



Systematic Review of Research Impact Measurement Frameworks: Comparative Analysis of Dimensions and Indicators

Masumeh Karimi¹✉^{id}, Saeideh Ebrahimi²^{id}, Alireza Nikseresht³^{id}, Tahere Jowkar⁴^{id}

1. Ph.D Candidate in Information and Knowledge Management; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding author). Email: karimi.1397ma@gmail.com
2. Associate Professor; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University; Shiraz, Iran. Email: sebrahimi.shirazu@gmail.com
3. Assistant Professor; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University; Shiraz, Iran. Email: ar.nikseresht@shirazu.ac.ir
4. Assistant Professor; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University; Shiraz, Iran. Email: t.jowkar@shirazu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research

Article history:

Received: 2025/12/07

Received in revised:

2026/02/02

Accepted: 2026/04/02

Available online: 2026/05/06

Keywords:

Research Impact, Impact Measurement, Research Impact Assessment, Impact Measurement Frameworks, Systematic Review, Comparative Analysis.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to provide a systematic and analytical review of research impact measurement frameworks. In recent decades, assessing the value and return on research investment, beyond mere publication, has become a central concern for funders, policymakers, and researchers. "Research impact" now encompasses a wide range of tangible and intangible outcomes in economic, social, cultural, environmental, health, and policy spheres. Given the proliferation of models, this research analyzes and compares these frameworks.

Methodology: In terms of approach, this study is a mixed-methods research project conducted in two distinct yet complementary phases. The first step was conducted using the meta-synthesis method, following the seven-step model by Sandelowski and Barroso (2006). In this phase, through a systematic and extensive search in valid Iranian (e.g., SID, Magiran, Irandoc, Noormags) and international (e.g., Web of Science, Scopus, Google Scholar, ProQuest) databases, relevant documents (including scientific articles, policy reports, and theses) were collected. After applying inclusion and exclusion criteria, 160 documents (27 Persian articles and 133 English articles) were finally selected for the meta-synthesis process. These documents were carefully studied, and through analysis and interpretation of their content, key concepts, components, and themes related to impact measurement frameworks were extracted. The second step of the research was dedicated to the quantitative and qualitative content analysis of the identified frameworks. In this section, the components, dimensions, key indicators, proposed methods for data collection, evaluation mechanisms, as well as the strengths and limitations of each of the 15 final frameworks were carefully examined, compared, and categorized.

Finding: The findings led to the identification of 15 distinct international frameworks, primarily developed in leading science-policy countries like the UK, the Netherlands, Australia, and Canada. These frameworks show significant philosophical and operational diversity, each emphasizing specific impact dimensions. Notable examples include the Payback Framework (five dimensions: knowledge, capacity building, policy, health, economic benefits), the UK Research Excellence Framework (emphasizing narrative evidence), and the Social Impact Assessment Methods framework (focusing on science-society interactions). Comparative analysis revealed fundamental differences among them regarding indicator types (quantitative vs. qualitative), assessment time horizon, target impact domain, and primary data collection methods (from bibliometrics to interviews and case studies). None are comprehensive on their own, each possessing specific strengths and limitations.

Result: The study concludes that research impact measurement is a complex, multidimensional, and context-dependent process. Despite methodological advances, no universal, all-encompassing model exists to cover all impact dimensions and types. The selection or design of an appropriate framework depends entirely on evaluation objectives, organizational context, disciplinary nature, and research type. To enhance impact measurement, key strategies include an intelligent combination of quantitative and qualitative methods, attention to long-term tracking, and a move towards flexible, context-sensitive, multi-criteria systems. Recognizing the diversity of pathways to impact—from academic to societal and economic channels—is key to achieving a fair, meaningful, and useful assessment of research investments.

Cite this article: karami, Masumeh; Ebrahimi, Saeideh; Nikseresht, Alireza; Jowkar, Tahere (2026). Systematic Review of Research Impact Measurement Frameworks: Comparative Analysis of Dimensions and Indicators, *Applied Scientometric Studies*, 3(1), 19 - 53. <https://doi.org/10.22091/apss.2026.14793.1078>



© Author(s) retain the copyright and full publishing rights.

Publisher: University of Qom.

DOI: <https://doi.org/10.22091/apss.2026.14793.1078>

مرور نظام‌مند چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش: تحلیل مقایسه‌ای ابعاد و شاخص‌ها

معصومه کریمی^۱ , سعیده ابراهیمی^۲ , علیرضا نیک سرشت^۳ و طاهره جوکار^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات و دانش؛ گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: karimi.1397ma@gmail.com
۲. دانشیار؛ دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: sebrahimi.shirazu@gmail.com
۳. استادیار؛ دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: ar.nikseresht@shirazu.ac.ir
۴. استادیار؛ دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: L.jowkar@shirazu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف: این مطالعه با هدف ارائه مروری نظام‌مند و تحلیلی بر چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش انجام شد. در دهه‌های اخیر، سنجش ارزش و بازده سرمایه‌گذاری‌های پژوهشی، فراتر از انتشار مقالات صرف، به یک دغدغه محوری برای نهادهای مالی، سیاست‌گذاران و محققان تبدیل شده است. تأثیر پژوهش اکنون به طیف وسیعی از نتایج ملموس و ناملموس در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط‌زیستی، بهداشتی و سیاستی اشاره دارد. با توجه به پراکندگی مدل‌های موجود، این تحقیق به معرفی، واکاوی و مقایسه این چارچوب‌ها می‌پردازد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی.

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۲/۱۶

روش‌شناسی: این مطالعه از لحاظ رویکرد، یک پژوهش ترکیبی یا آمیخته است که در دو مرحله مجزا و در عین حال مکمل انجام شده است. گام اول به روش فراترکیب و با پیروی از الگوی هفت مرحله‌ای سندلوفسکی و باروسو (۲۰۰۶) انجام پذیرفته است. در این مرحله، با جستجوی نظام‌مند و گسترده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر ایرانی (مانند SID، Magiran)، اسناد (Noormags، Irandoc) و خارجی (مانند Web of Science، Scopus، ProQuest)، اسناد مرتبط (شامل مقالات علمی، گزارش‌های سیاستی و پایان‌نامه‌ها) گردآوری شدند. پس از اعمال معیارهای شمول و خروج، در نهایت ۱۶۰ سند (۲۷ مقاله فارسی و ۱۳۳ مقاله انگلیسی) برای ورود به فرآیند فراترکیب انتخاب شدند. این اسناد به‌دقت مطالعه و با تحلیل و تفسیر محتوای آن‌ها، مفاهیم، مؤلفه‌ها و مضامین کلیدی مرتبط با چارچوب‌های سنجش تأثیر استخراج شدند. گام دوم پژوهش به تحلیل محتوای کمی و کیفی چارچوب‌های شناسایی شده اختصاص یافت. در این بخش، اجزاء، ابعاد، شاخص‌های کلیدی، روش‌های پیشنهادی برای جمع‌آوری داده‌ها، مکانیسم‌های ارزیابی، و همچنین نقاط قوت و محدودیت‌های هر یک از ۱۵ چارچوب نهایی، به دقت مورد بررسی، مقایسه و دسته‌بندی قرار گرفتند.

کلیدواژه‌ها:

تأثیر پژوهش، سنجش تأثیر، ارزیابی تأثیر پژوهش، چارچوب‌های سنجش تأثیر، مرور نظام‌مند، تحلیل مقایسه‌ای.

یافته‌ها: یافته‌ها منجر به شناسایی ۱۵ چارچوب بین‌المللی متمایز شد که عمدتاً در کشورهای پیشرویی مانند بریتانیا، هلند، استرالیا و کانادا توسعه یافته‌اند. این چارچوب‌ها از تنوع فلسفی و عملیاتی قابل توجهی برخوردارند و هرکدام بر ابعاد خاصی از تأثیر تأکید دارند. از جمله این مدل‌ها می‌توان به چارچوب بازپرداخت (با پنج بعد دانش، ظرفیت‌سازی، سیاست، سلامت و اقتصاد)، چارچوب تعالی تحقیقاتی بریتانیا (با تأکید بر شواهد روایی)، و چارچوب روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی (با محوریت تعامل علم و جامعه) اشاره کرد. تحلیل مقایسه‌ای نشان داد که این مدل‌ها در نوع شاخص‌ها (کمی یا کیفی)، افق زمانی ارزیابی، حوزه تأثیر مورد نظر و روش‌های جمع‌آوری داده (از تحلیل استنادی تا مصاحبه و مطالعه موردی) با یکدیگر تفاوت‌های بنیادین دارند. هیچ‌یک به تنهایی کامل نبوده و هرکدام مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارند.

نتیجه‌گیری: نتیجه‌گیری کلی تحقیق تأکید می‌کند که سنجش تأثیر پژوهش فرآیندی پیچیده، چندبعدی و وابسته به بافت است. با وجود پیشرفت‌های روش‌شناختی، هیچ مدل جهان‌شمول و جامعی برای پوشش تمام ابعاد تأثیر وجود ندارد. انتخاب یا طراحی یک چارچوب مناسب کاملاً به اهداف ارزیابی، زمینه سازمانی، ماهیت رشته و نوع پژوهش بستگی دارد. برای بهبود فرآیند سنجش، ترکیب هوشمندانه روش‌های کمی و کیفی، توجه به افق بلندمدت و حرکت به سمت سیستم‌های منعطف و چندمعیاره پیشنهاد می‌شود. کلید دستیابی به ارزیابی عادلانه و معنادار، به رسمیت شناختن تنوع مسیرهای ایجاد تأثیر است.

استناد: کریمی، معصومه؛ ابراهیمی، سعیده؛ نیک سرشت، علیرضا؛ جوکار، طاهره (۱۴۰۵). مرور نظام‌مند چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش: تحلیل مقایسه‌ای ابعاد و شاخص‌ها.



<https://doi.org/10.22091/apss.2026.14793.1078>، ۵۳-۱۹، (۱)۳، مطالعات کاربردی علم‌سنجی،

© نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه قم.

۱. مقدمه

در سیاست‌گذاری پژوهشی معاصر، تأکید فزاینده‌ای بر تبیین ارزش و بازده سرمایه‌گذاری‌های عمومی در پژوهش‌ها وجود دارد (ادواردز^۱، ۲۰۲۰). این اولویت، برآمده از انتظارات برای دستیابی به دستاوردهای ملموس در حوزه‌هایی همچون رقابت‌پذیری ملی، تعالی علمی، رشد اقتصادی، بهره‌وری، و رفاه اجتماعی است (دوتی و والچیک^۲، ۲۰۲۲). تأثیر پژوهش عموماً به‌عنوان کم و کیف مشارکت پژوهش‌ها در توسعه جامعه و اقتصاد تعریف می‌شود (گرین‌هالک و دیگران^۳، ۲۰۱۶) و گستره‌ای از فواید دانشی و مهارتی را در بر می‌گیرد که به نفع جامعه است (بورنمن، هونسشایلد، و مارکس^۴، ۲۰۱۶). این مفهوم، فراتر از مرزهای آکادمیک، آثار مثبت و سودمندی را در عرصه‌های علمی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، و فرهنگی شامل می‌شود (فچر^۵ و دیگران، ۲۰۲۱؛ بوآز^۶ و دیگران، ۲۰۱۹؛ بوآز، فیتزپاتریک و شو^۷، ۲۰۰۹؛ بورنمن^۸، ۲۰۱۳، ۲۰۱۲).

به‌طور کلی، تأثیر پژوهش را می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم کرد، ۱. تأثیر علمی که به دستاوردهای پژوهشی در درون جامعه علمی و پیشبرد مرزهای دانش اشاره دارد. ۲. تأثیر اجتماعی (فراگیر) که شامل هرگونه تغییر یا سود برآمده از پژوهش در اقتصاد، جامعه، محیط‌زیست، سیاست‌گذاری، و کیفیت زندگی است (ارگان و کانینگهام^۹، ۲۰۱۱؛ اوزانا^{۱۰} و دیگران، ۲۰۱۶؛ یوکی آرآی^{۱۱}، ۲۰۱۶). این تمایز، ضرورت پاسخ‌گویی پژوهشگران و نهادهای پژوهشی در برابر آثار گسترده‌تر فعالیت‌های خود را برجسته می‌سازد. در شرایط محدودیت منابع مالی، ارزیابی دقیق تأثیر پژوهش به ابزاری راهبردی برای تخصیص بهینه بودجه و حمایت از پژوهش‌هایی با بیشترین بازده اجتماعی تبدیل شده است (بورنمن و هونسشایلد، ۲۰۱۷). در نتیجه، سازمان‌های پژوهشی و سیاست‌گذاران، علاقه‌مند به توسعه و به‌کارگیری معیارهای قابل اعتماد برای سنجش این تأثیرات هستند (خسروی، پورنقی، و رسولی، ۱۳۹۷؛ خسروی و پورنقی، ۱۳۹۸).

در پاسخ به این نیاز، چارچوب‌ها و مدل‌های متعددی برای سنجش این تأثیرات چندبُعدی در سطح بین‌المللی توسعه یافته‌اند. با این همه، تنوع و پراکندگی این چارچوب‌ها از یک‌سو، و تفاوت‌های بنیادین آن‌ها در مبانی نظری، اهداف، شاخص‌ها، و روش‌های سنجش از سوی دیگر، انتخاب و کاربست مناسب‌ترین آن‌ها را برای سیاست‌گذاران، مدیران پژوهشی، و پژوهشگران با چالش روبه‌رو کرده است (بانزی^{۱۲} و دیگران، ۲۰۱۱؛ رزمگیر^{۱۳} و دیگران، ۲۰۲۱). اگرچه مطالعات پراکنده‌ای به معرفی برخی از این مدل‌ها پرداخته‌اند، اما شکاف پژوهشی اصلی، نبود یک مطالعه نظام‌مند و یکپارچه است که با رویکردی مقایسه‌ای، به واکاوی فراگیر ویژگی‌های کلیدی، مشترکات، تمایزات، نقاط قوت و ضعف این چارچوب‌ها بپردازد.

¹ Edwards² Dotti & Walczyk³ Greenhalgh⁴ Haunschild & Marx⁵ Fecher⁶ Boaz⁷ Fitzpatrick & Shaw⁸ Bornmann⁹ Organ and Cunningham¹⁰ Ozanne¹¹ UKRI¹² Banzi¹³ Razmgir

۲. اهداف پژوهش

این پژوهش با هدف پُرکردن این شکاف، در پی ارائه تحلیلی نظام‌مند از چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش است. مطالعه حاضر با شناسایی، دسته‌بندی، و مقایسه این مدل‌ها، به دنبال آن است که نقشه‌ای فراگیر برای درک گزینه‌های موجود پیش روی ذی‌نفعان قرار دهد و مبنایی علمی برای انتخاب یا طراحی چارچوب‌های بوم‌سازگار و اثربخش فراهم آورد.

۳. پرسش‌های پژوهش

این مطالعه در راستای هدف اصلی خود، تحلیل مقایسه‌ای نظام‌مند چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش، در پی پاسخ‌گویی به پرسش‌های کلیدی زیر است:

۱. کدام چارچوب‌ها، الگوها، و نظام‌های سنجش تأثیر پژوهش در سطح بین‌المللی قابل شناسایی و برجسته هستند؟
۲. روش‌ها و ابزارهای غالب استفاده‌شده در این چارچوب‌ها برای سنجش و ارزیابی تأثیر کدامند؟
۳. مهمترین ابعاد و انواع تأثیر (مانند علمی، اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی) که این چارچوب‌ها قصد سنجش آن را دارند، کدامند؟
۴. نقاط قوت، ضعف، و محدودیت‌های اصلی هر یک از این چارچوب‌ها چیست؟

۴. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مطالعات بی‌شماری به بررسی و طبقه‌بندی رویکردهای مختلف در سنجش تأثیر پژوهش پرداخته‌اند (اوشنر، هاگ و دانیل^۱، ۲۰۱۶، ۲۰۱۴، ۲۰۱۳؛ پن‌فیلد^۲ و دیگران، ۲۰۱۴؛ رئال^۳ و دیگران، ۲۰۱۸؛ گلانزل و چی^۴، ۲۰۲۰؛ ریده و دیگران، ۲۰۲۱). در یک دسته‌بندی کلی، این رویکردها را می‌توان به شرح زیر گروه‌بندی کرد:

۱. رویکرد کتاب‌سنجی: این رویکرد که ریشه در سنت‌های علم‌سنجی دارد، بر تحلیل کمی تولیدات علمی (همچون مقاله‌ها، کتاب‌ها، و داده‌های استنادی) استوار است. شاخص‌هایی مانند ضریب تأثیر مجلات، اچ‌ایندکس، و شمارش استنادها از ابزارهای متداول این پارادایم به شمار می‌روند.

۲. رویکرد ارزیابی تأثیر علمی: این نگاه، بر نقش پژوهش در پیشبرد مرزهای دانش و تولید علم جدید تمرکز دارد و از شاخص‌هایی چون مقالات پُر استناد، شبکه‌های هم‌تألیفی، و شاخص‌های نوآوری بهره می‌گیرد.

۳. رویکرد ارزیابی تأثیر اقتصادی: این رویکرد با محاسبه بازگشت سرمایه، به سنجش پیامدهای مالی و اقتصادی پژوهش‌ها می‌پردازد و منافع مالی مستقیم و غیرمستقیم پژوهش را می‌سنجد.

۴. رویکرد ارزیابی تأثیر اجتماعی: این پارادایم به بررسی نتایج پژوهش بر جامعه، سیاست‌ها، و کیفیت زندگی شهروندان می‌پردازد و بیشتر از روش‌های کیفی مانند مصاحبه، مطالعه موردی، و تحلیل محتوا بهره می‌برد (برنیک مایر^۵، ۲۰۲۲؛ بن‌ورث، گالبراندسن و هازلکورن^۶، ۲۰۱۶؛ بن‌ورث، ۲۰۱۵).

¹ Ochsner, Hug & Daniel

² Penfield

³ Real

⁴ Glanzel & Chi

⁵ Reed

⁶ Brenninkmeijer

⁷ Benneworth, Gulbrandsen & Hazelkorn

۵. رویکرد ارزیابی تأثیر سیاستی: این رویکرد بر نقش پژوهش در شکل‌دهی به خط‌مشی‌ها و فرایندهای تصمیم‌گیری کلان متمرکز است و با تحلیل اسناد سیاستی و نظرسنجی از سیاست‌گذاران، تأثیر پژوهش را ردیابی می‌کند.

۶. رویکرد ارزیابی تأثیر فرهنگی: این نگاه به بررسی تأثیر پژوهش بر فرهنگ، ارزش‌های اجتماعی، و هویت‌های جمعی می‌پردازد و از روش‌هایی مانند تحلیل گفتمان و پژوهش‌های مردم‌نگارانه استفاده می‌کند.

۷. رویکرد ارزیابی تأثیر محیط‌زیستی: این رویکرد به سنجش پیامدهای پژوهش بر محیط‌زیست و شاخص‌های توسعه پایدار می‌پردازد.

۸. رویکردهای تلفیقی و چندبُعدی: رویکردهای نوظهوری که با ترکیب روش‌های کمی و کیفی و در نظر گرفتن هم‌زمان ابعاد مختلف تأثیر، در پی ارائه تصویری جامع‌تر از پیامدهای پژوهش هستند.

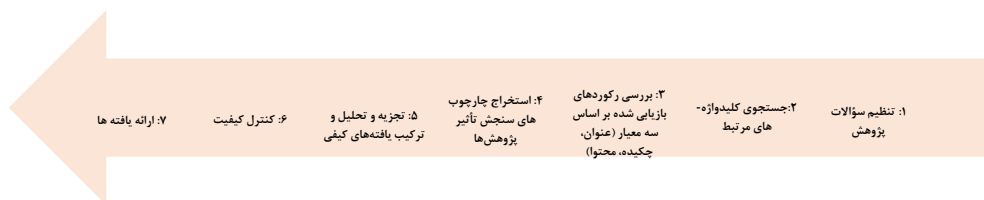
از نگاه تاریخی، روند پژوهش در این حوزه از تمرکز اولیه بر شاخص‌های کتاب‌سنجی و تأثیر آکادمیک (مارجانوویچ، هانی، و وودینگ ۱، ۲۰۰۹)، به تدریج به سمت در نظرگیری ابعاد گسترده‌تر اجتماعی، اقتصادی، و سیاستی (ارنو-کیولهده و هانسون ۲، ۲۰۱۱؛ کوپرس-دیروون، جانسن، و هوکمن ۳، ۲۰۲۳) پیش رفته است. همچنین، در سال‌های اخیر با گسترش فناوری‌های دیجیتال، کاربرد شاخص‌های دگرسنگه برای ردیابی تأثیر پژوهش در فضای مجازی و پلتفرم‌های اجتماعی رو به فزونی نهاده است (نویدی و منصوریان، ۱۳۹۴؛ صدیقی، ۱۳۹۷؛ عبدالحسین‌پور نیازی و عطاپور، ۱۴۰۳؛ رحمانی و دیگران، ۱۳۹۷).

با وجود پرمایگی مطالعات پیشین، تمرکز بیشتر پژوهش‌ها بر معرفی پراکنده چارچوب‌ها، بررسی یک حوزه ویژه (مانند پزشکی یا علوم انسانی)، یا تحلیل یک بعد خاص از تأثیر بوده است. بنابراین، شکاف اصلی پژوهشی، نبود مطالعه‌ای نظام‌مند با رویکردی مقایسه‌ای است که به‌طور یکپارچه به واکاوی، طبقه‌بندی، و تحلیل انتقادی چارچوب‌های مختلف سنجش تأثیر در ابعاد گوناگون (اهداف، روش‌ها، شاخص‌ها، نقاط قوت و ضعف) بپردازد. پژوهش حاضر به دنبال پر کردن این شکاف است.

۵. روش‌شناسی

این مطالعه از دیدگاه رویکرد، یک پژوهش ترکیبی (آمیخته) است و از نظر هدف، در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. فرآیند پژوهش در دو گام اصلی و متوالی طراحی و اجرا شده است:

گام اول: فراترکیب: در این گام، با به‌کارگیری روش فراترکیب و پیروی از الگوی هفت‌مرحله‌ای سندلوفسکی و باروسو (۲۰۰۶)، به شناسایی و ترکیب نظام‌مند چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش پرداخته شد.



شکل ۱. مراحل پیاده‌سازی روش هفت‌مرحله‌ای فراترکیب (سندلوفسکی و باروسو، ۲۰۰۶)

¹ Marjanovic, Hanny & Wooding

² Ermo-Kjollhede & Hansson

³ Kuipers-Dirven, Janssen & Hoekman

⁴ Sandelowski & Barroso

جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی شامل پایگاه‌های فارسی مگ‌ایران، ایرانداک، نورمگز، و اس.آی.دی و پایگاه‌های بین‌المللی وب‌آوساینس^۱، اسکوپوس^۲، اُید^۳، پروکوئست^۴، اِبسکو^۵، گوگل اسکالر^۶، با استفاده از کلیدواژه‌های تخصصی در دو زبان فارسی و انگلیسی (جدول ۱) انجام شد.

جدول ۱. کلیدواژه‌های جستجو

کلیدواژه‌های انگلیسی	کلیدواژه‌های فارسی	ردیف	کلیدواژه‌های انگلیسی	کلیدواژه‌های فارسی	ردیف
Research Impact	تأثیر تحقیق	۱۸	Valorization of Research	ارزش‌گذاری تحقیق	۱
Biodiversity impact	تأثیر تنوع زیستی	۱۹	Assessment	ارزیابی / ارزشیابی	۲
Non-academic research impact	تأثیر غیر علمی پژوهش	۲۰	Research Impact Assessments	ارزیابی تأثیر پژوهش	۳
Cultural impact	تأثیر فرهنگی	۲۱	Assessing the Impact of Research	ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها	۴
legal impact	تأثیر حقوقی	۲۲	Evaluation	ارزیابی، سنجش	۵
Impact orientation	جهت‌گیری تأثیر	۲۳	Payback	برگشت سرمایه	۶
Measures	سنجش، اندازه‌گیری / سنجه	۲۴	Research	پژوهش	۷
Measurements	سنجش، اندازه‌گیری / سنجه	۲۵	Economic Impact	تأثیر اقتصادی	۸
Indicators	شاخص‌ها	۲۶	Social impact	تأثیر اجتماعی	۹
Impact indicators	شاخص‌های تأثیر	۲۷	Societal impact	تأثیر اجتماعی	۱۰
Impact evidence	شواهد تأثیر	۲۸	Social Impact of Research	تأثیر اجتماعی پژوهش	۱۱

¹ Web of Science

² Scopus

³ Ovid

⁴ ProQuest

⁵ Ebsco

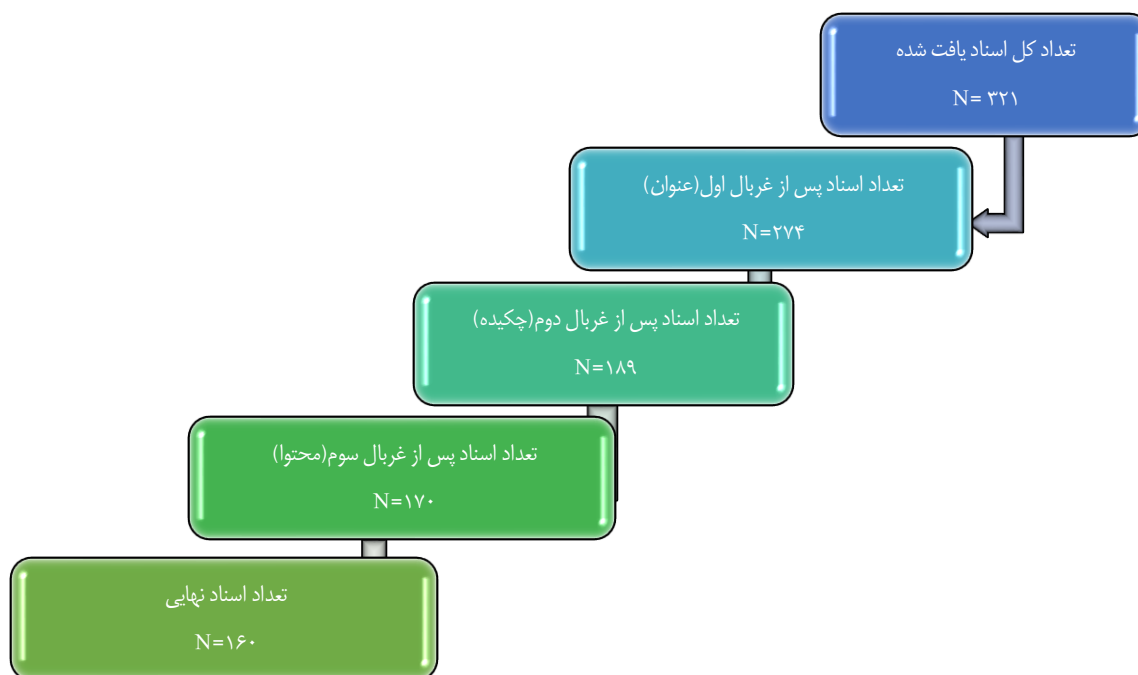
⁶ Google Scholar

Research impact assessment model(s)	مدل (های) ارزیابی تأثیر پژوهش	۲۹	Societal Impact of Research	تأثیر اجتماعی پژوهش	۱۲
Research impact assessment framework(s)	چارچوب (های) ارزیابی تأثیر پژوهش	۳۰	Impact from Research	تأثیر تحقیقات	۱۳
Research impact assessment template(s)	الگو (های) ارزیابی تأثیر پژوهش	۳۱	Research Impact	تأثیر پژوهش	۱۴
Research impact assessment system(s)	نظام (های) ارزیابی تأثیر پژوهش	۳۲	Commercial Impact	تأثیر تجاری	۱۵
Research impact assessment method(s)	روش (های) ارزیابی تأثیر پژوهش	۳۳	Academic Impact	تأثیر علمی	۱۶
			Impact of Research	تأثیر تحقیق	۱۷

در مرحله اول و در فرایند جست‌وجوی اولیه، تعداد ۳۲۱ مقاله انتخاب شد. چکیده‌های ۳۲۱ مقاله، بازبینی و براساس معیارهای مرور (محدودیت‌های نوع مدرک: مقاله، زبان مقاله: فارسی و انگلیسی، بازه زمانی: بین ژانویه ۲۰۰۰ و ژانویه ۲۰۲۵) ارزیابی شدند و پس از خواندن عناوین مقالات، ۴۷ مقاله نامرتب حذف شدند. چکیده ۲۷۴ مقاله بیشتر بررسی شد و با حذف مقالات نامرتب و با تکراری، ۸۵ مقاله دیگر حذف و ۱۸۹ مقاله انتخاب و متن کامل مقاله‌ها بازبینی شده و برای گنجاندن در بررسی نهایی ارزیابی شدند. با خواندن مقالات، ۱۹ مقاله دیگر از مجموعه کاسته شد. و در پایان، دوباره ۱۷۰ مقاله برگزیده بررسی شدند (بررسی منابع، خروجی و ...). در نهایت ۱۶۰ مقاله (۲۷ مقاله فارسی و ۱۳۳ مقاله انگلیسی) برای ورود به فرایند فراترکیب انتخاب شدند (شکل ۲). در مرحله چهارم، اسناد منتخب برای دستیابی به یافته‌های درون اسناد، چندین بار بازخوانی و اطلاعات اسناد دسته‌بندی شد. اطلاعات کتابشناختی مربوط به هر مقاله در یک ستون (اطلاعات شامل: نام نویسنده، سال انتشار، عنوان مقاله) و در ستون دیگر ابعاد و شاخص‌های سنجش و ارزیابی تأثیر پژوهش که هر سند اشاره‌ای به آن داشته، ثبت شد. با توجه به اهداف پژوهش در این مرحله، چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش استخراج شدند. در مرحله پنجم، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی با دقت ویژه انجام شد و مراحل ششم و هفتم به کنترل کیفیت (ادغام واژه‌ها و مفاهیم و اصطلاحات تکراری) و ارائه یافته‌ها، اختصاص داشت.

جدول ۲. پایگاه‌های جست‌وجو شده و تعداد مقالات یافت‌شده

پایگاه اطلاعاتی	پایگاه اطلاعاتی	تعداد مقالات یافت شده	کل مقالات	تعداد مقالات نهایی
ملی (فارسی)	مرکز داده‌ای پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)	۱۸	۲۷	۲۷
	پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (IranDoc)	۱		
	بانک نشریات کشور (Magiran)	۶		
	پایگاه مجلات تخصصی نور (Noormags)	۲		
بین‌المللی (انگلیسی)	وب‌آوساینس (Web of Science)	۳۰	۲۹۴	۱۳۳
	اسکوپوس (Scopus)	۷۰		
	اُوید (Ovid)	۱۰		
	پروکوئیست (Proquest)	۲		
	ابسکو (Ebsco)	۱۷		
	گوگل اسکولار (Google Scholar)	۱۶۵		
مجموع		۳۲۱	۳۲۱	۱۶۰



شکل ۲. مراحل انتخاب اسناد

گام دوم: تحلیل محتوا. در این گام، با استفاده از روش تحلیل محتوای کمی و کیفی، ۱۵ چارچوب شناسایی شده از نظر اجزاء، ابعاد، شاخص‌ها، روش‌های سنجش و ویژگی‌های کلیدی به‌طور دقیق‌بررسی و مقایسه شدند. این تحلیل امکان دستیابی به درک عمیق‌تری از مشترکات و تمایزات چارچوب‌های مختلف را فراهم ساخت.

۶. یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش: کدام چارچوب‌ها، الگوها و نظام‌های سنجش تأثیر پژوهش در سطح بین‌المللی شناسایی‌پذیر و برجسته هستند؟

بررسی حاضر نشان‌دهنده پُرماگی روش‌شناختی و تنوع چشمگیر در رویکردهای سنجش تأثیر پژوهش در سطح جهانی است. همان‌گونه که در جدول ۳ دیده می‌شود، کشورهایی مانند بریتانیا، هلند، و استرالیا از پیشگامان توسعه و نهادینه‌سازی این چارچوب‌ها بوده‌اند. هر یک از این مدل‌ها با توجه به بافتار ملی، اولویت‌های سیاستی، و نیازهای ویژه نظام علمی کشور مربوطه توسعه یافته و بر ابعاد متفاوتی از تأثیر (از تأثیرهای مستقیم اقتصادی و بهداشتی گرفته تا تأثیر غیرمستقیم اجتماعی، فرهنگی، و سیاستی) تمرکز دارند. این تنوع، بر پیچیدگی ذاتی مفهوم تأثیر پژوهش و ضرورت رویکردی زمینه‌مند و منعطف در ارزیابی آن گواهی دارد.

جدول ۳. چارچوب‌های ارزیابی و سنجش تأثیر پژوهش در مقیاس جهانی

ردیف	چارچوب (نام انگلیسی)	چارچوب (نام فارسی)	کشور	سال
۱	Payback Framework	چارچوب بازپرداخت	بریتانیا	۱۹۹۶
۲	Research Impact Framework	چارچوب تأثیر پژوهش	بریتانیا	۲۰۰۶
۳	ERIC (Evaluating Research in Context)	پروژه اریک	هلند	۲۰۰۶
۴	Flows of knowledge, expertise and influences : a conceptual framework for research impact assessment	جریان دانش، تخصص و تأثیرات: چارچوبی مفهومی برای ارزیابی تأثیر پژوهش	بریتانیا	۲۰۰۸
۵	RAE (Research Assessment Exercise)	کار ارزیابی پژوهش	بریتانیا	۲۰۰۸
۶	CAHS (Canadian Academy of Health Sciences) Framework	چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا	کانادا	۲۰۰۸
۷	SIAMPI (Social Impact Assessment Methods for research and funding)	چارچوب روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی برای ابزارهای	هلند	۲۰۱۱

		پژوهش و تأمین مالی با مطالعه هم‌کنش‌های مؤلد علم و جامعه	instruments through the study of Productive Interactions between science Framework and society)	
۲۰۱۲	هلند	مدل نقشه‌برداری مشارکتی	Contribution mapping model	۸
۲۰۱۴	بریتانیا	چارچوب تعالی پژوهش	REF (Research Excellence Framework)	۹
۲۰۱۵	بریتانیا	چارچوب مشارکت پژوهش	Research Contribution Framework (RCF)	۱۰
۲۰۱۹	پرتغال	چارچوب برگشت سرمایه گروه پژوهش اقتصاد بهداشتی	Research impact framework for higher education institutions	۱۱

ادامه جدول ۳. چارچوب‌های ارزیابی و سنجش تأثیر پژوهش در مقیاس جهانی

ردیف	چارچوب (نام انگلیسی)	چارچوب (نام فارسی)	کشور	سال
۱۲	Excellence in Research for Australia	تعالی پژوهش‌های استرالیا	استرالیا	۲۰۱۵
۱۳	IMPACT-EV or IMPACT-EVALUATION	ایمپکت - ای وی	اتحادیه اروپا	۲۰۱۴-۲۰۱۷
۱۴	Arts and Humanities Research Council Engagement Model	مدل تعامل شورای پژوهشی هنر و علوم انسانی	بریتانیا	۲۰۱۳
۱۵	Strategy Evaluation Protocol (or Standard Evaluation Protocol)	پروتکل ارزیابی استراتژی (نام قدیم: پروتکل ارزیابی استاندارد)	هلند	۲۰۱۰

بریتانیا با توسعه چارچوب‌هایی همچون چارچوب تعالی پژوهشی، چارچوب بازپرداخت، و مدل تعامل شورای پژوهش هنر و علوم انسانی، هلند با طرح‌های نوآورانه‌ای مانند پروژه اریک و مدل نقشه‌برداری مشارکتی، و استرالیا با استقرار نظام تعالی در پژوهش، نقش محوری در شکل‌دهی به این عرصه داشته‌اند.

هر یک از این چارچوب‌ها با توجه به بافتار ملی، اولویت‌های سیاستی، و نیازهای ویژه نظام علمی کشور مربوطه توسعه یافته و بر ابعاد متفاوتی از تأثیر -از تأثیر مستقیم اقتصادی و بهداشتی گرفته تا تأثیر غیرمستقیم اجتماعی، فرهنگی و سیاستی- تمرکز دارند. این تنوع،

بر پیچیدگی ذاتی مفهوم تأثیر پژوهش و ضرورت گزینش رویکردی زمینه‌مند و منعطف در طراحی و اجرای نظام‌های ارزیابی گواهی دارد.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: روش‌ها و ابزارهای غالب استفاده‌شده در این چارچوب‌ها برای سنجش و ارزیابی تأثیر کدامند؟ در راستای پاسخ به پرسش دوم پژوهش، تحلیل محتوای ۱۵ چارچوب برجسته بین‌المللی نشان می‌دهد که سنجش تأثیر پژوهش از گستره وسیعی از روش‌ها و ابزارهای کمی و کیفی (جدول ۴) بهره می‌گیرد. این روش‌ها را می‌توان در دسته‌بندی زیر ارائه کرد:

۱. روش‌های کمی مبتنی بر علم‌سنجی که عبارتند از تحلیل استنادی و شاخص‌های کتاب‌سنجی (اچ-ایندکس^۱، ضریب تأثیر (صراطی شیرازی، ۱۴۰۴)، تحلیل شبکه‌های هم‌تألفی و همکاری علمی (حاضری و دیگران، ۱۴۰۴)، دگرسنجه‌ها.
۲. روش‌های کیفی مبتنی بر قضاوت خبرگی که عبارتند از مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته، مطالعات موردی توصیفی، گروه‌های متمرکز^۲، پنل‌های دلفی.
۳. روش‌های ترکیبی که عبارتند از نظرسنجی‌های ساختاریافته، تحلیل محتوای اسناد و گزارش‌ها، ردیابی مسیرهای تأثیر، ارزیابی مبتنی بر نظریه تغییر.

جدول ۴. مقایسه ابزارها و روش‌های ارزیابی استفاده‌شده در چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب / مدل / الگو / نظام	روش‌های ارزیابی
۱	چارچوب بازپرداخت	مطالعات موردی، مصاحبه، نظرسنجی تحلیل اسنادی، و کتاب‌سنجی (باکستون و هانی ^۳ ، ۱۹۹۶)
۲	چارچوب تأثیر پژوهش	مطالعات موردی و مصاحبه با پژوهشگران (کورویلا، میز و والت ^۴ ، ۲۰۰۷؛ کورویلا، میز و پلذنت ^۵ ، ۲۰۰۶)
۳	پروژه اریک	سنجش هم‌کنش‌های مولد (اسپاین، دیجستبلوم و ویمیلینک ^۶ ، ۲۰۰۷؛ گرانت ^۷ و دیگران، ۲۰۱۰)
۴	جریان دانش، تخصص و تأثیرات: چارچوبی مفهومی برای ارزیابی تأثیر پژوهش	گروه‌های متمرکز، و مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته بررسی (میگر، لیال و ناتلی ^۸ ، ۲۰۰۸)
۵	کار ارزیابی پژوهش	بارکر ^{۱۰} ، ۲۰۰۷؛ نظرسنجی- مطالعات موردی (براهد و هوارد ^۹ ، ۱۹۹۸؛ پاول ^{۱۱} ، ۲۰۰۸)
۶	چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا	نظرسنجی و تجزیه و تحلیل (سی ای ایچ ای ^{۱۲} ، ۲۰۰۹)

^۱ H-Index

^۲ Focus Groups

^۳ Buxton & Hanney

^۴ Kuruvilla, Mays & Walt

^۵ Pleasant

^۶ Spaapen, Dijstelbloem & Wamelink

^۷ Grant

^۸ Meagher, Lyall & Nutley

^۹ Broadhead and Howard

^{۱۰} Barker

^{۱۱} Paul

^{۱۲} CAHS

۷	چارچوب روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی برای ابزارهای پژوهش و تأمین مالی با مطالعه هم‌کنش‌های مولد علم و جامعه	ممیزی گروه‌های تحقیقاتی مصاحبه با سهامداران؛ و کتاب سنجی (اسپاپن و دیگران ^۱ ، ۲۰۱۱)
۸	مدل نقشه‌برداری مشارکتی	ردیابی مسیرهای تأثیر: مصاحبه با پژوهشگران و سایر عوامل مرتبط با پروژه پژوهشی (کوک و شویت ^۲ ، ۲۰۱۲)
۹	چارچوب تعالی پژوهشی	تجزیه و تحلیل / مطالعات موردی تأثیر بر اساس گروه‌های پژوهشی و با بررسی همتایان (آرای‌اف، ۲۰۱۲، ۲۰۱۴، ۲۰۱۵، ۲۰۱۹؛ اچ‌ای‌اف‌سی‌ای ^۳ ، ۲۰۱۲)
۱۰	چارچوب مشارکت پژوهشی	مطالعه موردی- مصاحبه (مورتون ^۴ ، ۲۰۱۵)
۱۱	چارچوب برگشت سرمایه گروه پژوهش‌های اقتصاد بهداشتی	ارزیابی کارایی و تأثیر اقتصادی مداخلات، برنامه‌ها، یا سیاست‌های حوزه سلامت (دی‌آلمدیدا دینیس ^۵ ، ۲۰۱۹)
۱۲	تعالی پژوهش‌های استرالیا	ترکیبی از شاخص‌های کمی و ارزیابی کیفی از سویمتخصصان (همتا) (کرو و سمارتگیس ^۶ ، ۲۰۱۵؛ کرو و وات ^۷ ، ۲۰۱۶)
۱۳	ایمپکت- ای وی	شاخص‌های کمی، شاخص‌های کیفی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، و مشارکت ذی‌نفعان (فلچا و دیگران ^۸ ، ۲۰۱۴)
۱۴	مدل تعامل شورای پژوهشی هنر و علوم انسانی	مطالعه موردی، مصاحبه‌ها، و نظرسنجی‌ها، تحلیل داده‌های کمی، گزارش‌های پژوهشگران، مشارکت در سیاست، شاخص‌های کمی و کیفی (ای‌اچ‌آرسی ^۹ ، ۲۰۱۳)
۱۵	پروتکل ارزیابی استراتژی	داده‌های کمی تحلیل اسناد و گزارش‌ها، مصاحبه‌ها و نظرسنجی‌ها، کمیته‌های ارزیابی (پدرسن، گرونواد و هویدنفلد ^{۱۰} ، ۲۰۲۰؛ کی‌ان‌ای‌دبلیو ^{۱۱} ، ۲۰۱۰، ۲۰۱۳؛ وی‌اس‌ان‌یو، ان‌دبلیو‌اُ و کی‌ان‌ای‌دبلیو ^{۱۲} ، ۲۰۱۵)

تحلیل مقایسه‌ای جدول ۴ نشان می‌دهد:

- روش‌های کیفی مانند مصاحبه و مطالعه موردی، پُرکاربردترین ابزارها در بیشتر چارچوب‌ها هستند.
- چارچوب‌های نوین مانند سایمپی^{۱۳} و نقشه‌برداری مشارکتی، بر روش‌های مشارکتی و ردیابی مسیر تأثیر تأکید دارند.

¹ Spaapen

² Kok and Schuit

³ HEFCE

⁴ Morton

⁵ De Almdeida Dinis

⁶ Samartgis

⁷ Watt

⁸ Flecha

⁹ AHRC, 2013

¹⁰ Pedersen, Gronvad & Hvidtfeldt

¹¹ KNAW

¹² VSNU, NWO and KNAW

¹³ SIAMPI (Social Impact Assessment Methods for Productive Interactions)

- رویکردهای ترکیبی که آمیزه‌ای از روش‌های کمی و کیفی هستند، در چارچوب‌های متأخر مانند ایمپکت-ای وی و نظام استرالیا چیره شده‌اند.

- سنجه‌های علم‌سنجی بیشتر به‌عنوان مکمل روش‌های کیفی و در کنار سایر ابزارها به کار می‌روند. این تنوع روش‌شناختی نشان‌دهنده بلوغ حوزه سنجش تأثیر و حرکت به سمت رویکردهای فراگیر و زمینه‌محور در ارزیابی پژوهش است.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: مهم‌ترین ابعاد و انواع تأثیر (مانند علمی، اجتماعی، اقتصادی و سیاستی) که این چارچوب‌ها به دنبال سنجش آن هستند، کدامند؟

در راستای پاسخ به پرسش سوم پژوهش، تحلیل محتوای چارچوب‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که سنجش تأثیر پژوهش، گستره وسیعی از ابعاد و انواع تأثیر را در بر می‌گیرد. این ابعاد را می‌توان در پنج حوزه اصلی زیر دسته‌بندی کرد:

۱. تأثیر علمی (پیشرفت دانش و توسعه نظریه‌ها، تولید روش‌شناسی‌های نوین، استنادها و انتشارات علمی، شبکه‌های همکاری پژوهشی، کیفیت نشریات علمی)

۲. تأثیر اجتماعی (تغییر در سیاست‌ها و خط‌مشی‌گذاری عمومی، ارتقاء آگاهی و دانش عمومی، بهبود کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی، تحول در نگرش‌ها و رفتارهای اجتماعی، مشارکت جامعه و ذی‌نفعان)

۳. تأثیر اقتصادی (تجاری‌سازی و انتقال فناوری، بازده سرمایه‌گذاری پژوهشی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و منابع، ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی، توسعه محصولات و خدمات نوآورانه)

۴. تأثیر فرهنگی (تغییر در گفتمان‌های عمومی، حفظ و احیای میراث فرهنگی، تأثیر بر هنر، ادبیات و رسانه، تحول در برنامه‌های درسی و آموزشی، تقویت هویت‌های فرهنگی)

۵. تأثیر سیستمی و ساختاری (تغییر در نظام‌های سلامت، آموزش، و محیط‌زیست، توسعه رویکردهای بین‌رشته‌ای، تحول در ساختارهای نهادی، ایجاد استانداردها و مقررات جدید، توسعه ظرفیت‌های نهادی)

جدول ۵. مقایسه تأثیرات ارزیابی‌شده در چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب / مدل / الگو / نظام	تأثیرات ارزیابی شده
۱	چارچوب بازپرداخت	۱. دانش، ۲. توسعه فناوری، ۳. سیاست‌گذاری، ۴. سلامت و مراقبت‌های بهداشتی، ۵. منافع اقتصادی (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ میلان، باومن، و ردمن ^۱ ، ۲۰۱۵؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینه‌الک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ دیمینگ و دیگران ^۲ ، ۲۰۱۷؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)

^۱ Milat, Bauman & Redman

^۲ Deming et al

۲	چارچوب تأثیر پژوهش	چند بُعدی (۱. تأثیرات علمی، ۲. تأثیرات اجتماعی، ۳. تأثیرات اقتصادی، ۴. تأثیرات سیاسی، ۵. تأثیرات سازمانی) (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ میلان، باومن و ردمن، ۲۰۱۵؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۳	پروژه اریک	چند بُعدی، بیشتر اثرات اجتماعی (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۴	جریان دانش، تخصص و تأثیرات: چارچوبی مفهومی برای ارزیابی تأثیر پژوهش	تمرکز اصلی بر جریان دانش، تخصص، و تأثیر بر سیاست گذاری (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۵	کار ارزیابی پژوهش	ارزیابی در سطح موضوع بر سه عنصر: کیفیت خروجی های پژوهش، تأثیر پژوهش (نه دانشگاهی)، و سرزندگی محیط. (بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۶	چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا	چند بُعدی: پیشرفت دانش، ظرفیت سازی، اطلاع رسانی تصمیم گیری، اثرات سلامتی، و اثرات بهداشتی و اجتماعی گسترده تر (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴)
۷	چارچوب روش های ارزیابی تأثیر اجتماعی برای ابزارهای تحقیق و تأمین مالی از طریق مطالعه تعاملات مولد علم و جامعه	تعاملات سازنده منجر به کیفیت اجتماعی، تأثیر اجتماعی: رفاه انسان (کیفیت زندگی) و یا روابط اجتماعی بین افراد یا سازمان ها (رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ پدرسن، گرونوود، و هویدنفلد، ۲۰۲۰؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)

ادامه جدول ۵. مقایسه تأثیرات ارزیابی شده در چارچوب های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب / مدل / الگو / نظام	تأثیرات ارزیابی شده
۸	مدل نقشه برداری مشارکتی	دسته های مشارکت های مرتبط با پژوهش: تغییرات در توانایی ها و اقدامات بازیگران دخیل و مرتبط، محصولات دانش بنیان مشارکتی، مشارکت از راه استفاده مرتبط، نشانه های استفاده از راه دور (کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۹	چارچوب تعالی پژوهشی	چند بُعدی: مزایای یک یا چند حوزه از اقتصاد، جامعه، فرهنگ، سیاست، و خدمات عمومی، سلامت، تولید، محیط زیست، و توسعه بین المللی یا

		کیفیت زندگی (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ گرینهاک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۱۰	چارچوب مشارکت پژوهشی	ارزیابی تأثیر پژوهش با استفاده از تحلیل مشارکت برای توضیح تأثیر در سیاست و عمل، نتیجه نهایی، تغییر خط مشی یا عمل، ظرفیت، دانش و مهارت، آگاهی، واکنش، مشارکت، فعالیت‌ها و خروجی‌ها، ورودی‌ها، مشارکت (علمی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاست‌گذاری، محیطی) (کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۱۱	چارچوب برگشت سرمایه گروه پژوهش اقتصاد بهداشتی	تولید دانش، هدف‌گیری پژوهش، ظرفیت و جذب، سیاست‌های اطلاع‌دهی و توسعه محصول و منافع سلامت و منافع اقتصادی عام‌تر (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۱۲	تعالی پژوهش‌های استرالیا	ارزیابی کیفیت پژوهش‌های انجام‌شده در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی استرالیا و شناسایی نقاط قوت و ضعف پژوهشی در حوزه‌های مختلف. منافع اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی یا فرهنگی برجسته/ قابل توجه. ایجاد سیاست‌ها، محصولات، نگرش‌ها، رفتارها، یا دیدگاه‌های جدید (دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۱۳	ایمپکت- ای وی	تأثیر علمی، تأثیر سیاسی، تأثیر اجتماعی، و تأثیر بر حوزه پژوهش اروپا
۱۴	مدل تعامل شورای پژوهشی هنر و علوم انسانی	چندبعدی (علمی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی) (ای‌اچ آرسی، ۲۰۱۳)
۱۵	پروتکل ارزیابی استراتژی	کیفیت پژوهش و ارتباطات اجتماعی عبارتند از: (۱) محصولات قابل تشخیص، (۲) استفاده از محصولات، و (۳) علائم شناختی (پدرسن، گرونواد، و هویدنفلد، ۲۰۲۰)

تحلیل مقایسه‌ای جدول ۵ نشان می‌دهد:

- چارچوب‌های فراگیر مانند چارچوب تعالی پژوهشی و چارچوب تأثیر پژوهش، بیشترین پوشش ابعاد تأثیر را دارند.
- تمرکز زمینه‌ای: چارچوب‌های حوزه سلامت بر ابعاد بهداشتی و درمانی متمرکزند.
- تحوّل پارادایمی: حرکت از تأثیر تنها علمی به سمت تأثیرات چندبعدی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی.
- اهمیت فزاینده تأثیر اجتماعی: در اکثر چارچوب‌های جدید، بُعد اجتماعی جایگاه برجسته‌ای دارد.

این تحلیل نشان می‌دهد که سنجش تأثیر پژوهش به سمت رویکردهای همه‌جانبه‌نگری که قادر به ثبت و ضبط ابعاد مختلف تأثیر در بافتارهای گوناگون باشند، در حرکت است.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: نقاط قوت، ضعف و محدودیت‌های اصلی هر یک از این چارچوب‌ها چیست؟
بر اساس تحلیل مقایسه‌ای ۱۵ چارچوب بین‌المللی، می‌توان مهمترین نقاط قوت و محدودیت‌های نظام‌های سنجش تأثیر پژوهش را به شرح زیر دسته‌بندی کرد:

الف) نقاط قوت کلیدی

۱. جامعیت ارزیابی (پوشش چندبُعدی تأثیرات علمی، اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی، توانایی ارزیابی هم‌زمان تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت)

۲. قابلیت اجرا و انعطاف‌پذیری (قابلیت تطبیق با حوزه‌های مختلف پژوهشی، امکان بومی‌سازی در بافتارهای نهادی متفاوت)

۳. شفافیت و عینیت (ارائه چارچوب استاندارد برای ارزیابی، کاهش سوگیری‌های ذاتی در فرایند ارزیابی)

۴. پشتیبانی از تصمیم‌گیری (ارائه داده‌های کمی و کیفی برای تخصیص منابع، امکان مقایسه بین‌المللی عملکرد پژوهشی)
(ب) محدودیت‌های اصلی

۱. چالش‌های روش‌شناختی (پیچیدگی در اندازه‌گیری تأثیر غیرمستقیم و کیفی، وابستگی به کیفیت و در دسترس بودن داده‌ها)

۲. محدودیت‌های اجرایی (زمان‌بر بودن فرایند ارزیابی جامع، نیاز به منابع تخصصی و مالی قابل توجه)

۳. چالش‌های مفهومی (ذهنی‌بودن ارزیابی برخی ابعاد تأثیر، تمرکز نامتوازن بر ابعاد مختلف تأثیر)

جدول ۶. مقایسه نقاط قوت کلیدی چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب	نقاط قوت کلیدی
۱	چارچوب بازپرداخت	۱. جامعیت: ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها در ابعاد مختلف (علمی، اجتماعی، اقتصادی، سیاستی) ۲. انعطاف‌پذیری: استفاده در حوزه‌های مختلف (سلامت، فناوری، علوم اجتماعی و غیره) ۳. شفاف و کاربردی‌پذیر برای سیاست‌گذاران، نهادهای مالی، و پژوهشگران (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ میلان، باومن، و ردمن، ۲۰۱۵؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینه‌الک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۲	چارچوب تأثیر پژوهش	سازگاری و قابل قبول بودن تأثیرات برای پژوهشگران (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ میلان، باومن و ردمن، ۲۰۱۵؛ گرینه‌الک و دیگران، ۲۰۱۶؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)

۳	پروژه اریک	توجه به نقش ذی‌نفعان اجتماعی در ارزیابی پژوهش (مشارکت دادن ذی‌نفعان در ارزیابی ارتباط اجتماعی پژوهش، چه در مرحله خودارزیابی، در جلسات بین ذی‌نفعان و کمیته ارزیابی یا با گنجاندن اعضای ذی‌نفعان در کمیته ارزیابی) (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۴	جریان دانش، تخصص، و تأثیرات: چارچوبی مفهومی برای ارزیابی تأثیر پژوهش	۱. استفاده از طیف گسترده روش‌ها، ۲. اهمیت تأثیرات مفهومی (مبتنی بر روشنگری، غیر مستقیم) (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۵	کار ارزیابی پژوهش	۱. ارزیابی از سوبیهیت بازبینی هم‌تا، ۲. توجه به خروجی‌ها (بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۶	چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا	۱. تجزیه و تحلیل کلان، ۲. استفاده برای انواع مختلف پژوهش‌ها، و مشارکت گسترده سهام‌داران، ۳. بسیار جامع، ۴. بررسی فرایندها و خروجی‌ها (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴)
۷	چارچوب روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی برای ابزارهای پژوهش و تأمین مالی با مطالعه هم‌کنشی‌های مولد علم و جامعه	۱. انعطاف پذیر، ۲. نوآورانه، ۳. حساس به اهداف سازمانی (رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ پدرسن، گرونوود، و هویدنفلد، ۲۰۲۰؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)

ادامه جدول ۶. مقایسه نقاط قوت کلیدی چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب	نقاط قوت کلیدی
۸	مدل نقشه‌برداری مشارکتی	۱. توجه به فعالیت‌ها و تلاش‌های هم‌سویی عاملان مختلف در طول فرایند تحقیق، ۲. مشارکت گسترده سهام‌داران، ۳. ابزاری قدرتمند برای درک بهتر شرایط محلی و افزایش مشارکت جامعه در فرایند تصمیم‌گیری (کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۹	چارچوب تعالی پژوهش	۱. به تصویر کشیدن پیوندهای پیچیده میان پژوهش و تأثیر، ۲. متمرکز کردن توجه سیاست‌گذاران روی تأثیرات گسترده (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۱۰	چارچوب مشارکت پژوهش	۱. شناسایی انواع مشارکت‌های پژوهشی: کمک به درک اینکه پژوهش‌ها چگونه به پیشرفت دانش، جامعه، اقتصاد، و سیاست‌گذاری کمک می‌کنند.

		۲. ارزیابی جامع تأثیر پژوهش: فراتر از شاخص‌های سنتی مانند تعداد استنادات، به بررسی تأثیرات گسترده‌تر پژوهش‌ها می‌پردازد. ۳. پشتیبانی از تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد: ارائه داده‌های دقیق‌تر به سیاست‌گذاران و مدیران پژوهشی برای تخصیص منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها. ۴. تشویق پژوهش‌های مسئله‌محور: ترغیب پژوهشگران به انجام پژوهش‌هایی که نیازهای واقعی جامعه و صنعت را برطرف می‌کنند. ۵. استفاده: در دانشگاه‌ها: ارزیابی مشارکت‌های پژوهشی اعضای هیئت‌علمی. در مؤسسه‌های پژوهشی: شناسایی نقاط قوت و ضعف پژوهشی. در سیاست‌گذاری: کمک به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد (کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱).
۱۱	چارچوب برگشت سرمایه گروه پژوهش اقتصاد بهداشتی	۱. ابزاری حیاتی برای تخصیص منابع محدود در نظام سلامت است. ۲. کمک به سیاست‌گذاران تا مداخلاتی را انتخاب کنند که بیشترین بازده اقتصادی و اجتماعی را داشته باشند (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱).
۱۲	تعالی پژوهش‌های استرالیا	۱. ابزار کلیدی در ارتقاء کیفیت پژوهش در استرالیا ۲. کمک به مؤسسه‌ها در شناسایی نقاط قوت خود و رقابت در سطح بین‌المللی ۳. تمرکز اخیر بر تأثیر اجتماعی و اقتصادی پژوهش‌ها و حرکت به سمت ارزیابی جامع‌تر (دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۱۳	ایمپکت - ای وی	۱. توصیفی چندبُعدی از پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی، ۲. توسعه یک چارچوب استاندارد برای ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها در حوزه‌های علوم اجتماعی و انسانی، ۳. ایجاد پایگاه‌های داده و ابزارهای آن‌لاین برای تسهیل ارزیابی تأثیر. ۴. ارائه راهنمایی‌های عملی برای پژوهشگران و نهادهای پژوهشی (فلچا و دیگران، ۲۰۱۴؛ پدرسن، گرونوود، و هویدتفلد، ۲۰۲۰)
۱۴	مدل تعامل شورای پژوهشی هنر و علوم انسانی	۱. استفاده از روش‌های جامع و چندبُعدی (شناسایی، برنامه‌ریزی، اجرا، و ارزیابی تأثیرات علمی، اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی)، ۲. کمک به پیشرفت دانش (ای‌اچ آرسی، ۲۰۱۳)
۱۵	پروتکل ارزیابی استراتژی	۱. ارزیابی اثربخشی استراتژی‌های پژوهشی، ۲. شناسایی نقاط قوت و ضعف، ۳. ارائه بازخورد برای بهبود استراتژی‌ها، ۴. پشتیبانی از تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد (پدرسن، گرونوود و هویدتفلد، ۲۰۲۰)

جدول ۷. مقایسه نقاط ضعف و محدودیت‌های چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب	محدودیت‌های اصلی
۱	چارچوب بازپرداخت	زمان‌بر بودن: ارزیابی تأثیرات بلندمدت ممکن است زمان زیادی ببرد. پیچیدگی: جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل تأثیرات در ابعاد مختلف ممکن است دشوار باشد. ذهنی بودن: برخی از معیارها (مانند تأثیرات اجتماعی) ممکن است ذهنی باشند و به‌سختی سنجیده شوند (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ میلان، باومن، و ردمن، ۲۰۱۵؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۲	چارچوب تأثیر پژوهش	شناسایی نشدن راحت بعضی از دسته‌های تأثیر (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ میلان، باومن، و ردمن، ۲۰۱۵؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)
۳	پروژه اریک	نیازمند زمان، منابع، و دقت زیاد در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)

ادامه جدول ۷. مقایسه نقاط ضعف و محدودیت‌های چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب	محدودیت‌های اصلی
۴	جریان دانش، تخصص و تأثیرات: چارچوبی مفهومی برای ارزیابی تأثیر پژوهش	کاهش دامنه ارزیابی تعامل (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۵	کار ارزیابی پژوهش	مناسب برای ارزیابی بین‌نهادی مشابه عملکرد. بار زیاد بر دوش مؤسسه‌ها، تخصیص بودجه زیاد استفاده از شاخص‌های کمی (بیشتر کتاب‌سنجی) (بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۶	چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا	استفاده از سازوکارهایی برای جمع‌آوری بسیار پیچیده / نیاز به تخصص، ابهام تعریف بین خروجی‌ها و نتایج (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ یزدی زاده، مجدزاده، و سلماسیان، ۲۰۱۰؛ یزدی زاده و دیگران، ۲۰۲۴)
۷	چارچوب روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی برای ابزارهای پژوهش و تأمین مالی با مطالعه هم‌کنشی‌های مولد علم و جامعه	بین مؤسسه‌ها قابل مقایسه نیست. اجرای چالش برانگیز، نیاز به ارزیابی‌کنندگان برای شناسایی تعاملات سازنده دارد (رئال و دیگران، ۲۰۱۸؛ بانزی و دیگران، ۲۰۱۱؛ پدرسن، گرونوود، و هویدتفلد، ۲۰۲۰؛ گرینهالک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)

۸	مدل نقشه‌برداری مشارکتی	مشکل در نشان دادن چگونگی پیش‌بینی، یادگیری، برقراری ارتباط، و هماهنگی بهتر تلاش‌ها برای افزایش احتمال مشارکت در دستاوردهای جمعی ۱۰. زمان بر بودن: فرایند مشارکت ممکن است زمان زیادی ببرد. ۲. نیاز به آموزش: شرکت‌کنندگان ممکن است نیاز به آموزش در مورد ابزارها و روش‌ها داشته باشند. ۳. تفاوت در دیدگاه‌ها: ممکن است بین گروه‌های مختلف اختلاف نظر وجود داشته باشد. ۴. دسترسی به فناوری: در مناطق محروم، دسترسی به ابزارهای پیشرفته ممکن است محدود باشد (کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۹	چارچوب تعالی پژوهشی	بار بر دوش نهادها؛ به‌طور مستقیم برای برنامه‌های پژوهشی مالی قابل استفاده نیست، اگرچه مطالعات موردی قابل جست‌وجو شده‌اند. گنجاندن انتخابی پژوهش؛ و بسیاری از مطالعات موردی در کار اولیه، کمیت (کافی) میزان و دامنه تأثیر را ارائه نکردند (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱؛ گرینهاک و دیگران، ۲۰۱۶؛ رید و دیگران، ۲۰۲۱؛ کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)

ادامه جدول ۷. مقایسه نقاط ضعف و محدودیت‌های چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش

ردیف	چارچوب	محدودیت‌های اصلی
۱۰	چارچوب مشارکت پژوهش	۱. پیچیدگی اندازه‌گیری مشارکت‌های غیرمستقیم: سنجش تأثیرات اجتماعی یا فرهنگی پژوهش‌ها اغلب دشوار است. ۲. زمان بر بودن: جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها ممکن است زمان زیادی ببرد. ۳. نیاز به تخصص: نیاز به تیم‌های متخصص در حوزه‌های مختلف دارد (کروز ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱)
۱۱	چارچوب برگشت سرمایه گروه پژوهش اقتصاد بهداشتی	نمایش خطی انتقال دانش و تأثیر (رزمگیر و دیگران، ۲۰۲۱) ۱. اندازه‌گیری منافع نامشهود: سنجش تأثیرات غیرمستقیم مانند بهبود کیفیت زندگی اغلب دشوار است. ۲. دسترسی به داده‌های دقیق: کمبود داده‌های بلندمدت یا اطلاعات مربوط به هزینه‌های غیرمستقیم. ۳. تفاوت در دیدگاه ذی‌نفعان: ممکن است منافع از نظر دولت، بیماران، و بیمه‌گران متفاوت تعریف شود. ۴. مسائل اخلاقی: آیا می‌توان ارزش پولی را به زندگی انسان‌ها نسبت داد؟
۱۲	تعالی پژوهش‌های استرالیا	۱. تمرکز بیش از حد بر شاخص‌های کمی: منتقدان معتقدند معیارهایی مانند تعداد استنادات، کیفیت واقعی پژوهش‌های علوم انسانی و هنر را منعکس نمی‌کنند. ۲. پیچیدگی فرایند: جمع‌آوری داده‌ها و گزارش‌دهی برای مؤسسه‌ها کوچک دشوار است.

۳. تأثیر بر بودجه‌ریزی: برخی نگرانند که رتبه‌بندی تعالی پژوهش‌های استرالیا ممکن است بودجه را به سمت مؤسسه‌های بزرگتر سوق دهد (دیمینگ و دیگران، ۲۰۱۷؛ کروزر ریورا و دیگران، ۲۰۱۷؛ جمالی مهمویی، ۱۳۹۱)		
توجه شدید به بهبود کیفیت و دقت ارزیابی‌ها (فلچا و دیگران، ۲۰۱۴؛ پدرسن، گرونواد و هویدنفلد، ۲۰۲۰)	ایمپکت - ای وی	۱۳
	مدل تعامل شورای پژوهشی هنر و علوم انسانی	۱۴
۱. پیچیدگی جمع‌آوری داده‌ها (نیاز به داده‌های دقیق و جامع برای ارزیابی) ۲. زمان‌بر بودن ۳. نیاز به تیم‌های متخصص برای اجرای ارزیابی (پدرسن، گرونواد، و هویدنفلد، ۲۰۲۰)	پروتکل ارزیابی استراتژی	۱۵

این تحلیل نشان می‌دهد که هیچ چارچوب ایده‌آل و جهانی برای سنجش تأثیر پژوهش وجود ندارد. انتخاب چارچوب مناسب باید با در نظرگیری: اهداف و مقاصد ارزیابی، نوع پژوهش، و حوزه تخصصی، منابع و امکانات در دسترس، بافتار نهادی و ملی، انجام شود. رویکرد ترکیبی با بهره‌گیری از نقاط قوت چارچوب‌های مختلف می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش محدودیت‌ها و افزایش دقت ارزیابی باشد.

۷. نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تحلیل مقایسه‌ای چارچوب‌های سنجش تأثیر پژوهش، به بررسی نظام‌مند ۱۵ مدل بین‌المللی پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که چارچوب‌های ارزیابی تأثیر پژوهش به عنوان ابزارهای راهبردی، نقش چندوجهی در نظام علم و فناوری ایفا می‌کنند که اهم اهداف آن را می‌توان در چهار محور اصلی زیر دسته‌بندی نمود:

۱. کارکرد مشروعیت‌بخشی: اثبات ارزش سرمایه‌گذاری در پژوهش و توجیه عمومی هزینه‌های پژوهشی (ماهونی و وینر^۱، ۲۰۱۹). ۲. کارکرد پاسخ‌گویی: شفاف‌سازی در بهره‌وری منابع و ارزیابی عملکرد پژوهشگران و نهادهای علمی (چین و دیگران، ۲۰۱۸). ۳. کارکرد تحلیلی: درک سازوکارهای ایجاد تأثیر و شناسایی راهکارهای ارتقای اثربخشی پژوهش (تسی و دیگران، ۲۰۱۶). ۴. کارکرد تخصیصی: راهنمایی تصمیم‌گیری برای توزیع بهینه منابع مالی و تعیین اولویت‌های پژوهشی (ماهونی و وینر، ۲۰۱۹).
- تحلیل مقایسه‌ای چارچوب‌ها، نشان از گوناگونی پارادایمی در این عرصه دارد. از یک‌سو، چارچوب‌هایی مانند چارچوب بازپرداخت و چارچوب تعالی پژوهشی با تمرکز بر پیامدهای ملموس علمی و اقتصادی، از رویکردی نتیجه‌محور پیروی می‌کنند (رزمنگیر و دیگران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، چارچوب‌هایی مانند پروژه اریک و مدل نقشه‌برداری مشارکتی با تأکید بر فرایندهای تعاملی و شبکه‌های ذی‌نفعی، به رویکردی فرایندمحور تمایل دارند (سوگیموتو، ۲۰۱۶؛ اسپاین و دیگران، ۲۰۱۱). این تمایزات، بیانگر تفاوت در مبانی معرفت‌شناختی و ارزشی حاکم بر طراحی این چارچوب‌هاست.

¹ Mahony & Weiner

از نظر روش‌شناختی، یافته‌ها بیانگر ضرورت رویکرد تلفیقی است. به‌کارگیری هم‌زمان روش‌های کمی (مانند شاخص‌های علم‌سنجی) و کیفی (مانند مطالعات موردی عمیق) می‌تواند از یک‌سو قابلیت مقایسه و عینیت را افزایش دهد و از سوی دیگر، امکان درک زمینه، و عمق تأثیرات را فراهم سازد (گلانزل و چی، ۲۰۲۰؛ بورنمن و هانشیلد، ۲۰۱۷).

چالش‌های پیش‌رو در این حوزه را می‌توان در چند محور خلاصه کرد: ۱. دشواری در اندازه‌گیری و عملیاتی‌سازی تأثیرات غیرمستقیم، نامحسوس، و بلندمدت، ۲. ذهنی بودن ذاتی ارزیابی برخی ابعاد کیفی مانند تأثیر فرهنگی، ۳. نیاز به منابع زمانی، مالی، و تخصصی قابل توجه.

این مطالعه نشان داد که هیچ چارچوب جهان‌شمول و واحدی برای سنجش تأثیر پژوهش وجود ندارد. انتخاب یا طراحی یک مدل مناسب، امری زمینه‌مند، و وابسته به عواملی از جمله اهداف ارزیابی، نوع رشته علمی، ماهیت پژوهش (بنیادی در مقابل کاربردی) و بافتار نهادی و ملی است. با این همه، ترکیب روش‌شناختی (ترکیب روش‌های کمی و کیفی)، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین (مانند هوش مصنوعی و کلان‌داده) و توجه به افق بلندمدت، سه رکن اساسی برای ارتقاء کیفیت و سودمندی نظام‌های سنجش تأثیر در آینده خواهند بود. حرکت به سمت چارچوب‌های منعطف، چندمعیاره، و سازگار با ویژگی‌های رشته‌های مختلف، کلید توسعه یک فرهنگ ارزیابی بالنده و اثربخش در حوزه پژوهش است.

انتخاب چارچوب مناسب برای سنجش تأثیر پژوهش، به‌شدت به حوزه علمی موضوع وابسته است. به‌طور مشخص، حوزه سلامت و پزشکی بیشتر از چارچوب‌هایی همچون چارچوب بازپرداخت و چارچوب آکادمی علوم بهداشت کانادا بهره می‌برد که بر محاسبه بازده سرمایه، دستاوردهای عینی سلامت، و منافع اقتصادی-اجتماعی متمرکز هستند. در مقابل، حوزه علوم انسانی، هنر، و علوم اجتماعی با ماهیت کیفی و تعاملی خود، با چارچوب‌هایی مانند مدل شورای پژوهش هنر و علوم انسانی^۱، مرکز اطلاعات منابع آموزشی^۲، روش‌های ارزیابی تأثیر اجتماعی پژوهش و نوآوری^۳ و نقشه‌برداری مشارکت^۴ سازگاری بیشتری دارد که قادر به سنجش تأثیرات فرهنگی، سیاسی، و اجتماعی هستند. حوزه علوم، مهندسی، و فناوری نیز که بر شاخص‌های کمی، تجاری‌سازی، و تأثیرات فناورانه تأکید دارد، بیشتر از چارچوب‌هایی مانند چارچوب تعالی پژوهش^۵، چارچوب تعالی پژوهش در استرالیا^۶ و چارچوب اقتصاد سلامت^۷ استفاده می‌کند. افزون بر این، چارچوب‌های عمومی‌تری همچون چارچوب تأثیر پژوهش^۸، چارچوب مشارکت پژوهشی^۹ و پروتکل استاندارد ارزیابی به دلیل انعطاف‌پذیری بالا، در حوزه‌های مختلف و برای اهداف کلی‌تر کاربرد دارند. در نهایت، چارچوب‌های نوینی مانند ارزیابی تأثیر پژوهش و نوآوری^{۱۰} و جریان‌های دانش^{۱۱} برای ارزیابی پژوهش‌های پیچیده، غیرخطی، و میان‌رشته‌ای طراحی شده‌اند.

¹ AHRC Model (Arts and Humanities Research Council Model)

² ERIC (Education Resources Information Center)

³ SIAMPI (Social Impact Assessment Methods for research and innovation)

⁴ Contribution Mapping

⁵ REF (Research Excellence Framework)

⁶ ERA (Excellence in Research for Australia)

⁷ Health Economics Framework

⁸ Research Impact Framework

⁹ RCF (Research Contribution Framework)

¹⁰ IMPACT-EV

¹¹ Flows of Knowledge

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که چارچوب‌های کنونی، با وجود پیشرفت‌های چشم‌گیر، بیشتر ماهیتی ایستا و گذشته‌نگر دارند. با این حال، پارادایمی نوین در حال ظهور است که بر سنجش پویا و آینده‌نگر تأثیر استوار است. در این پارادایم، هوش مصنوعی و کلان داده‌ها نقش محوری ایفا می‌کنند. هوش مصنوعی نه تنها در تحلیل شواهد تأثیر، که در پیش‌بینی مسیرهای تأثیر بالقوه براساس شبکه‌های همکاری، ماهیت موضوع، و بافتار سیاستی نیز به کار گرفته می‌شود. از سوی دیگر، دگرسنگ‌ها از معیارهای کمی ساده فراتر رفته و به شاخص‌های کیفی برای سنجش عمق نفوذ در گفتمان عمومی و تخصصی تبدیل می‌شوند. این تحولات، نیازمند توسعه چارچوب‌های انعطاف‌پذیری است که نه تنها آثار گذشته را می‌سنجند، بلکه توانایی یادگیری و سازگاری با چشم اندازهای در حال تغییر ارتباطات علمی و اجتماعی را دارا هستند.

۸. پیشنهادهای پژوهش

این پژوهش به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا با استفاده از مدل‌ها و چارچوب‌های ارائه‌شده، پژوهش‌هایی را شناسایی کنند که بیشترین تأثیر اجتماعی، اقتصادی، و علمی را دارند. این امر به تخصیص بهینه بودجه‌های پژوهشی و کاهش اتلاف منابع کمک می‌کند. نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران در تدوین سیاست‌های پژوهشی یاری رساند. برای مثال، می‌تواند با توجه به اهداف ملی (مانند توسعه پایدار، بهبود سلامت عمومی، یا پیشرفت فناوری)، اولویت‌های پژوهشی را تعیین کند. با استفاده از مدل‌های ارائه‌شده در این پژوهش، نهادهای دولتی می‌توانند اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های خود در حوزه پژوهش را ارزیابی کنند و تصمیم‌گیری‌های آینده را براساس داده‌های دقیق‌تر انجام دهند.

دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های می‌توانند از مدل‌های ارائه‌شده در این پژوهش برای ارزیابی عملکرد پژوهشی اعضای هیئت علمی و گروه‌های پژوهشی استفاده کنند. این امر به بهبود کیفیت پژوهش‌ها و افزایش رقابت‌پذیری این مؤسسه‌ها کمک می‌کند. با توجه به نتایج این پژوهش، دانشگاه‌ها می‌توانند حوزه‌های پژوهشی را که بیشترین تأثیر را دارند، شناسایی کنند و منابع خود را به این حوزه‌ها اختصاص دهند. دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی می‌توانند از این مدل‌ها برای گزارش‌دهی به ذی‌نفعان (مانند دولت، صنعت، و جامعه) استفاده کنند و نشان دهند که چگونه پژوهش‌های آن‌ها به بهبود جامعه و اقتصاد کمک کرده‌اند.

پژوهشگران می‌توانند از مدل‌ها و چارچوب‌های ارائه‌شده در این پژوهش برای ارزیابی تأثیر پژوهش‌های خود استفاده کنند. این امر به آن‌ها کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف پژوهش‌های خود را شناسایی کنند و آن‌ها را بهبود بخشند. پژوهشگران می‌توانند با درک بهتر عوامل مؤثر بر تأثیر پژوهش (مانند تعامل با صنعت، انتشار نتایج در رسانه‌ها، یا مشارکت در سیاست‌گذاری)، استراتژی‌هایی را برای افزایش تأثیر پژوهش‌های خود طراحی کنند.

شرکت‌ها و سازمان‌های خصوصی می‌توانند از نتایج این پژوهش برای شناسایی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی که بیشترین تأثیر را در حوزه‌های مرتبط با فعالیت‌های خود دارند، استفاده کنند. این امر به آن‌ها کمک می‌کند تا همکاری‌های پژوهشی مؤثرتری برقرار کنند. شرکت‌ها می‌توانند از مدل‌های ارائه‌شده در این پژوهش برای ارزیابی بازده سرمایه‌گذاری‌های خود در پژوهش‌های دانشگاهی یا داخلی استفاده کنند.

نتایج این پژوهش می‌تواند به افزایش شفافیت درباره تأثیر پژوهش‌ها بر جامعه کمک کند. این امر به عموم مردم کمک می‌کند تا درک بهتری از ارزش پژوهش‌ها و نقش آن‌ها در بهبود کیفیت زندگی داشته باشند. با شناسایی پژوهش‌هایی که بیشترین تأثیر را بر جامعه دارند، عموم مردم و سازمان‌های غیردولتی می‌توانند از این پژوهش‌ها حمایت کنند و به پیشبرد اهداف اجتماعی کمک کنند.

فهرست منابع

- جمالی مهموئی، ح. (۱۳۹۱). مقایسه‌ی الگوها و چارچوب‌های سنجش اثر پژوهش‌های پزشکی. مدیریت اطلاعات سلامت، ۹(۵)، ۷۵۷-۷۶۷.
- حاضری، ا.، مکی زاده، ف.، سهیلی، ف. و زارع زردینی، ز. (۱۴۰۴). مطالعه رابطه نفوذ اجتماعی با بهره‌وری و کارایی در بین پژوهشگران حوزه مدیریت دانش از دیدگاه علم‌سنجی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. ۱۱(۱). ۱۰۹-۱۳۴. doi: 10.22091/stim.2021.6878.1572
- خسروی، م.، پورنقی، ر.، و رسولی، ب. (۱۳۹۷). بررسی و پیشنهاد شاخص‌های تأثیر پژوهش در ایران. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران. <https://irandoc.ac.ir/sites/fa/files/attach/research/khosravi1397.pdf>
- خسروی، م.، و پورنقی، ر. (۱۳۹۸). ابعاد اثرگذاری پژوهش: مطالعه مرور سیستماتیک. پژوهشنامه علم سنجی، ۵(۱)، ۹، ۲۰۳-۲۲۴. SID. <https://sid.ir/paper/259810/fa>
- رحمانی، م.، اصنافی، ا.، فروتن، س. و جان محمدی، م. (۱۳۹۷). امتیاز آرجی. در مقایسه با اچ ایندکس: مطالعه موردی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۴(۲)، ۶۱-۷۶. doi: 10.22091/stim.2018.3320.1224
- ستوده، ه.، روایی، م.، میرزاییگی، م. و مزارعی، ز. (۱۳۹۶). چالش‌های دگرسنجی در ارزیابی پژوهش به روش تحلیل مضمون. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۴(۳)، ۱۲۴-۱۲۹. https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf
- صدیقی، م. (۱۳۹۷). نقش رسانه‌های اجتماعی در ارزیابی میزان تأثیر پژوهش‌ها (مطالعه موردی: حوزه علم سنجی). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداد)، ۳۴(۲)، ۷۶۵-۷۹۲. doi: 10.35050/JIPM010.2019.056
- صدیقی، م. (۱۳۹۸). ارزیابی تأثیر پژوهش با رویکرد دگرسنجه: (مطالعه موردی: منتخبی از تولیدات علمی ایران نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس). پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- صدیقی، م. (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر پژوهش با استفاده از دگرسنجی (مطالعه موردی: تولیدات علمی ایران در حوزه‌های علوم اجتماعی و علوم کامپیوتر، نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳(۳۶)، ۶۷۹-۷۰۸. doi: 10.52547/jipm.36.3.679
- صرافی شیرازی، م. (۱۴۰۴). بررسی شاخص بین‌المللی نوآوری و نگاشت نفوذ صنعتی در انتشارات علمی ایران. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۱(۱)، ۲۰۷-۲۲۸. doi: 10.22091/stim.2024.10731.2097۲۲۸-۲۰۷
- عبدالحسین پورنیازی، ف. و عطاپور، ه. (۱۴۰۳). نقش آلتمتریکس در تغییر رویکردهای ارزیابی پژوهش‌ها: از علم‌سنجی سنتی تا علم‌سنجی مدرن. مطالعات کاربردی علم سنجی، ۱(۳)، ۱۹-۳۲. doi: 10.22091/apss.2024.11832.1023
- نوبدی، ف.، منصوریان، ی. (۱۳۹۴). درآمدی بر آلتمتریکس: مقیاس‌های جایگزین برای بررسی تأثیر پژوهش با تأکید بر وب اجتماعی. پژوهشنامه علم سنجی دوفصلنامه دانشگاه شاهد، ۱۱(۱)، ۱-۲۰. SID. <https://sid.ir/paper/259797/fa۲۰-۱>

- . (2010). *Quality Indicators for Research in the Humanities (Advisory Report)*. Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- . (2012). *Exploring and Assessing Social Research Impact: A case study of a research partnership's impacts on policy and practice*. <http://hdl.handle.net/1842/9940>
- . (2013). *Towards a Framework for the Quality Assessment of Social Science Research (Advisory Report)*. Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- . (2013). What is Societal Impact of Research and How Can It Be Assessed? A Literature Survey. *Journal of the American Society for Information Science and Technology: JASIST*, 64, 217-33. <https://doi.org/10.1002/asi.22803>
- . (2014). *Excellence Framework 2014: The Results*. REF2014.
- . (2014). *Setting the stage for the assessment of research quality in the humanities*. Consolidating the results of four empirical studies. *Zeitschrift fur Erziehungswissenschaft*, 17(6), 111-132. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000094524>
- . (2015a). *Research Excellence Framework 2014: Overview Report by Main Panel D and Sub-Panels 27 to 36*. REF2014.
- . (2015b). *Research Excellence Framework 2014: Overview Report by Main Panel C and Sub-Panels 16 to 26*. REF2014.
- . (2019). Assessing the impact of research using altmetrics (Case study: Iranian scientific products in the fields of social sciences and computer sciences, indexed in Scopus). *Journal of Information Processing and Management*, 3 (36), 679-708 . doi: 10.52547/jipm.36.3.679 (in Persian)
- . (2019). Assessing the impact of research using the altmetric approach: (Case study: A selection of Iranian scientific products indexed in Scopus). Tehran: Iranian Institute of Information Science and Technology. [in Persian]
- . (2019). *REF 2021: Guidance on Submissions*. HEFCE. <https://www.ref.ac.uk>
- . (eds). (2016) *Research Assessment in the Humanities. Towards Criteria and Procedures*. Basel: Springer International Publishing
- Abdolhossein Pourniazi, F. & Atapour, H. (2020). The role of altmetrics in changing approaches to research evaluation: From traditional scientometrics to modern scientometrics. *Applied Studies in Scientometrics*, 1(3), 19-32 . doi: 10.22091/apss.2024.11832.1023 [in Persian]
- AHRC. (2013) *Guidance on Planning and Demonstrating Effective Policy Engagements*. AHRC.
- Banzi, R., Moja, L., Pistotti, V., Facchini, A., & Liberati, A. (2011). Conceptual frameworks and empirical approaches used to assess the impact of health research: an overview of reviews. *Health research policy and systems*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-9-26>

- Barker, K. (2007). The UK Research Assessment Exercise: the evolution of a national research evaluation system. *Research evaluation*, 16(1), 3–12. <https://doi.org/10.3152/095820207X190674>
- Benneworth, P. (2015). Tracing how arts and humanities research translates, circulates and consolidates in society. How have scholars been reacting to diverse impact and public value agendas?. *Arts and humanities in higher education*, 14(1), 45–60. <https://doi.org/10.1177/1474022214533888>
- Benneworth, P., Gulbrandsen, M., & Hazelkorn, E. (2016). *The impact and future of arts and humanities research*. Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/10.1057/978-1-137-40899-0>
- Boaz, A., Davies, H., Fraser, A., Nutley, S. (Eds.), 2019. What Works Now? Evidence-Informed Policy and Practice. *Policy Press*, Bristol.
- Boaz, A., Fitzpatrick, S., & Shaw, B. (2009). Assessing the impact of research on policy: a literature review. *Science and Public Policy*, 36(4), 255-270, doi: 10.3152/030234209X436545
- Bornmann, L. (2012). Measuring the societal impact of research: research is less and less assessed on scientific impact alone—we should aim to quantify the increasingly important contributions of science to society. *EMBO Reports*, 13(8), 673–676. <https://doi.org/10.1038/embor.2012.99>.
- Bornmann, L., & Haunschild, R. (2017) Does Evaluative Scientometrics Lose Its Main Focus on Scientific Quality by the New Orientation towards Societal Impact?. *Scientometrics*, 110, 937-43. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2200-2>
- Bornmann, L., Haunschild R., & Marx W. (2016). Policy documents as sources for measuring societal impact: how often is climate change research mentioned in policy-related documents? *Scientometrics*, 109(3), 1477–1495. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2115-y>.
- Bozeman, B., & Sarewitz D. (2011). Public value mapping and science policy evaluation. *Minerva*, 49(1), 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11024-011-9161-7>.
- Brenninkmeijer, J. (2022) Achieving societal and academic impacts of research: A comparison of networks, values, and strategies, *Science and Public Policy*, 49, (5), 728-738, <https://doi.org/10.1093/scipol/scac022>
- Brewer, J. D. (2011). The impact of impact. *Research Evaluation*, 20(3), 255–256. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876869>
- Broadhead, L.-A., & Howard, S. (1998). The Research Assessment Exercise. *Education Policy Analysis Archives*, 6, 8. <https://doi.org/10.14507/epaa.v6n8.1998>
- Bulaitis, Z. (2017). Measuring Impact in the Humanities: Learning from Accountability and Economics in a Contemporary History of Cultural Value. *Palgrave Communications*, 3, 71-9. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0002-7>

- Buxton, M. (2011). The Payback of Payback: Challenges in Assessing Research Impact, *Research Evaluation*, 20, 259-60. <https://doi.org/10.3152/095820211X13118583635837>
- Buxton, M., & Hanney, S. (1996). How can payback from health services research be assessed?. *Journal of health services research & policy*, 1(1), 35-43. <https://doi.org/10.1177/135581969600100107>
- Cain, K., Shore, K., Weston, C., & Sanders, C. B. (2018). Knowledge mobilization as a tool of institutional governance: Exploring academics' perceptions of going public. *Canadian Journal of Higher Education*, 48(2), 39-54. <https://doi.org/10.7202/1057102ar>
- Canadian Academy of Health Sciences. (2009). *Making an Impact, A Preferred Framework and Indicators to Measure Returns on Investment in Health Research*. http://www.cahs-acss.ca/wp-content/uploads/2011/09/ROI_FullReport.pdf.
- Crowe, S. F., & Prado, C. (2020). Excellence in research in Australia: the souffle keeps on rising. *Australian Psychologist*, 55(5), 468-487. <https://doi.org/10.1111/ap.12453>
- Crowe, S., & Samartgis, J. (2015). ERA 2012 versus ERA 2010: Like the Curate's egg...good in parts. *Australian Psychologist*, 50(3), 186-193. <https://doi.org/10.1111/ap.12117>
- Crowe, S., & Watt, S. (2016). Excellence in research in Australia 2010, 2012, and 2015: The rising of the curate souffle? *Australian Psychologist*, 52(6), 503-513. <https://doi.org/10.1111/ap.12248>
- Cruz Rivera, S., Kyte, D. G., Aiyegbusi, O. L., Keeley, T. J., & Calvert, M. J. (2017). Assessing the impact of healthcare research: a systematic review of methodological frameworks. *PLoS medicine*, 14(8), e1002370. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002370>
- De Almdeida Dinis, A. (2019). *A Research Impact Framework for Higher Education Institutions*. (PhD Thesis), Universidade NOVA de Lisboa. https://run.unl.pt/bitstream/10362/92214/1/Esteves_2019.pdf
- De Jong, S. P. L., van Arensbergen, P., Daemen, F., van der Meulen, B., & van den Besselaar, P. (2011). Evaluation of Research in Context: An Approach and Two Cases. *Research Evaluation*, 20, 61-72. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876346>
- De Jong, S., Barker, K., Cox, D., Sveinsdottir, T., & Van den Besselaar, P. (2013). *Understanding Societal Impact through Studying Productive Interactions*. Rathenau Institute. https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/32909895/FULL_TEXT.PDF
- Deeming, S., Searles, A., Reeves, P., & Nilsson, M. (2017). Measuring research impact in Australia's medical research institutes: a scoping literature review of the objectives for and an assessment of the capabilities of research impact assessment frameworks. *Health research policy and systems*, 15, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12961-017-0180-1>

- Dotti, N. F., & Walczyk, J. (2022). What is the societal impact of university research? A policy-oriented review to map approaches, identify monitoring methods and success factors. *Evaluation and program planning*, 95, 102157. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2022.102157>
- Edwards, D. M., & Meagher, L. R. (2020). A framework to evaluate the impacts of research on policy and practice: A forestry pilot study. *Forest Policy and Economics*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.101975>
- Erno-Kjohede, E., & Hansson, F. (2011) 'Measuring Research Performance during a Changing Relationship between Science and Society. *Research Evaluation*, 20, 131-43. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876544>
- Fecher, B., Kuper, F., Sokolovska, N., Fenton, A., Hornbostel, S., & Wagner, G. G. (2021). Understanding the societal impact of the social sciences and humanities: Remarks on roles, challenges, and expectations. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. doi: 10.3389/frma.2021.696804
- Flecha, R., Soler, M., Oliver, E., Puigvert, L., Sordé, T., Schubert, A., & Donovan, C. (2014). Impact Evaluation of FP6 (Last Call) and FP7 SSH Research Projects. *Report 3. IMPACT-EV*.
- Glanzel, W., & Chi, P. (2020) 'The Big Challenge of Scientometrics 2.0: Exploring the Broader Impact of Scientific Research in Public Health. *Scientometrics*, 125, 1011-31. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03473-x>
- Grant, J., Brutscher, P. B., Kirk, S. E., Butler, L., & Wooding, S. (2010). Capturing Research Impacts: A Review of International Practice. Documented Briefing. *Rand Corporation*.
- Greenhalgh, T., Raftery, J., Hanney, S., & Glover, M. (2016). Research impact: a narrative review. *BMC medicine*, 14, 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0620-8>
- Guthrie, S., Wamae, W., Diepeveen, S., Wooding, S., & Grant, J. (2013). *Measuring Research: A guide to research evaluation frameworks and tools*, Cambridge: RAND Europe. MG-1217-AAMC. <https://coilink.org/20.500.12592/33z7vg> on 10 Mar 2025. DOI: 20.500.12592/33z7vg.
- Hamann, J., Blome, F., & Kosmützky, A. (2022). Devices of evaluation: Institutionalization and impact—Introduction to the special issue. *Research Evaluation*, 31(4), 423-428. 10.1093/reseval/rvac047.
- Hammersley, M. (2014). The perils of 'impact' for academic social science. *Contemporary Social Science*, 9(3), 345-355. <https://doi.org/10.1080/21582041.2014.923580>
- Hazeri, A., Makizadeh, F., Soheili, F. and Zare Zardini, Z. (2014). Studying the relationship between social influence and productivity and efficiency among researchers in the field of knowledge management from a scientometric perspective. *Information Management Sciences and Technologies*, 11(1), 109-134. doi: 10.22091/stim.2021.6878.1572[in Persian]

- Hermanu, A. I., Sari, D., Muzakir, M. A. I., & Aliyanti, K. (2024). Efficiency of research in various fields : Evidence from Indonesia. *Research Evaluation*, rvae001. <https://doi.org/10.1093/reseval>
- Higher Education Funding Council for England. (2014). *REF: Assessment framework and guidance on submissions. Panel A criteria*. HEFCE.
- Jamali Mahmoudi, H. (2012). Comparison of models and frameworks for measuring the impact of medical research. *Health Information Management*, 9(5), 757-767. SID. <https://sid.ir/paper/122149/fa> [in Persian]
- Khosravi, M., & Pournaghi, R. (2019). Dimensions of research impact: A systematic review. *Journal of Scientometrics*, 5(1), 9. SID. <https://sid.ir/paper/259810/fa> [in Persian]
- Khosravi, M., Pournaghi, R., & Rasouli, B. (2018). *Study and proposal of research impact indicators in Iran*. Iran Institute of Information Sciences and Technology. <https://irandoc.ac.ir/sites/fa/files/attach/research/khosravi1397.pdf> [in Persian]
- Klautzer, L., Hanney, S., Nason, E., Rubin, J., Grant, J., & Wooding, S. (2011). Assessing policy and practice impacts of social science research : the application of the Payback Framework to assess the Future of Work programme. *Research Evaluation*, 20(3), 201-209. <https://doi.org/10.3152/095820211X13118583635675>
- KNAW. (2005). *Judging Research on Its Merits: An Advisory Report by the Council for the Humanities and the Social Sciences Council*. Amsterdam :Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- Kok, M. O., & Schuit, A. J. (2012). Contribution mapping : a method for mapping the contribution of research to enhance its impact. *Health research policy and systems*, 10, 1-16. <https://doi.org/10.1186/1478-4505-10-21>
- Kuipers-Dirven, R., Janssen, M., & Hoekman, J. (2023). Assessing university policies for enhancing societal impact of academic research : A multicriteria mapping approach. *Research Evaluation*, 32(2), 371-383. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvac045>
- Kuruville, S., Mays, N., & Walt, G. (2007). Describing the impact of health services and policy research. *Journal of health services research & policy*, 12 Suppl 1, S1-S11. <https://doi.org/10.1258/135581907780318374>
- Kuruville, S., Mays, N., Pleasant, A., & Walt, G. (2006). Describing the impact of health research : a Research Impact Framework. *BMC health services research*, 6, 1-18. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-134>
- Mahony, P., & Weiner, G. (2019). Neo-liberalism and the state of higher education in the UK. *Journal of Further and Higher Education*, 43(4), 560-572. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1378314>
- Marjanovic, S., Hanney, S. & Wooding, S. (2009). A historical reflection on research evaluation studies : their recurrent themes and challenges. *RAND Europe Technical Report*.

- Martin, B. R. (2011). The Research Excellence Framework and the Impact Agenda: Are we Creating a Frankenstein Monster?. *Research Evaluation*, 20, 247-54. <https://doi.org/10.3152/095820211X13118583635693>
- Mayne, J. (2001). Addressing attribution through contribution analysis: using performance measures sensibly. *Canadian journal of program evaluation*, 16(1), 1-24. <http://dx.doi.org/10.3138/cjpe.016.001>
- Mayne, J. (2008). *Contribution analysis: An approach to exploring cause and effect* (ILAC Brief No. 16). Institutional Learning and Change (ILAC) Initiative. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.52525>
- Meagher, L., Lyall, C., & Nutley, S. (2008). Flows of knowledge, expertise and influence: a method for assessing policy and practice impacts from social science research. *Research Evaluation*, 17(3), 163-173. <https://doi.org/10.3152/095820208X331720>
- Milat, A. J., Bauman, A. E., & Redman, S. (2015). A Narrative Review of Research Impact Assessment Models and Methods. *Health Research Policy and Systems*, 13, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12961-015-0003-1>
- Molas-Gallart, J., & Tang, P. (2011). Tracing 'productive interactions' to identify social impacts: an example from the social sciences. *Research evaluation*, 20(3), 219-226. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876706>
- Morton, S. (2015). Progressing research impact assessment: A 'contributions' approach. *Research Evaluation*. 24, 405-419. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv016>
- Muhonen, R., Benneworth, P., & Olmos-Peñuela, J. (2020). From productive interactions to impact pathways: Understanding the key dimensions in developing SSH research societal impact. *Research Evaluation*, 29(1), 34-47. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz003>
- Nason, E., Klautzer, L., Rubin, J., & Hanney, S. (2007). Policy and practice impacts of research funded by the Economic and Social Research Council. *Santa Monica, Rand Corporation*.
- Navidi, F., and Mansourian, Y. (2015). An Introduction to Altmetrics: Alternative Approaches to Investigating Research Impact with an Emphasis on the Social Web. *Journal of Science Metrics*, 1(1 (Consecutive 1)), 1-20. SID <https://sid.ir/paper/259797/fa> [in Persian]
- Newson, R. S., Rychetnik, L. King, L., Milat, A. J., & Bauman, A. E. (2021). Looking for evidence of research impact and use: A qualitative study of an Australian research-policy system, *Research Evaluation*, 30(4), 458-469, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab017>
- Ochsner, M., Hug, S. E., & Daniel, H. D. (2016). Humanities Scholars' Conceptions of Research Quality. In: Ochsner, M.: Hug, S. E.: Daniel, H. D. (eds). *Research Assessment in the Humanities: Towards Criteria and Procedures*. Springer International Publishing.

- Ochsner, M., Hug, S. E., & Daniel, H.-D. (2013). Four types of research in the humanities : Setting the stage for research quality criteria in the humanities, *Research Evaluation*, 22 (2), 79-92. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs039>
- Organ, D. J. & Cunningham, J. (2011). Entrepreneurship in the Academy : The Case for a Micro-Institutional Analysis. DRUID 2011 on *Innovation, Strategy, and Structure—Organizations, Institutions, Systems and Regions at Copenhagen Business School*, Denmark, 15-17 June 2011.
- Ozanne, J. L., Davis, B., Murray, J. B., Grier, S., Benmecheddal, A., Downey, H., ... & Veer, E. (2017). Assessing the societal impact of research : The relational engagement approach. *Journal of Public Policy & Marketing*, 36(1), 1-14. <https://doi.org/10.1509/jppm.14.121>
- Paul, R. J. (2008). Measuring research quality : the United Kingdom Government's Research Assessment Exercise. *European Journal of Information Systems*, 17(4), 324-329. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.31>
- Pedersen, D., Gronvad, J., & Hvidtfeldt, R. (2020). Methods for Mapping the Impact of Social Sciences and Humanities : A Literature Review. *Research Evaluation*, 29, 4-21. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz033>
- 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. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvt021>
- Pulkkinen, K., Aarrevaara, T., Rask, M., & Mattila, M. (2024). Societal interaction plans : A tool for enhancing societal engagement of strategic research in Finland. *Research Evaluation*, 33, rvae002. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae002>
- Raftery, J., Hanney, S., Greenhalgh, T., Glover, M., & Blatch-Jones, A. (2016). Models and applications for measuring the impact of health research : update of a systematic review for the Health Technology Assessment programme. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 20(76), 1-254. <https://doi.org/10.3310/hta20760>
- Rahmani, M., Asanafi, A., Foroutan, S. and Jan Mohammadi, M. (2018). R G Score Compared with H-index : A Case Study. *Information Management Sciences and Technologies*, 4(2), 61-76. doi:10.22091/stim.2018.3320.1224 [in Persian]
- Razmgir, M., Panahi, S., Ghalichi, L., Mousavi, S. A. J., & Sedghi, S. (2021). Exploring research impact models : a systematic scoping review. *Research Evaluation*, 30(4), 443-457. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab009>
- Reale, E., Avramov, D., Canhial, K., Donovan, C., Flecha, R., Holm, P., ... & Van Horik, R. (2018). A review of literature on evaluating the scientific, social and political impact of social sciences and humanities research. *Research Evaluation*, 27(4), 298-308. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvx025>

- Reale, E., Primeri, E., Flecha, R., Soler-Gallart, M., Oliver, E., Puigvert, L., ... & Donovan, C. (2015). Impact-Ev. Report 1. State Of The Art In The Scientific, Policy And Social Impact Of Ssh Research And Its Evaluation. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1041948>
- Reed, M. S., Ferré, M., Martin-Ortega, J., Blanche, R., Lawford-Rolfe, R., Dallimer, M., & Holden, J. (2021). Evaluating impact from research: A methodological framework. *Research Policy*, 50(4). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104147>
- Reeves, P., Deeming, S., Ramanathan, S., Wiggers, J., Wolfenden, L., & Searles, A. (2017). Measurement of the translation and impact from a childhood obesity trial programme : rationale and protocol for a research impact assessment. *Health research policy and systems*, 15, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12961-017-0266-9>
- Reeves, R. V. (2016). How will we know? The case for opportunity indicators. In H. Braun & I. Kirsch (Eds.), *The dynamics of opportunity in america evidence and perspectives* (pp. 443-464). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25991-8_13
- REF. (2012). *Panel Criteria and Working Methods*. REF2014.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. springer publishing company.
- Sedighi, M. (2018). The role of social media in assessing the impact of research (case study : scientometrics). *Journal of Information Processing and Management, Quarterly Scientific Journal of Iran Institute of Information Sciences and Technology (Irandoç)*, 34(2), 765-792 . doi: 10.35050/JIPM010.2019.056 [in Persian]
- Serati Shirazi, M. (2014). Studying the International Innovation Index and Mapping Industrial Influence in Iranian Scientific Publications. *Information Management Sciences and Technologies*, 11(1), 207-228 doi : 10.22091/stim.2024.10731.2097[in Persian]
- Severinson, P. (2017). *Approaches to Assessing Impacts in the Humanities and Social Sciences*. Federation for the Humanities and Social Sciences. https://www.federationhss.ca/sites/default/files/sites/default/uploads/policy/2017/impact_report_en_final.pdf
- Sigurðarson, E. S. (2020). Capacities, capabilities, and the societal impact of the humanities. *Research Evaluation*, 29(1), 71-76. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz031>
- Sivertsen, G. & Meijer, I. (2020). Normal versus extraordinary societal impact : how to understand, evaluate, and improve research activities in their relations to society?. *Research Evaluation*, 29(1), 66-70, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz032>

- Sørensen, O. H., Bjørner, J., Holtermann, A., Dyreborg, J., Sørli, J. B., Kristiansen, J., & Nielsen, S. B. (2022). Measuring societal impact of research—Developing and validating an impact instrument for occupational health and safety. *Research Evaluation*, 31(1), 118-131, <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab036>
- Sotoudeh, H., Rawaei, M., Mirzabigi, M. & Mazarei, Z. (2017). Challenges of meta-analysis in research evaluation using content analysis. *Health Information Management*, 14(3), 129-124. https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf [in Persian]
- Spaapen, J., Dijstelbloem, H., & Wamelink, F. (2007). Evaluating research in context. *A method for comprehensive assessment, 2nd edition, The Hague, COS*.
- Spaapen, J., Van Drooge, L., Propp, T., van der Meulen, B., Shinn, T., Marcovich, A., ... & Cox, D. (2011). *SIAMPI final report. Social impact assessment methods for research and funding instruments through the study of productive interactions between science and society*.
- Sprott, D. E. & Miyazaki, A. D. (2002). Two Decades of Contributions to Marketing and Public Policy: An Analysis of Research Published in Journal of Public Policy & Marketing, *Journal of Public Policy & Marketing*, 21(Spring), 105-25.
- Sugimoto, C. R. (2016). *Theories of Informetrics and Scholarly Communication*. De Gruyter Saur. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/46038>
- Tsey, K., Lawson, K., Kinchin, I., Bainbridge, R., McCalman, J., Watkin, F. & et al. (2016). Evaluating Research Impact: The Development of a Research for Impact Tool. *Frontiers in Public Health*, 4(160). doi:10.3389/fpubh.2016.00160.
- UKRI. (2014). *REF impact*. Retrieved from: <https://re.ukri.org/research/ref-impact/>.
- Upton, S., Vallance, P., & Goddard, J. (2014). From outcomes to process: evidence for a new approach to research impact assessment. *Research Evaluation*, 23(4), 352-365. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvu021>
- Viana Lora, A., & Nello Andreu M. G. (2020). Alternative metrics for assessing the social impact of tourism research. *Sustainability*, 12(10), 4299. <https://doi.org/10.3390/su12104299>.
- Viana-Lora, A., & Nel-lo-Andreu, M. G. (2021). Approaching the Social Impact of Research Through a Literature Review. *International Journal of Qualitative Methods*, 20. <https://doi.org/10.1177/16094069211052189>
- VSNU, NWO, and KNAW. (2015). Protocol for Research Assessments in the Netherlands. Association of Universities in the Netherlands.
- Woolley, R., & Molas-Gallart, J. (2023). Research impact seen from the user side. *Research Evaluation*, 32(3), 591-602. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvad027>

- Yaqub, O., Malkov, D., & Siepel, J. (2023). How unpredictable is research impact? Evidence from the UK's Research Excellence Framework. *Research Evaluation*, 32(2), 273–285.
<https://doi.org/10.1093/reseval/rvad019>
- Yazdizadeh, B., Ahmadi, A., Najafi, F., Mohammad, K., Fariden, M., Khalili, D., & Majdzadeh, R. (2024). Establishing research impact assessment in Iran : The first report from a non-high-income country. *Journal of global health*, 14. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04050>
- Yazdizadeh, B., Majdzadeh, R., & Salmasian, H. (2010). Systematic Review of Methods for Evaluating Healthcare Research Economic Impact. *Health Research Policy and Systems*, 8, 6.
<https://doi.org/10.1186/1478-4505-8-6>