: شناسنامه سازمان شاخص‌های منابع انسانی شاخص‌های مالی شاخص‌های زیرساختی شاخص‌های عملکردی شاخص‌های تأثیر شاخص‌های نوآوری و فناوری
		روش ارزیابی: ارتباط تلفنی و حضوری با کارشناسان، بازدیدهای نظارتی، ارزیابی سال ۱۳۹۳ به صورت برون‌سپاری در ۹ فاز
		گسترۀ ارزیابی: دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری دارای مجوز قطعی از وزارت علوم
		انتشارات (مقالات، تک‌نگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)
برونداد		

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
		پروانه‌های ثبت اختراع
		تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان پژوهشی
		سمینارها و فراهمایی‌ها
		جوایز و اعطاها
		تولید نوآوری
	اثر و دستاوردها	-

۳) مدیریت اطلاعات پژوهشی: شورای عالی عتف (۱۳۹۶-۱۳۸۸)

جدول ۴- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره سه

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
مدیریت اطلاعات پژوهشی: شورای عالی عتف	درونداد	منابع مالی
	فرایند	از ارزیابی شاخص‌های رفاه اقتصادی، اجتماعی، افزایش بهره‌وری و مانند آن به علت دشواری، صرف‌نظر شده، ولی متذکر شده که باید در برنامه‌ها، به شکل اهداف غایی مدنظر قرار گیرد.
		معیارهای ارزیابی:
		شاخص‌های ورودی
		شاخص‌های خروجی
	شاخص‌های دستاوردهای پژوهش و فناوری	
شاخص‌های آثار پژوهش و فناوری		
برونداد	گستره ارزیابی: دستگاه‌های اجرایی و مراکز پژوهشی وابسته به آن‌ها و شرکت‌های دولتی که از اعتبارات پژوهشی استفاده می‌کنند.	
	انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)	
	پروانه‌های ثبت اختراع	
	سمینارها و فراهمایی‌ها	
	جوایز و اعطاها	
	تولید فناوری	

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
	اثر و دستاوردها	تأثیر بر ایجاد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان (SPIN-OFF)
		تأثیر بر محصولات و خدمات تولیدشده
		تأثیر بر آیین‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و سیاست‌ها

۴) نظام ملی رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (۱۳۸۹-۱۳۹۷)

عناصر و مؤلفه‌های این سند در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره چهار

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
نظام ملی رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام	درونداد	منابع انسانی (هیئت‌علمی، شاغلان و دانشجویان)
		زیرساخت‌ها (فضای کتابخانه، رایانه، اینترنت، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و مانند آن)
		عملکرد و بهره‌وری
	فرایند	شاخص‌های رتبه‌بندی پایگاه با همکاری سازمان اجلاس اسلامی و آیسکو، با حضور و مشارکت خبرگان رتبه‌بندی در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ میلادی تهیه و در ششمین نشست وزرای آموزش عالی کشورهای اسلامی در شهر جده عربستان مصوب شد.
		معیارهای ارزیابی: پژوهش آموزش وجهه بین‌المللی تسهیلات - امکانات فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و صنعتی
		گستره ارزیابی: این پایگاه از سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴ رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را در سطح کشورهای اسلامی آغاز کرده است.
		انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)
	برونداد	پروانه‌های ثبت اختراع
		تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان پژوهشی
	اثر و دستاوردها	تأثیر بر ایجاد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان (SPIN-OFF)
		تأثیر بر روابط و وجهه بین‌المللی

۵) شاخص‌های کلان علم و فناوری کشور (نقشه جامع علمی کشور): شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹)

در جدول ۶ به همراه دیگر عناصر و مؤلفه‌های این سند آورده شد.

جدول ۶- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره پنج

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
	درونداد	منابع انسانی (هیئت علمی، شاغلان و دانشجویان)
		منابع مالی
		عملکرد و بهره‌وری
شاخص‌های کلان علم و فناوری کشور (نقشه جامع علمی کشور): شورای عالی انقلاب فرهنگی	فرایند	شاخص‌هایی نظیر نوآوری و دستیابی به فناوری در کنار شاخص‌های بومی نظیر اخلاق و ایمان آمده، اما برخی از شاخص‌های مهم حوزه علم و فناوری و نوآوری در آن در نظر گرفته نشده است
		معیارهای ارزیابی: سرمایه انسانی اخلاق و ایمان انتشارات علمی فناوری و نوآوری کارگروهی سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مشارکت بین‌المللی آمایش آموزشی اثربخشی
		گستره ارزیابی: وزارت علوم، وزارت بهداشت و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
		انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)
		پروانه‌های ثبت اختراع
اثر و دستاوردها		تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان پژوهشی
		تأثیر بر ایجاد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان (SPIN-OFF)
		تأثیر بر روابط و وجهه بین‌المللی

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
		تأثیر بر تجارت، صنعت و اقتصاد
		تأثیر بر محصولات و خدمات تولیدشده
		تأثیر بر رفاه جامعه و بیکاری
		تأثیر بر آیین‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و سیاست‌ها
		تأثیر بر آموزش

۶) کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی: مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی (۱۳۹۱)
عناصر و مؤلفه‌های این سند در جدول ۷ آمده‌اند.

جدول ۷- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره شش

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
	درونداد	منابع انسانی (هیئت‌علمی، شاغلان و دانشجویان)
		منابع مالی
		عملکرد و بهره‌وری
کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی: مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی	فرایند	دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی در سال ۱۳۹۱ با تشکیل جلساتی تحت عنوان «طرح ارتقای کیفیت آموزش عالی» از افراد صاحب‌نظر در حوزه نظارت و ارزیابی و همچنین متخصصان شاخص‌سازی و استانداردهای آموزش عالی دعوت کرد و شاخص‌ها و استانداردهای این نظام را تدوین کرد
		معیارهای ارزیابی: شاخص‌های کلان آموزش عالی شاخص‌های عمومی ارزیابی زیر نظام‌های آموزش عالی (دانشگاه‌ها و مؤسسات به تفکیک شاخص‌های آموزشی، دانشجویی، کالبدی، پژوهشی و فرهنگی برای هر نظام) شاخص‌های اختصاصی برای هر نظام
		گستره ارزیابی: نظام آموزش عالی کشور (دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی دولتی، دانشگاه پیام نور، مؤسسات آموزش عالی علمی کاربردی، مؤسسات آموزش عالی غیردولتی-غیرانتفاعی، دانشگاه آزاد اسلامی و مؤسسات آموزش عالی آزاد)
	برونداد	انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها	
		پروانه‌های ثبت اختراع	
		درآمدهای پژوهشی	
	دستاوردها	اثر و	تأثیر بر تجارت، صنعت و اقتصاد
			تأثیر بر محصولات و خدمات تولیدشده

۷) شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور: شورای عالی عتف (۱۳۹۶)
جدول ۸ شامل عناصر و مؤلفه‌های این سند است.

جدول ۸- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره هفت

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور: شورای عالی عتف	درونداد	منابع انسانی (هیئت علمی، شاغلان و دانشجویان) منابع مالی زیرساخت‌ها (فضای کتابخانه، رایانه، اینترنت، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و مانند آن)
	فرایند	وزارت علوم متولی تهیه گزارش پایش و ارزیابی بخش «آموزش عمومی، آموزش عالی و پژوهش» کشور شد که اجرای این مأموریت به مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور محول شد (بخش فناوری را معاونت علمی انجام داده است). معیارهای ارزیابی: منابع انسانی علم، فناوری و نوآوری انتشارات علمی منابع مالی علم، فناوری و نوآوری ترویج علم، فناوری و نوآوری زیرساخت دستاوردهای علم و فناوری شبکه‌سازی و تعاملات
	برونداد	گستره ارزیابی: تحقیق، توسعه، تجاری‌سازی و نوآوری انتشارات (مقالات، تکنگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها) تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
		پژوهشی
		درآمدهای پژوهشی
		سمینارها و فرامایی‌ها
		تولید فناوری
		تولید نوآوری
	اثر و دستاوردها	تأثیر بر تجارت، صنعت و اقتصاد
		تأثیر بر محصولات و خدمات تولیدشده
		تأثیر بر ایجاد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان (SPIN-OFF)
		تأثیر بر روابط و وجهه بین‌المللی

۸) ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی: سازمان اداری و استخدامی کشور (۱۳۹۶)

جدول ۹- عناصر و مؤلفه‌های سند ارزیابی شماره هشت

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی: سازمان اداری و استخدامی کشور	درونداد	منابع انسانی (هیئت علمی، شاغلان و دانشجویان)
		منابع مالی
		زیرساخت‌ها (فضای کتابخانه، رایانه، اینترنت، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و مانند آن)
	فرایند	عاهده‌دار نظارت مستمر بر اجرای برنامه‌های توسعه، پیشرفت سالیانه آن‌ها و ارزیابی کارایی و عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور
		گستره ارزیابی: دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری
	برونداد	انتشارات (مقالات، تک‌نگاشت‌ها، طرح‌ها و فصل‌های کتاب‌ها)
		پروانه‌های ثبت اختراع
		تعداد و تحرک‌پذیری پژوهشگران دانشگاهی و شاغلان پژوهشی
		درآمدهای پژوهشی
		تولید فناوری

عنوان سند	عناصر	مؤلفه‌ها
	اثر و دستاوردها	تأثیر بر تجارت، صنعت و اقتصاد
		تأثیر بر محصولات و خدمات تولیدشده
		تأثیر بر ایجاد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان (SPIN-OFF)
		تأثیر بر آموزش
		تأثیر بر روابط و وجهه بین‌المللی

با نگاهی دقیق به جداول فوق می‌توان بیان داشت در طی چند دهه اخیر که نهادهای مختلف با اهداف و به تبع آن رویکردهای گوناگون به بررسی و ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در کشور پرداخته‌اند، بیشتر سعی در شاخص‌سازی شده است. به‌طور مثال در شاخص‌های پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری کشور، شاخص‌های نسبتاً بی‌شماری، در ۱۱ محور اصلی تدوین شدند و یا کارگروه ارتقای کیفیت آموزش عالی شاخص‌های متعدد ارزیابی خود را در سه بخش شامل، بخش اول، شاخص‌های کلان آموزش عالی؛ بخش دوم، شاخص‌های عمومی ارزیابی زیر نظام‌های آموزش عالی (دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی دولتی، دانشگاه پیام نور، مؤسسات آموزش عالی علمی کاربردی، مؤسسات آموزش عالی غیردولتی-غیرانتفاعی، دانشگاه آزاد اسلامی و مؤسسات آموزش عالی آزاد) به تفکیک شاخص‌های آموزشی، دانشجویی، کالبدی، پژوهشی و فرهنگی برای هر نظام و بخش سوم، شاخص‌های اختصاصی برای هر نظام، تدوین کرده است. در شاخص‌های ارزیابی نقشه جامع علمی کشور، از شاخص‌های ترکیبی نظیر شاخص نوآوری و شاخص دستیابی به فناوری در کنار سایر شاخص‌های بومی نظیر اخلاق و ایمان استفاده کرده، اما با این حال برخی از شاخص‌های مهم حوزه علم و فناوری و نوآوری در آن در نظر گرفته نشده است. یک مثال جالب توجه دیگر، شاخص‌های آثار پژوهش و فناوری شورای عالی عتف در مدیریت اطلاعات پژوهشی است. در تعریف این شاخص آمده است که به مواردی نظیر رفاه اقتصادی، اجتماعی، افزایش بهره‌وری و مانند آن اختصاص دارد، اما به علت دشواری در سنجش، از ارزیابی آن‌ها صرف نظر شده، ولی متذکر شده که باید در برنامه‌ها، به شکل اهداف غایی مدنظر قرار گیرد. به همین ترتیب می‌توان این‌گونه شاخص‌سازی را در تمامی اسناد بررسی شده دید که به‌طور

واضح نشان‌دهنده عدم تعریف استاندارد مفاهیم، عناصر و معیارهای ارزیابی حوزه پژوهش است که به‌رغم تلاش‌های متعدد صورت گرفته، دوباره شاهد شاخص‌سازی جدیدی توسط نهادی دیگر هست؛ بنابراین در این قسمت از پژوهش حاضر سعی شد با دسته‌بندی و طبقه‌بندی اصولی شاخص‌ها در زیرگروه‌های عناصر اصلی هر نظامی، این دوباره‌کاری‌ها به‌صورت سامانمند نشان داده شود و در کنار آن کاستی‌های فعالیت‌های ارزیابی پژوهش در کشور و عدم توجه به موارد ضروری که نبود یک چهارچوب و مدل جامع و نهادی واحد جهت سازمان‌دهی یک نظام ساختارمند از مهم‌ترین آن‌هاست، بیان گردد که در قسمت‌های آتی به‌طور مشروح بیان می‌شود.

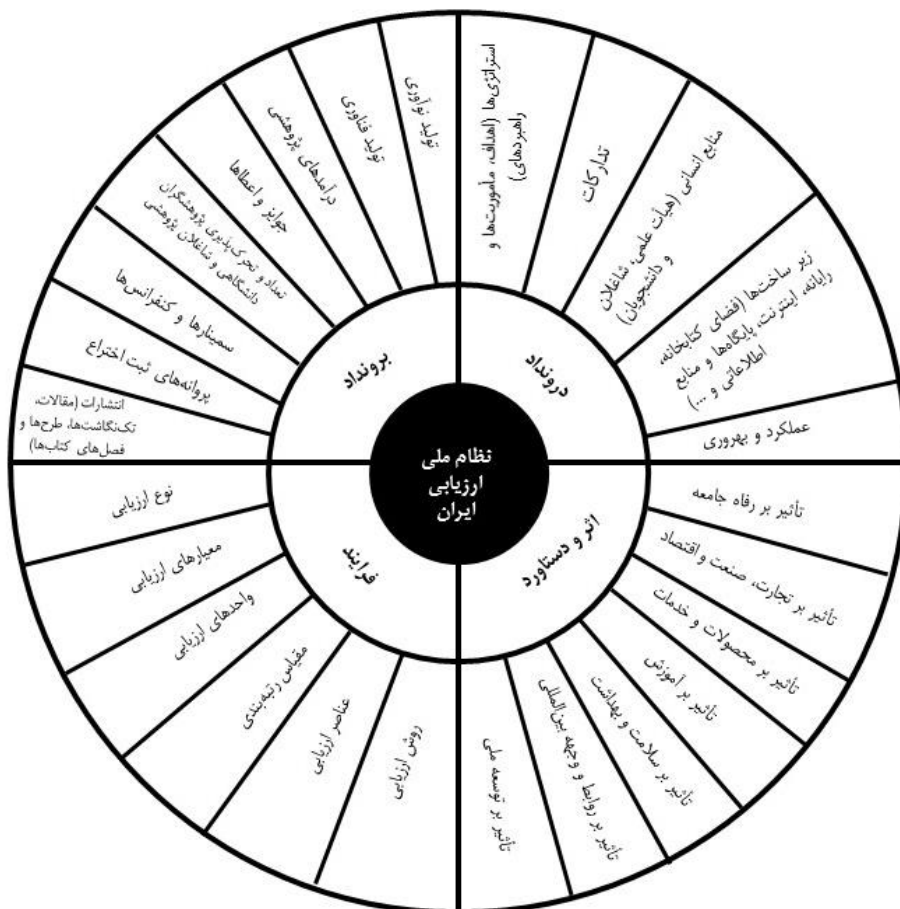
پرسش سوم پژوهش: کاستی‌های حوزه ارزیابی پژوهش کشور کدامند و چه راهکارهایی را می‌توان برای بهبود شرایط حاکم بر ارزیابی پژوهشی کشور پیشنهاد کرد؟

بررسی هشت سند حوزه ارزیابی پژوهش حاکی از وجود کاستی‌های متعدد در این حوزه است. از جمله این کاستی‌های می‌توان به (۱) فقدان تعاریفی یکسان از مفاهیم و اصطلاحات این حوزه، (۲) پراکنده‌کاری در مقیاس ملی، (۳) عدم یکپارچگی لازم، (۳) فقدان مرکزی واحد که به‌صورت رسمی وظیفه ارزیابی را انجام دهد، (۴) فقدان کارکنان حرفه‌ای برای طراحی و اجرای ارزیابی‌های پژوهشی، (۴) فقدان هدف و استراتژی واحد برای ارزیابی پژوهشی در سطح ملی، (۵) عدم ارائه پاسخی جامع و کامل به پرسش‌های معرفت‌شناسی حوزه ارزیابی پژوهشی یعنی، چرا نظام پژوهشی کشور به ارزیابی نیاز دارد، چگونه و با استفاده از چه روش‌ها، ابزار و شاخص‌هایی ارزیابی انجام شود، چه برنامه‌هایی باید ارزیابی شوند، چه زمانی باید ارزیابی‌ها انجام پذیرند و درنهایت چگونه از یافته‌های ارزیابی به‌طور مناسبی استفاده شود، (۶) فقدان یک چهارچوب واحد، دارای عناصر، مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌های مشخص برای ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در کشور، (۷) همگام نبودن حوزه ارزیابی پژوهش با سایر جنبه‌های نظام پژوهشی کشور، (۸) و درنهایت تأثیر اندک نتایج ارزیابی‌ها بر تعیین اولویت‌های پژوهشی، بودجه‌های پژوهشی و توسعه ملی.

در ادامه راهکارهای پیشنهادی زیر جهت خارج شدن از وضعیت موجود و رسیدن به نتایج مناسب با شرایط و نیازهای پژوهشی کشور که منجر به نوآوری و پیشرفت ملی شود،

ارائه می‌شود:

۱. طراحی و پیاده‌سازی نظام جامع ارزیابی پژوهش ملی (مدلی جامع و مبتنی بر نظامی ساختارمند) که نظام پژوهشی کشور را در سطوح مختلف پوشش دهد.
 ۲. نظام ارزیابی پژوهش و فناوری کشور به صورت جزیره‌ای است، لذا شایسته است یک ساختار واحد با اتخاذ یک استراتژی واحد در کل کشور برای ارزیابی و نظارت بر پژوهش و فناوری کشور ایجاد شود.
 ۳. یکی از چالش‌های اصلی کشور در حوزه سنجش و ارزیابی پژوهش و فناوری، کمبود نیروی متخصص و فقدان برنامه منسجم برای آموزش و تربیت متخصصان در این حوزه است، لذا پیشنهاد می‌شود رشته/ گرایش ارزیابی پژوهش و فناوری در مقطع دکتری یا ارشد در یکی از دانشگاه‌های کشور راه‌اندازی شود.
- بر اساس تحلیل هشت سند حاوی فعالیت‌ها، اقدامات، شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی پژوهش در کشور، مجموعه نسبتاً جامعی از مؤلفه‌ها در مورد هر یک از عناصر چهارگانه درون‌داد، فرایند، برون‌داد و دستاورد و اثر شناسایی و استخراج شد. در ادامه با تجمیع موارد شناسایی شده، عناصر اصلی و مؤلفه‌های هر یک از عناصر یک نظام ملی ارزیابی پژوهش را در یک نما نشان داد. شکل ۱ عناصر چهارگانه و مؤلفه‌های هر یک را نشان می‌دهد.



شکل ۱- مدل پیشنهادی عناصر اصلی نظام ملی ارزیابی پژوهش ایران

نتیجه‌گیری

از مجموع آنچه به‌عنوان برخی از مصادیق بارز سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات مطرح ارزیابی پژوهشی در کشور اشاره شد، می‌توان نتیجه گرفت درحالی‌که هشت سند موردبررسی از لحاظ بررسی عناصر اصلی نظام‌ها یعنی درون‌داد، فرایند و برون‌داد چندان متفاوت نیستند و تمامی این عناصر را می‌توان از درون تمامی این فعالیت‌ها تقریباً استخراج کرد، اما این فعالیت‌ها در مؤلفه‌های هر یک از این عناصر متفاوت عمل کرده‌اند که این امر به دلیل تمایز در اهداف، پراکنده بودن اطلاعات موجود و تفاوت در روش‌های مورد استفاده توسط سازمان‌ها، نهادها و

یا وزارتخانه‌های مختلف، موجب تناقضات بین یافته‌ها در مؤلفه یکسان و در نهایت به تفاوت‌های زیادی در نتایج ارزیابی‌ها منجر شده است. به‌عنوان مثال اصلی‌ترین تفاوت اسناد بررسی شده که در تمامی جداول ارائه شده آشکار است، متفاوت بودن مؤلفه‌های عنصر فرایند است که شامل معیارها، گستره، روش‌ها و شاخص‌های ارزیابی می‌شود. مؤلفه گستره ارزیابی که با توجه به سازمان و یا هر نهادی که مسئول ارزیابی بوده کاملاً متوجه حیطه تحت نظارت و اهداف ویژه آن‌ها بوده و حتی آمار یا تخمین درستی از کلیه سازمان‌ها و مراکز پژوهشی بزرگ و کوچک و همچنین پژوهشگران تمام‌وقت یا پاره‌وقت دولتی و خصوصی در کشور وجود ندارد. همان‌طور که بازرگان اشاره کرد فعالیت‌های ارزیابی که در کشور شکل گرفته، به علت کل‌گرا و نظام‌مند نبودن، استفاده از روش‌ها و ابزارهای غیرعلمی و بدون اعتبار کافی، قابل تردید بودن اعتبار و پایایی نتایج، اثربخشی مطلوب و مورد انتظار را ندارند (بازرگان، ۱۳۷۶).

یکی دیگر از تفاوت‌های عمده اسناد فرادستی، در مؤلفه معیارهای ارزیابی پژوهش است. معیارها و شاخص‌های ارزیابی هر سند به صورت خلاصه در جداول ۲-۹ آمده است. حقیقت امر در مورد شاخص‌سازی این است که معیارها و شاخص‌ها عمدتاً به صورت بسیار جزئی و به تعداد بی‌شمار برای هر فعالیت و با صرف وقت و هزینه مالی و انسانی بسیار انجام شده است. با استفاده از اطلاعات سامانه سمات ملی^۱ می‌توان بیان کرد، عدم همسان‌سازی و تبیین نکردن مفاهیم حوزه ارزیابی پژوهش و شاخص‌های استاندارد مرتبط با این حوزه (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت پژوهش و فناوری، ۱۳۹۲)؛ تدوین غیرحرفه‌ای شاخص‌های ارزیابی و نامتناسب بودن آن‌ها با مأموریت‌ها، رسالت‌ها، چشم‌اندازها، اهداف و پتانسیل دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی کشور؛ و فقدان مرجعی واحد برای ارزیابی و اعتبارسنجی به صورتی که موردقبول همه متصدیان عرصه علم و فناوری و پژوهش و قابل کاربرد در تمامی واحدهای علمی و فناورانه کشور باشد؛ باعث عدم یکپارچگی ملی شده و

۱. این سامانه تحت نظر شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، اطلاعات پژوهشی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری و مانند آن را گردآوری می‌کند.

چالش‌های متعددی را در این حوزه رقم زده است.

از جمله نکات قابل ذکر در زمینه فعالیت‌های ارزیابی بررسی شده، فقدان قوانین و ضوابط مشخص در جهت ارزیابی مؤلفه کیفیت پژوهش‌ها از قسمت عنصر برودادها است. حتی با نگاهی گذرا به جداول ۲-۹ می‌توان بیان کرد که در تمامی فعالیت‌های صورت گرفته شاخص یا معیار مشخص و تأکید شده برای ارزیابی کیفیت پژوهش‌ها نمی‌توان یافت. در نظر گرفتن میزان و تعداد تولیدات علمی درحقیقت غلبه دیدگاه کمیت‌گرایی در ارزیابی این عنصر است (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۴ و سلیمی و حسینی، ۱۳۹۶). به بیانی دیگر، می‌توان گفت در ایران رویکردهای خروجی-محور در ارزیابی عنصر برودادها، از گذشته تاکنون به کار رفته است. این روش یکی از مهم‌ترین رویکردهای اندازه‌گیری بازده پژوهشی و مستندسازی موارد با استفاده از محاسبات کمی است که با استفاده از شاخص‌های مختلفی نظیر شمارش انتشارات و استنادات، نمونه‌هایی نسبتاً واضح از برودادهای پژوهشی را ردیابی می‌کنند. به‌عنوان مثال، در برخی از حوزه‌های مطالعاتی به‌جای اینکه پژوهش‌ها از بطن مسائل یا نیازهایی که در جامعه وجود دارد و با هدف حل آن مسئله و رفع آن نیاز، آغاز شود، تنها با هدف توسعه رزومه‌ها انجام می‌گیرند. به‌علاوه کپی‌برداری و موازی‌کاری‌ها و تکرار پژوهش‌های مشابه و گرفتن ایده و موضوع از پژوهش‌های خارجی به‌جای توجه جدی به مسائل و مشکلات جامعه، موجب تولید نتایجی بدون کارایی و اثربخشی شده است (دانایی‌فرد، ۱۳۸۸ و ربانی و همکاران، ۱۳۹۰). از سویی دیگر، برخی پژوهش‌ها علیرغم ارائه مدل‌ها و نظریات علمی قابل قبول، به دلیل وجود ضعف در جو علمی و پژوهشی برانگیزاننده و حمایتی در زمینه به‌کارگیری دستاوردهای پژوهشی به‌قصد توسعه تعالی و رفاه اجتماعی در برخی محیط‌های دانشگاهی، حمایت اجرایی نمی‌شوند (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت پژوهش و فناوری، ۱۳۹۲). نتایج تحلیل‌های کمی (کتاب‌سنجی) از داده‌های مربوط به نویسندگان، مقالات و دیگر اسناد و استنادات مرتبط با آن‌ها، نتایج بلندمدت پژوهش‌ها و سطح کیفی آن‌ها را نادیده می‌گیرد و زمان ارزیابی را به بعد از انتشار که استنادات قابل ردگیری هستند، موکول می‌کند. کاستی‌های روش‌های ارزیابی کمی برای حل مسائل اجتماعی و اقتصادی کشور آشکار و خروج از فضای کمیت‌گرایی و توسعه روش‌های ارزیابی کیفی در نظام پژوهشی کشور

ضروری است. بدون شک یکی از مهم‌ترین و اثرگذارترین عوامل در توسعه، توانمندی و استقلال کشورها و موفقیت در رقابت جهانی، ارتقای کیفیت فعالیت‌های پژوهشی است. طی چند دهه اخیر نهادهای مختلف با رویکردهای گوناگون به بررسی و ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در کشور پرداخته‌اند، لیکن بررسی این موضوع، نشان از چالش‌ها و کاستی‌های اساسی در این حوزه دارد. به همین دلیل به‌رغم تلاش‌های متعدد صورت گرفته برای ارزیابی پژوهش در کشور، هنوز مدلی جامع که مبتنی بر نظامی ساختارمند باشد برای ارزیابی پژوهشی در کشور وجود ندارد. بر این اساس می‌توان بیان کرد، اولین نقطه شروع برای طراحی یک مدل جامع برای نظام ملی ارزیابی پژوهش کشور ایران، پاسخگویی به پرسش‌های معرفت‌شناسی ارزیابی پژوهشی ایران (چرا، چه چیزی، چه کسی و چگونه روند ارزیابی) با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل موقعیت موجود ارزیابی پژوهشی در کشور و تشخیص نیازها است؛ اما متأسفانه با بررسی اسناد منتخب در این مطالعه می‌توان بیان داشت که تأکید فعالیت‌های صورت گرفته بیشتر بر روی پاسخگویی به پرسش آخر یعنی چگونگی روند ارزیابی‌ها بوده و پرسش‌های دیگر چندان اهمیت خاصی نداشته و یا نقطه اتصال با اهداف این فعالیت‌ها ندارد. بر این اساس، در ابتدا هدف‌گذاری نظام ملی ارزیابی پژوهش کشور را می‌توان به‌عنوان اصلی‌ترین پاسخ در نظر گرفت.

در ادامه با بررسی رویکردهای عمدتاً کمی ارزیابی پژوهش در کشور می‌توان بیان داشت، ارزیابی‌ها بیشتر با استفاده از شاخص‌های مختلفی نظیر انتشارات و استنادات انجام می‌شوند؛ بنابراین ارزیابی مبتنی بر بررسی متخصصان (هم‌تراز خوانی) و با استفاده از دانش و تجربیات تخصصی آنان برای نظام ملی ارزیابی پژوهش ایران (پاسخ به پرسش چه کسی)، با استفاده از یک چهارچوب واحد برای ارزیابی تمامی رشته‌ها، با مجموعه‌ای مشترک از داده‌ها و تعاریف (پاسخ به پرسش چه چیزی) پیشنهاد می‌شود.

بنا بر آنچه گفته شد، نتایج پژوهش حاضر به‌عنوان اولین گام جهت شناسایی نیاز کشور برای هدایت و اصلاح فعالیت‌های ارزیابی پژوهشی از ابتدایی‌ترین مراحل تا انتشار نتایج و استفاده عملی از دستاوردهای پژوهشی است تا از این رهگذر بودجه‌های پژوهشی صرف حل مشکلات کشور، رونق اقتصادی و توسعه و رفاه ملی گردد. لذا، در این پژوهش عناصر و

مؤلفه‌های اصلی نظام ملی ارزیابی پژوهش ایران بر اساس اسناد فرادستی حوزه ارزیابی پژوهش مشخص شد. بدیهی است که برای طراحی و پیاده‌سازی نظام جامع ارزیابی پژوهش کشور، مطالعه تجربیات کشورهای پیشرو و نظام‌های ملی ارزیابی پژوهش و بومی‌سازی عناصر و ابعاد و مؤلفه‌های آن‌ها ضروری است. این مهم بخش بعدی این بخش پژوهش است. امید است با اتخاذ یک استراتژی واحد در قالب نظام ملی ارزیابی پژوهش، برای گزارش‌دهی عملکرد نهادها و مؤسسات پژوهشی بر اساس یک فرم واحد و در دوره‌های زمانی ثابت، تغییرات قابل‌شناسایی و تحول‌های کلیدی ناشی از پژوهش‌ها را ردگیری کرد. سنجش تأثیر پژوهش‌ها نسبت به شمارش صرف بروندادها و استفاده از رویکرد بررسی متخصصان موجب انجام ارزیابی‌های واقعیت‌محور و مبتنی بر کیفیت شود. در حال حاضر به نظر می‌رسد یک رویکرد مختلط (کمی-کیفی) ممکن است انتخاب واقع‌بینانه‌تری در انجام یک ارزیابی کلی در کشور باشد و کیفیت و کارایی این بررسی‌ها را افزایش دهد. به‌وجود آوردن یک نظام ارزیابی کارآمد که جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم برای ارزیابی را در سراسر کشور تسهیل کند، شناسایی چالش‌های انتقال سیاست یا ابزارهای مدیریتی از کشورهای توسعه‌یافته و موفق در حوزه ارزیابی پژوهشی مانند انگلستان و استرالیا با داشتن نظام ملی ارزیابی پژوهشی و مراکز تخصصی مسئول ارزیابی و توافق در مورد عناصر، مؤلفه‌ها، معیارها و شاخص‌ها و چگونگی توسعه آن‌ها که متناسب با جامعه علمی کشور باشد و درنهایت استفاده از مدلی جامع و مبتنی بر نظامی ساختارمند برای ارزیابی پژوهشی کشور که علاوه بر توجه به تعاملات درونی نظام پژوهشی کشور، تعامل آن با محیط پیرامون را نیز در نظر بگیرد و درعین حال نهادهای پژوهشی تحت فشار زیادی برای تولید و ارائه گزارش‌هایی از عملکرد پژوهشی خود قرار نگیرند و با ارائه توجیهات و مدارک قابل قبول از دستاوردها و آثار طولانی‌بازده پژوهش‌های آن‌ها در کنار شاخص‌های کمی؛ می‌توان امید داشت که موانع ایجاد و توسعه یک نظام ملی برای ارزیابی پژوهش در کشور برطرف شود.

در ادامه کاربردهای عینی و ذی‌نفعان نتایج پژوهش حاضر به‌صورت موردی آورده می‌شود:

کاربردهای عینی:

- ۱- ایجاد مجموعه واحد و مرجعی از شاخص‌های ارزیابی پژوهش، با تأکید بر تأثیرات اقتصادی و اجتماعی و نقش آن‌ها در پیشبرد توسعه کشور و افزایش رفاه جامعه؛
- ۲- ایجاد، حذف و اصلاح مفاهیم نظری در حوزه‌های مرتبط با سنجش و ارزیابی علم و پژوهش؛
- ۳- ایجاد مرجعی ملی و ساختاری واحد در زمینه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، هماهنگی و اجرای ارزیابی پژوهش در کشور؛ و
- ۴- ایجاد نظام ملی ارزیابی پژوهش که مورد قبول تمامی متصدیان در عرصه تولید و انتشار پژوهش‌های علمی در کشور باشد.
ذی‌نفعان:
- ۵- معاونت‌های پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت و آموزش پزشکی کشور؛
- ۶- مراکز ارزیابی علمی پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت و آموزش پزشکی کشور؛
- ۷- شورای عالی انقلاب فرهنگی (استفاده از شاخص‌ها و همچنین ساختارها، مفاهیم و محتوای نظام ملی پژوهش برآمده از نتایج پژوهش حاضر)؛
- ۸- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (کمک به تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و اجرای برنامه‌های ارزیابی و توسعه علمی کشور)؛ و
- ۹- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (کمک به ارزیابی، پایش و رتبه‌بندی نشریات، دانشگاه‌ها و جایگاه علمی کشور).

منابع

- آراسته، محمدرضا و حسین‌پور، رضا (۱۳۸۸). تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد مراکز پژوهشی دفاعی. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ۱(۴): ۱۱۵-۱۳۶.
- ابوبی اردکان، محمد و سلطان محمدی، ندا (۱۳۹۳). طراحی مدل فرآیندی ارزیابی عملکرد نظام توسعه علمی کشور در راستای اسناد و برنامه‌های توسعه‌ای جمهوری اسلامی ایران. اولین کنفرانس

- ملی ارزیابی کیفیت در نظام‌های دانشگاهی، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.
اولیاء، محمد صالح و امین، سیف‌الله (۱۳۸۲). طراحی نظام ارزیابی پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. طرح پژوهشی، دانشگاه یزد، یزد.
- بازرگان، عباس (۱۳۷۶). کیفیت و ارزیابی آن در آموزش عالی: نگاهی به تجربه‌های ملی و بین‌المللی. *رهیافت*، ۷ (۱۵): ۶۰-۷۱.
- بهرادی، فهیمه، ریزه‌نگار، سوداسادات، سلیمانی، سعید و فروغی، سمیه (۱۳۹۴). شناسایی و ارزیابی وضعیت موجود نظام پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری. تهران: دبیرخانه شورای عالی عتف.
- جمالی مهموئی، حمیدرضا (۱۳۹۰). ارزیابی پژوهش: رویکردها، شیوه‌ها و چالش‌ها. *رهیافت*، ۲۱ (۴۹): ۳۹-۵۲.
- جمالی مهموئی، حمیدرضا (۱۳۹۱). مقایسه الگوها و چارچوب‌های سنجش اثر پژوهش‌های پزشکی. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۹ (۵): ۷۵۷-۷۶۷.
- چشمه‌سهرابی، مظفر (۱۳۹۴). سخن آغازین: به سوی ارزشیابی واقعی علم. در مجموعه مقالات اولین همایش ملی سنجش علم: سنجش و ارزشیابی علم (ص ۱-۱۶)، به کوشش مظفر چشمه-سهرابی و احمد شعبانی. اصفهان: دانشگاه اصفهان، معاونت پژوهش و فناوری.
- حسین‌زاده، قوب (۱۳۹۰). طراحی نظام ارزیابی کمی پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).
- حسینی‌مقدم، محمد (۱۴۰۲). هوش مصنوعی و آینده آموزش دانشگاهی در ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۹ (۱): ۱-۲۵.
- داناویی‌فرد، حسن (۱۳۸۸). تحلیلی بر موانع خلق دانش در حوزه‌های علوم انسانی: رهنمودهایی برای ارتقای کیفیت ظرفیت سیاست ملی علم ایران. *سیاست علم و فناوری*، ۲ (۱): ۱-۱۶.
- دادرش، محمدحسین و ولی‌وند زمانی، حسین (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد نظام پژوهش‌های غیر صنعتی ارتش جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت نظامی*، ۱۲ (۴۸): ۱۱-۴۲.
- دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (۱۴۰۱). گزارش پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری در سال ۱۳۹۹. بازیابی ۱۷ خرداد ۱۴۰۳ از <https://www.atf.gov.ir/Content/media/digitallibrary/2023/5/book213/213.pdf>
- دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین (۱۳۸۹). *سنجش علم و فناوری (۱): نظام سنجش علم و*

فناوری در ایران.

ربانی، علی، ربانی، رسول، همتی، رضا، قاضی طباطبایی، محمود و دادهیر، علی (۱۳۹۰). شیوه‌های جدید خلق دانش و علم‌ورزی تأملی جامعه‌شناختی بر تحول معیارهای اخلاقی و سلوک علمی در عرصه علم و فناوری. *اخلاق در علوم و فناوری*، ۳۶ (۱): ۱۲-۲۴.

زارع احمدآبادی، حبیب، جاویدی، سمیه و طحاری مهرجردی، محمدحسین (۱۳۹۲). ارائه الگویی برای ارزیابی عملکرد بخش پژوهش و توسعه گروه‌های فنی و مهندسی (مطالعه موردی: گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه یزد). *فصلنامه آموزشی ایران*، ۱۵ (۵۸): ۸۵-۹۹.

زارع، هادی و حجازی، سیدرضا (۱۳۹۰). طراحی نظام ارزیابی عملکرد تجاری‌سازی تحقیقاتی دانشگاهی. *توسعه کارآفرینی*، ۳ (۱۲): ۱۴۲-۱۶۴.

سلیمی، قاسم و حسینی، نیره (۱۳۹۶). تبیین چارچوب تعالی پژوهش: گامی به سوی ارائه الگوی نظام ارزیابی کیفیت پژوهش در آموزش عالی. *رهیافت*، ۲۷ (۶۵): ۸۳-۹۸.

شیوه‌نامه نحوه تشکیل و فعالیت واحدهای پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۷ بهمن ۱۳۹۷). دانشگاه علم و صنعت ایران، معاونت فناوری، نوآوری و کارآفرینی ارزیابی ۱۷

خرداد ۱۴۰۳ از <http://technology.iust.ac.ir/portfolio/>

عباسی، محمد و اشرفی، مریم (۱۳۹۰). توسعه چهارچوبی برای ارزیابی عملکرد اعتبارات پژوهشی کشور. *رهیافت*، ۲۱ (۴۸): ۵-۱۸.

فراستخواه، مقصود (۱۳۸۷). بررسی وضع موجود و مطلوب ارزیابی نظام علمی در ایران با تأکید بر بخش آموزش عالی. *فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری*، ۱ (۲): ۴۳-۵۸.

فروودی، رزیتا و بسته‌نگار، مهنوش (۱۳۸۳). ارائه مدل ارزیابی عملکرد واحدهای پژوهشی دارای مجوز قطعی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. *مدیر ساز*، ۷ (۱۵): ۳۳-۵۳.

قانع‌راد، محمدامین (۱۳۷۸). *الگوی ارزیابی پژوهش دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی*. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

قورچیان، نادرقلی و شهرکی پور، حسن (۱۳۸۹). بررسی نظام‌های ارزیابی آموزش عالی در جهان به‌منظور ارائه مدل مناسب برای آموزش عالی کشور. *پژوهش‌های مدیریت*، ۲۱ (۲): ۱-۱۹.

مهرابی، مسعود و منوچهری قشقایی، آزیتا (۱۳۷۹). *مؤسسات پژوهشی کشور (بخش دولتی)*. تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور.

منتظر، غلامعلی (۱۳۹۸). *دستنامه سندج*، مدل ارزیابی مؤسسات پژوهشی کشور. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (۱۴۰۲). رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی

ایران. بازبایی ۳ خرداد ۱۴۰۳ از <https://ur.isc.ac/Home/RankIranUniv>

موسی‌خانی، مرتضی، حق‌خواه، داوود و حسن‌زاده، رقیه (۱۳۸۸). ارائه یک چهارچوب مفهومی برای ارزیابی عملکرد دانشگاه. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد واحد گرمسار، ۳(۳): ۱۴۵-۱۶۱.

ناصیحی، علی (۱۳۸۵). نگاهی به وضعیت علم و فناوری کشور (شاخص‌های نیروی انسانی). فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹(۳): ۶۷-۸۴.

نقشه جامع علمی کشور (۲۱ اردیبهشت ۱۳۸۹). ریاست دانشگاه شهید بهشتی. بازبایی ۱۷ خرداد ۱۴۰۳ از <https://president.sbu.ac.ir/documents/>

نوروزی، عباس‌علی، ابوالقاسمی، محمود و قهرمانی، محمد (۱۳۹۴). بررسی موانع تولید علم از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۶(۲): ۷۷-۱۰۸.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۸۷). بررسی و ارزیابی وضعیت موجود و مطلوب و تحلیل شکاف علم و فناوری کشور و مطالعه تطبیقی با کشورهای منتخب (ترکیه، ژاپن، ایالات متحده آمریکا، رژیم صهیونیستی، انگلستان، هند، پاکستان، مالزی). تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت پژوهش و فناوری (۱۳۹۲). نتایج ارزیابی عملکرد پژوهش و فناوری دانشگاه‌ها، واحدهای پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی (۱۳۸۴). ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران: اولین ارزیابی خرد دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی دولتی سال ۱۳۸۱. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.

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

یوسلیانی، غلامعلی، بهرنگی، محمدرضا، آراسته، حمیدرضا و عبداللهی، بیژن (۱۳۹۵). طراحی الگوی ارزیابی عملکرد نظام پژوهش در آموزش و پرورش (مورد مطالعه: گروه‌های تحقیق و پژوهش ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها). فصلنامه تعلیم و تربیت، ۳۴(۱۳۴): ۳۱-۵۲.

References

- Abbasi, M., & Ashrafi, M. (1390). Development of a framework for evaluating the performance of the country's research credits. *Rahyaft*, 21(48): 5-18. [In Persian]
- Aboui Ardakan, M., & Sultan Mohammadi, N. (2013). *Designing a process model for evaluating the performance of the country's scientific development system in line with the development documents and programs of the Islamic Republic of Iran*. The first national conference on quality assessment in academic systems, Tehran, Sharif University of Technology. [In Persian]
- Arasteh, M., & Hosseinpour, R. (2008). Determining performance evaluation indicators of defense research centers. *Quarterly Human Resource Management Research*, 1(4): 115-136. [In Persian]
- Behzadi, F., Rizenegar, S., Soleimani, S., & Foroughi, S. (2014). *Identifying and evaluating the current state of science, technology and innovation monitoring and evaluation system*. Tehran: Secretariat of the Supreme Council of Ataf. [In Persian]
- Bazargan, A. (1997). Quality and its evaluation in higher education: a look at national and international experiences. *Rahyaft*. 15: 60-71. [In Persian]
- Calabrese, A., Capece, G., Costa, R., Pillo, F. D., & Giuffrida, S. (2018). A 'power law' based method to reduce size-related bias in indicators of knowledge performance: An application to university research assessment. *Journal of Informetrics*, 12(4): 1263–1281. DOI: 10.1016/j.joi.2018.10.005
- Cheshmeh Sohrabi, M. (2014). *Introductory speech: Towards real evaluation of science*. In *measuring and evaluating science* (proceedings of the first national conference on science assessment). Isfahan, 1-16. [In Persian]
- Comprehensive scientific map of the country (May 21, 2019). Dean of Shahid Beheshti University. Retrieved June 17, 2024 from. [In Persian]
- Cultural and Scientific Monitoring and Evaluation Board (2005). *Evaluation of science and technology in the Islamic Republic of Iran: the first micro-evaluation of state universities and research institutions in 2002*. Tehran: Supreme Council of Cultural Revolution. [In Persian]
- Dadras, M. H., & Wali Vand Zamani, H. (2011). Evaluation of the performance of the non-industrial research system of the Islamic Republic of Iran Army. *Scientific-Research Quarterly of Military Management*, 12 (48): 11-42. [In Persian]
- Danaeifard, H. (2008). An analysis of the obstacles to knowledge creation in

- the fields of humanities: guidelines for improving the quality of the capacity of Iran's national science policy. *Science and Technology Policy*, 2(1): 1-16. [In Persian]
- ERA (2018). Peer Review Handbook. <<https://www.arc.gov.au>> accessed 24 Jan 2022.
- Farastkhah, M. (2008). Examining the current and desirable state of evaluation of the scientific system in Iran with an emphasis on the higher education sector. *Scientific-Research Quarterly of Science and Technology Policy Letters (JSTPL)*, 1(2): 43-58. [In Persian]
- Farhoudi, R., & Bastehnegar, M. (2004). Presenting the performance evaluation model of research units with a definitive license from the Ministry of Science, Research and Technology. *Manager maker*, 7(15): 33-53. [In Persian]
- Franceschini, F., & Maisano, D. (2017). Critical remarks on the Italian research assessment exercise VQR 2011–2014. *Journal of Informetrics*, 11(2): 337–357. DOI: 10.1016/j.joi.2017.02.005
- Geuna, A., & Martin, B. R. (2003). University Research Evaluation and Funding: An International Comparison. *Minerva*, 41(4): 277–304. DOI: 10.1023/b:mime.0000005155.70870.bd
- Geuna, A., & Piolatto, M. (2016). Research assessment in the UK and Italy: Costly and difficult, but probably worth it (at least for a while). *Research Policy*, 45(1): 260–271. DOI: 10.1016/j.respol.2015.09.004
- Ghaneirad, M. A. (1378). *Research evaluation model of universities and higher education institutions*. Tehran: Scientific Policy Research Center of Iran. [In Persian]
- Ghorchian, N., & Shahrakipour, H. (2009). Examining higher education evaluation systems in the world in order to provide a suitable model for the country's higher education. *Management Research*, 21 (2): 1-19. [In Persian]
- Guidelines for the formation and operation of research and technology units of the Ministry of Science, Research and Technology (7 February 2018). Iran University of Science and Technology, Vice President of Technology, Innovation and Entrepreneurship Retrieved June 17, 2024 from <http://technology.iust.ac.ir/portfolio>. [In Persian]
- Guthrie, S., Wamae, W., Diepeveen, S., Wooding, S., & Grant, J. (2013). Measuring research: A guide to research evaluation frameworks and tools. RAND EUROPE. Available at: <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG1217.html>
- Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research Policy*, 41 (2): 251– 261. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007>

- Hoseini Moghadam, M. (2023). Artificial Intelligence and the Future of University Education in Iran. *Quarterly journal of research and planning in higher education*, 29 (1): 1-25. DOI: 10.61838/IRPHE.29.1.1. [In Persian]
- Hosseinzadeh, Q. (2018). Designing a quantitative evaluation system for dissertations and theses. Tehran: Research Institute of Information Science and Technology of Iran (Irindak). [In Persian]
- Jamali Mehmoi, H. R. (2010). Research evaluation: approaches, methods and challenges. *Rahyaft*, 21(49): 39-52. [In Persian]
- Jamali Mehmoi, H. R. (2011). Comparison of models and frameworks for measuring the effect of medical research. *Health Information Management*, 9(5): 757-767. [In Persian]
- Marjanovic, S., Hanney, S., & Wooding, S. (2009). A historical reflection on research evaluation studies, their recurrent themes and challenges. *RAND Europe technical report*. Available at: http://www.rand.org/pubs/technical_reports/2009/rand_tr789.pdf
- Marques, M., Powell, J. J., Zapp, M., & Biesta, G. (2017). How does research evaluation impact educational research? Exploring intended and unintended consequences of research assessment in the United Kingdom, 1986–2014. *European Educational Research Journal*, 16(6): 820–842. DOI: 10.1177/1474904117730159
- Martin, B.R. (2011). The Research Excellence Framework and the ‘impact agenda’: Are we creating a Frankenstein monster?’. *Research Evaluation*, 20 (3): 247–254. <https://doi.org/10.3152/095820211X13118583635693>
- Mehrabi, M., & Manochehri Qashqaei, A. (2000). *Research institutions of the country (public sector)*. Tehran: National Scientific Research Center. [In Persian]
- Ministry of Science, Research and Technology, Research and Technology Vice-Chancellor (2012). The results of evaluating the research and technology performance of universities, research units and science and technology parks affiliated to the Ministry of Science, Research and Technology. Tehran: Ministry of Science, Research and Technology. [In Persian]
- Monitoring and evaluation report of science, technology and innovation in 2019 (July 12, 2022). Secretariat of the Supreme Council of Science, Research and Technology. Retrieved June 17, 2023 from <https://www.atf.gov.ir/Content/media/digitalibrary/2023/5/book213/213.pdf> [In Persian]
- Montazer, Gh. A. (2018). *Sanandaj handbook, evaluation model of the country's research institutions*. Tehran: Academic Publishing Center.

[In Persian]

- Musakhani, M., Haqkhah, D., & Hassanzadeh, R. (2008). Providing a conceptual framework for evaluating university performance. *Quarterly Journal of Educational Leadership and Management*, 3(3):145-161. [In Persian]
- Nasehi, A. (2006). A look at the state of science and technology in the country (manpower indicators). *Library and Information Quarterly*, 9 (3): 67-84. [In Persian]
- Nicholson, J., & Howard, K. (2018). A Study of Core Competencies for Supporting Roles in Engagement and Impact Assessment in Australia. 131-146. DOI: 10.1080/24750158.2018.1473907
- Nowrozi Chakoli, A. (2007). *Reviewing and evaluating the current and desirable situation and analyzing the country's science and technology gap and a comparative study with selected countries (Turkey, Japan, United States of America, Zionist regime, England, India, Pakistan, and Malaysia)*. Tehran: Scientific Policy Research Center of Iran. [In Persian]
- Norouzi, A. A., Abul Qasimi, M., & Ghahrani, M. (2014). Examining obstacles to science production from the perspective of faculty members of Shahid Beheshti University. *New Approaches in Educational Management*, 6(2): 77-108. [In Persian]
- Office of Communication and Modern Technologies Studies (2009). Science and technology assessment (1): science and technology assessment system in Iran. [In Persian]
- Olia, M., & Saifullah, A. (2003). Designing the research evaluation system of the Ministry of Science, Research and Technology. Research project, Yazd University, Yazd. [In Persian]
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research Evaluation*, 23 (1): 21-32. DOI:10.1093/reseval/rvt02
- Rabbani, A., Rabbani, R., Hemmati, R., Ghazitabatabai, M., & Dadhir, A. (2010). New methods of knowledge creation and sociological reflection on the evolution of ethical standards and scientific conduct in the field of science and technology. *Ethics in Science and Technology*, 36(1): 12-24. [In Persian]
- Ranking of Iranian universities and research institutes (3 January 2022). Islamic World Science and Technology Citation and Monitoring Institute. Retrieved June 3, 2023 from <https://ur.isc.ac/Home/RankIranUniv> [In Persian]
- REF (2021). Guidance on submissions. <<https://www.ref.ac.uk/publications/>

- guidance-on-submissions-201901> accessed 11 Dec 2021.
- Salimi, Q., & Hosseini, N. (2016). An Explanation of Research Excellence Framework (REF): a Step towards Providing a Model for Research Quality Assessment System in Nation's Higher Education. *Rahyaft*, 27 (65): 83-98. [In Persian]
- Williams, K., & Grant, J. (2018). A comparative review of how the policy and procedures to assess research impact evolved in Australia and the UK. *Research Evaluation*, 27 (2): 1-13. DOI: 10.1093/reseval/rvx042
- Yousliani, G. A., Behrangi, M. R., Arasteh, H. R., & Abdullahi, B. (2015). Designing and compiling indicators for evaluating the performance of the research system in education and training with a qualitative approach (case study: research institute of the Ministry of Education and Training). *Quarterly Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 6(14): 109-69. [In Persian]
- Yousliani, G., Behrangi, M. R., Arasteh, H. R., & Abdullahi, B. (2015). Designing a model for evaluating the performance of the research system in education and training (case study: research groups of the general departments of education and training in the provinces). *Education Quarterly*, 34 (134): 31-52. [In Persian]
- Zare Ahmadabadi, H., Javidi, S., & Tahari Mehrjardi, M. H. (2012). Presenting a model for evaluating the performance of research and development branch of technical and engineering department (case study: Engineering and Technology Department of University of Yazd). *Iranian Educational Quarterly*, 15 (58): 85-99. [In Persian]
- Zare, H., & Hejazi, S.R. (2019). Designing a performance evaluation system for academic research commercialization. *Entrepreneurship Development*, 3(12):142-164. [In Persian]