

Comparison of Researches Assessment Criteria in United States, United Kingdom, Italy, Canada, Australia, Finland, Hong Kong, Denmark and Iran

Mozhdeh Salajegheh¹ Raziieh Jahanshahi Javaran²

DOI: 10.22034/popsci.2021.260018.1068

Abstract

The goal of this research is to perform a comparative study on research evaluation criteria in, UK, Italy, Canada, Australia, Finland, Hongkong, Denmark and Iran. The present study is a comparative-descriptive study that was conducted to compare the evaluation criteria of research in the United States, United Kingdom, Italy, Canada, Australia, Finland, Hong Kong, Denmark and Iran. This research is a comparative descriptive study based on how information is collected and is applied in terms of purpose. The library method (authoritative articles presented in this field) has been used to collect information related to literature and theoretical foundations. The findings showed that one of the purposes of evaluating research in the United Kingdom, Italy, Finland, Hong Kong, Denmark and Iran is to measure the quality of research and its quality level increment. Another goal of evaluation in all countries except the United States is to allocate performance-based funding. In the United States, budgets are based on quantitative input, educational indicators, the number of obtained Scientific documents, or the number of low-income graduates or members of minority groups. In terms of evaluation indicators, it was concluded that Iran, USA, Australia and Denmark evaluate the researches with quantitative indicators, all mentioned countries evaluate with qualitative indicators, the United Kingdom, Australia, Finland evaluate with impact indicators and the United States and Denmark assess with scientific superiority indicators. The results showed that the evaluation methods of research in different countries are based on peer review, bibliometrics and a combination of peer review and bibliometry.

Keywords: Research evaluation, Science evaluation, Research evaluation criteria, Scientometric

1. Associate Prof. , Depatemen of Information Sacince and Knowledge Studies, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran(corresponding Author)

Email: msala@uk.ac.ir

2.M. A . Candidate in Information Science and Knowledge Studies, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran Email:raziiehjavaran7257@gmail.com



مقایسه معیارهای ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا، انگلستان، ایتالیا، کانادا،

استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران

مژده سلاجقه^۱ راضیه جهانشاهی جواران^۲

DOI: 10.22034/popsci.2021.260018.1068

نوع مقاله: علمی - ترویجی تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۰۵/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶

چکیده

هدف از انجام این پژوهش مقایسه معیارهای ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا، انگلستان، ایتالیا، کانادا، استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران است. این مطالعه یک مطالعه توصیفی-مقایسه‌ای است که برای مقایسه معیارهای ارزیابی پژوهش در ایالات متحده، انگلستان، ایتالیا، کانادا، استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران انجام شده است. این پژوهش بر اساس نحوه جمع‌آوری اطلاعات یک مطالعه توصیفی تطبیقی است و از نظر هدف کاربردی است. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات و مبانی نظری از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد که یکی از اهداف ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای انگلستان، ایتالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران اندازه‌گیری کیفیت تحقیقات و افزایش سطح کیفی آن‌ها است. از دیگر اهداف ارزشیابی در تمام کشورها غیر از آمریکا تخصیص بودجه بر اساس عملکرد است. در کشور آمریکا تخصیص بودجه بر اساس ورودی‌های کمی، شاخص‌های آموزشی، تعداد مدارک کسب‌شده، یا تعداد فارغ‌التحصیلان کم‌درآمد یا عضو گروه‌های اقلیتی می‌باشند. در زمینه‌ی شاخص‌های ارزشیابی، این نتیجه حاصل شد که کشورهای ایران، آمریکا، استرالیا و دانمارک با استفاده از شاخص‌های کمی، تمام کشورها با شاخص‌های کیفی، کشورهای انگلستان، فنلاند، دانمارک با شاخص‌های تأثیرگذاری و کشورهای آمریکا و دانمارک با شاخص‌های برتری علمی به ارزشیابی پرداخته‌اند. روش‌های ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای مختلف مبتنی بر داوری همتا، کتاب‌سنجی و ترکیب داوری همتا و کتاب‌سنجی است.

کلید واژه‌ها: ارزشیابی پژوهش، علم‌سنجی، ارزشیابی علم، معیارهای ارزشیابی

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسئول)

Email: msala@uk.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

عصر ما عصر پژوهش‌های علمی است و هیچ تردیدی نیست که پژوهش‌های علمی ملاک برتری جوامع است. با توجه به اینکه تحقیقات و پژوهش‌های با کیفیت از ارکان اصلی پیشرفت جوامع می‌باشد، همچنین عملکرد تحقیقاتی از عوامل تأثیرگذار در عملکرد اقتصادی است، سرمایه‌گذاری در مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی بر اساس کاری که انجام می‌دهند نه چیزی که هستند و بر اساس خروجی‌ها است نه ورودی‌ها؛ بنابراین ارزشیابی پژوهش‌ها برای تعیین کیفیت آنها دارای اهمیت است. اهمیت ارزیابی تحقیقات در این است که ارزیابی‌های تحقیقاتی باید انجام شوند تا نقاط قوت و ضعف در بازدهی، دیده شدن، شهرت و تأثیر محققان و سازمان‌های تحقیقاتی مشخص شوند (داس، ۲۰۱۵: ۳).

ارزیابی پژوهش‌ها اکنون در بیشتر کشورهای صنعتی به‌طور منظم و توسط مؤسساتی در بخش عمومی یا خصوصی انجام می‌شود. ارزیابی تحقیقات به‌عنوان یک مسئله کلیدی در سیاست‌گذاری‌های علمی در اکثر کشورهای صنعتی مطرح شده است. دلیل اهمیت این موضوع افزایش نیاز به اعتبارسنجی مقالات است، آن‌هم در زمانی که محدودیت‌های سرمایه‌گذاری افزایش یافته‌اند و در عین حال تعداد فعالیت‌های تحقیقی نیازمند سرمایه‌گذاری به‌شدت زیاد شده‌اند. در نتیجه، دولت‌ها شروع به ایجاد مکانیزم‌هایی برای تخصیص منابع کرده‌اند که سرمایه‌گذاری را تا جای ممکن با خروجی‌ها و عملکرد تحقیقی دانشگاه‌ها مرتبط سازد (فیلپس و میز^۱، ۲۰۱۲: ۴).

ارزیابی علم و فناوری در کشور ما گام‌های اولیه را برمی‌دارد. صرف‌نظر از گزارش‌های مفیدی که به نحوی به بررسی فعالیت‌های تحقیقاتی و آموزشی و فرهنگی در کشور پرداخته‌اند، تصویب عناوین شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری در شورای عالی انقلاب فرهنگی نقطه‌ی عطفی در ورود ایران به عرصه کشورهای محسوب می‌شود که به‌طورجدی به این مقوله می‌پردازند (هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲: ۵).

مسئله‌ای که امروز در زمینه پژوهش‌های علمی وجود دارد، این است که با توجه به حجم عظیم اطلاعاتی که روزبه‌روز بر تعداد آنها افزوده می‌شود، این است که این پژوهش‌ها چقدر

دارای کیفیت و ارزش هستند و چگونه این کیفیت ارزیابی و سنجش می‌شود. امروزه برای ارزیابی و سنجش کیفیت پژوهش‌های علمی از روش‌های متفاوت در کشورهای جهان استفاده می‌شود، مسئله‌ای که در مورد این روش‌ها وجود دارد، این است که هر کشور از کدام روش استفاده می‌کند و تفاوت‌ها و شباهت‌های کشورهای در استفاده از این روش‌ها چیست. در این پژوهش روش‌های ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای مختلف بررسی شده است تا ضمن آشنایی با روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در این کشورها و مقایسه کشورهای مختلف به نقاط ضعف و قوت ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورمان پی برده تا نقاط ضعف‌مان را از بین برده و نقاط قوت‌مان را تقویت نماییم و بتوانیم با استفاده از شاخص‌های مطرح در سایر کشورها پژوهش‌ها را ارزیابی و زمینه رقابت تحقیقاتمان را با سایر کشورها فراهم نماییم و بتوانیم در عرصه بین‌المللی در زمینه تولید علم و خروجی تحقیقات با کیفیت حرفی برای گفتن داشته باشیم. نتایج این پژوهش می‌تواند به برنامه‌ریزان، مسئولین و متولیان امر پژوهش (مثل دانشگاه‌ها، مراکز آموزش و پژوهشی و متولیان ارزشیابی علم در کشور) در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها کمک کند. بسیاری از کشورها رویه‌هایی را برای ارزیابی تحقیقات دانشگاهی ایجاد کرده‌اند (ایجاد آنها را مدنظر دارند). این امر حاکی از سرمایه‌گذاری‌های قابل‌توجهی است که امروزه بر روی چنین تحقیقاتی انجام می‌شود و همچنین نشان‌دهنده اهمیت اعتبار عمومی مقالات برای سیاست‌گذاران است. هدف از انجام این پژوهش بررسی تطبیقی معیارهای ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا، انگلستان، ایتالیا، کانادا، استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران، و پرداختن به شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها می‌باشد.

سؤالات پژوهش

- ۱- شباهت‌ها و تفاوت‌های نهادهای ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟
- ۲- شباهت‌ها و تفاوت‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث از نظر سطح ارزیابی چیست؟
- ۳- شباهت‌ها و تفاوت‌های اهداف ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

۴- شباهت‌ها و تفاوت‌های معیارها و شاخص‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

۵- شباهت‌ها و تفاوت‌های روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

چارچوب نظری تحقیق

ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی به‌منزله یکی از مهم‌ترین ابزارهای نیل به استانداردهای عملکرد پژوهشی در مراکز علمی به شمار می‌رود (هازلکورن^۱، ۲۰۱۰: ۳۸).

برای ارزیابی پژوهش‌ها در کشورها جوانب و معیارهای زیر در نظر گرفته می‌شود:

۱- سازمان ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها ۲- سطح ارزیابی ۳- هدف ارزیابی ۴- شاخص‌های ارزیابی ۵- روش‌های ارزیابی

در کشورهای مختلف، نهادهای مختلفی مسئول انجام ارزیابی تحقیقات می‌باشند. این نهادها در دو سطح ملی و بین‌المللی به ارزیابی پژوهش‌ها می‌پردازند. ارزیابی‌ها در سطح ملی و بین‌المللی، توسط نهاد سرمایه‌گذاری آموزش عالی (فراهم‌کننده سرمایه سازمانی عمومی) یا هیئت تحقیقی (فراهم‌کننده سرمایه برای پروژه‌های خاص) یا یک نهاد مسئول ارزیابی پژوهش انجام می‌شوند. در سطح ملی سازمان ارزیابی‌کننده به ارزیابی پژوهش‌ها در سطح محدوده کشور و در سطح بین‌المللی سازمان ارزیابی‌کننده به ارزیابی پژوهش‌ها در سطح فراملی و خارج از کشور می‌پردازد (جنونا و مارتین، ۲۰۰۳: ۲۷۸).

ارزیابی تحقیقات دارای چندین هدف است: ایجاد اعتبار، تدوین راهبرد، انجام تحلیل و آموزش، تسهیل تخصیص بودجه و حمایت (گوتتری و دیگران، ۲۰۱۳: ۱). از بین اهدافی که برای ارزیابی تحقیقات برشمرده شد؛ ارزیابی برای تدوین راهبرد و ارزیابی برای کمک به تخصیص بودجه از همه مهم‌تر می‌باشند. سیستم‌های ملی تحقیقات نیاز دارند تا نقاط قوت و ضعف تحقیقات خود و همچنین محیط کار خود را ارزیابی کنند تا حوزه‌های تحقیقی مختلف را اولویت‌بندی کرده و یک راهبرد برای فعالیت‌های آینده خود تدوین کنند. به‌علاوه، ارزیابی به‌عنوان ابزاری برای کمک به تخصیص بودجه نیز استفاده می‌شود. در این

1. Hazelkorn

نوع ارزیابی فرض بر این است که سرمایه‌های تخصیص داده شده در آینده باعث بازگشت سرمایه بیشتر خواهند شد (استین و ایچ فینگر، ۱۹۹۸: ۱۱۴)^۱.

پیشینه پژوهش

در خصوص معیارهای ارزیابی پژوهش‌ها به صورت تطبیقی در کشور، پژوهش‌های زیادی انجام نشده است. از این رو این پژوهش به مقایسه معیارهای ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مختلف پرداخته است. در بخش پیشینه پژوهش بعضی از پژوهش‌ها که در این زمینه انجام شده، بیان می‌شود.

الف) پژوهش‌های داخلی

شریفی (۱۳۸۳: ۱۰۹) در یافته‌های خود پی برد که در ایتالیا کمیته ملی ارزیابی تحقیقات نهادی است وابسته به وزارت آموزش ایتالیا که هر سه سال یکبار، نهادهای پژوهشی (مانند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی) و نیز پروژه‌های تحقیقاتی خاص این کشور را ارزیابی می‌کند. او همچنین دریافت که یکی از روش‌های ارزیابی در کشور انگلستان روش "فعالیت ارزیابی تحقیقات" است که به صورت دوره‌ای کیفیت پژوهش‌ها و مراکز دانشگاهی را ارزیابی می‌کند. طبق این برنامه، بودجه‌های کلان دولتی به مراکزی داده می‌شود که نمره بالاتری کسب نمایند. پورطالعی و آتشک (۱۳۸۹: ۵۷) در مقاله‌ای خود به تاریخچه ارزیابی پژوهش و علم و فناوری و نهادهای درگیر در امر ارزیابی در آمریکا می‌پردازد. همچنین اشاره مختصری به ارزیابی پژوهش در انگلستان، فرانسه، آلمان، استرالیا و دانمارک دارد. در باره ایران نیز به معرفی "هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی" می‌پردازد که یکی از نهادهای ارزیابی علم در ایران است.

ب) پژوهش در خارج

جنونا و مارتین (۲۰۰۳: ۲۸۵) در اثر خود "به معرفی روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها می‌پردازد و بیان می‌کند که روش‌های مختلفی برای ارزیابی پژوهش‌ها وجود دارد: کتاب‌سنجی - تحلیل استنادی - داوری هم‌تا و روش‌های بومی. برای ارزیابی دقیق و متناسب با ساختار پژوهشی کشورها اکثر کشورها روش‌های بومی خاص خود را دارند. وان تانزلمان

1. Steen and Eijffinger

و امبولاً^۱ (۲۰۰۳) در مقاله‌ای به نام "تغییرات رویه‌های ارزیابی تحقیقات در کشورها از سال ۱۹۹۹ به بعد" به روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورها می‌پردازد و بیان می‌کند که بعضی از کشورها از نظر روش‌های ارزشیابی پژوهش‌ها تغییراتی کرده‌اند. بیانیه لایدن در سال ۲۰۱۴ ده اصل مهم را در زمینه‌ی ارزشیابی درست پژوهش‌ها منتشر کرد که عبارت‌اند از ۱- ارزشیابی کمی بایستی با ارزشیابی کیفی و نظر متخصصان همراه باشد؛ ۲- ارزشیابی عملکرد پژوهشی باید به موازات اهداف پژوهشی مؤسسه، گروه پژوهشی و محقق باشد؛ ۳- مزیت پژوهش‌های ملی غیر انگلیسی زبان در فرایند ارزشیابی پژوهش بایستی مورد ملاحظه قرار گیرد؛ ۴- گردآوری داده‌ها و فرایند توسعه شاخص‌های پژوهشی باید شفاف و واضح باشد؛ ۵- جهت تضمین کیفیت و درستی داده‌ها، به پژوهشگران مورد ارزشیابی امکان دهید بروندادهای پژوهشی خود را بازبینی نمایند؛ ۶- تنوع انتشارات و عملکرد استنادی و تفاوت‌های موجود بین رشته‌های پژوهشی مختلف باید در ارزشیابی پژوهشی مورد ملاحظه قرار گیرد؛ ۷- در ارزشیابی پژوهشگران، باید اثر پژوهشی، تجربه و تخصص آنها بیشتر از شاخص اچ آنها مورد توجه قرار گیرد؛ ۸- از کاربرد شاخص‌های انتزاعی، نادرست و با ریزش کاذب اجتناب نمایید؛ ۹- از تأثیر نظام‌مند شاخص‌های ارزشیابی بر سیستم ارزشیابی مطلع باشید؛ ۱۰- شاخص‌ها را به‌طور منظم مورد بررسی قرار داده و روزآمد نمایید (هیکس و دیگران، ۲۰۱۵: ۴۳۰).

جنونا و پیولاتو (۲۰۱۶: ۲۷۰) در مقاله‌ای به نام ارزیابی تحقیقات در انگلیس و ایتالیا به پیشرفت‌های صورت گرفته در سیستم‌های سرمایه‌گذاری بر روی تحقیقات دانشگاهی در این دو کشور اشاره می‌کند و به سیستم‌های تخصیص بودجه مبتنی بر عملکرد در این دو کشور می‌پردازد؛ و به این نتیجه می‌رسد که دو مدل اصلی برای تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی وجود دارد: ۱- اولین مدل بر اساس تاریخچه و سابقه هست (درصدی از حقوق پرسنل و مدرسان دانشگاه‌ها و تعداد دانشجویان)؛ ۲- دومین مدل بودجه‌بندی (سیستم تخصیص بودجه مبتنی بر عملکرد)^۲ است.

1. Von Tunzelman and Mbula
2. Performance-based Research Funding Systems (PRFS)

جانکرز و زاچارویز (۲۰۱۶: ۴۱) در مقاله‌ای به نام عملکرد پژوهش‌ها بر اساس سیستم‌های بودجه‌بندی: یک ارزیابی مقایسه‌ای، به سیستم‌های بودجه‌بندی و سرمایه‌گذاری در کشورهای آمریکا، انگلیس، ایتالیا، دانمارک، استرالیا، فنلاند اشاره می‌کند و سیستم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد تحقیقاتی را در این کشورها بررسی می‌کند. در این پژوهش به این نتیجه می‌رسد که در تمام کشورها به‌جز آمریکا بخشی از بودجه‌بندی در مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها بر اساس عملکرد پژوهشی این مراکز است.

با توجه به نتایج پیشینه‌ها در می‌یابیم که شاخص‌ها به‌عنوان روشی برای اندازه‌گیری جوانب مختلف فرایند تحقیق انتخاب می‌شوند. این شاخص‌ها به‌طور مستقیم پدیده‌ها را اندازه نمی‌گیرند بلکه واسطه هستند. شاخص‌ها باید متناسب با هدف ارزیابی و قابل اعتبارسنجی باشند؛ آنها باید عادلانه، مناسب و قادر به تسهیل مقایسه بین رشته‌ها و مؤسسات مختلف باشند. تمام شاخص‌ها دارای ویژگی‌های مثبت و منفی هستند. در نتیجه لازم است تا صحت و تناسب با هدف برای هر شاخص به‌طور جداگانه بررسی شود. به دلیل وجود تفاوت در شیوه انجام تحقیقات در هر رشته، انتخاب و استفاده و تفسیر شاخص‌ها باید با دقت بسیار انجام شود. بستر اجتماعی، اقتصادی، محیطی و فرهنگی حاکم بر دانشگاه‌ها و تحقیقات باید در ارزیابی‌ها در نظر گرفته شوند. به‌علاوه، تأثیرات و مزایای تحقیقات نیز باید مورد ارزیابی قرار گیرند تا نقش و مسئولیت تحقیقات دانشگاهی در جامعه مشخص شود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع تطبیقی- توصیفی است که با هدف مقایسه معیارهای ارزشیابی پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا، انگلستان، ایتالیا، کانادا، استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران انجام شد. این پژوهش بر اساس نحوه جمع‌آوری اطلاعات یک مطالعه توصیف تطبیقی است و از نظر هدف کاربردی است و نتایج آن قابلیت به‌کارگیری در نظام‌ها و مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در ایران را دارد. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات و مبانی نظری از روش کتابخانه‌ای (مقالات معتبر ارائه‌شده در این زمینه) استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش، سازمان‌ها و مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا، انگلستان، ایتالیا، کانادا، استرالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران

است. در این پژوهش سعی شده است از کشورهای پیشرو و پیشرفته در زمینه‌ی ارزیابی تحقیقات مانند انگلستان و ایتالیا و همچنین کشورهای آمریکایی و آسیایی در زمینه‌ی ارزیابی تحقیقات استفاده شود. در این پژوهش اطلاعات مورد نیاز برای پاسخ‌گویی به پرسش‌ها بر اساس روش اسنادی (کتابخانه‌ای) گردآوری شده است.

این تحقیق توصیفی- تحلیلی و از نوع پژوهش‌های تطبیقی است. در این روش از الگوی چهار مرحله‌ای جورج بردی^۱ (وژنیاک^۲، ۲۰۱۸: ۴) که معمولاً در مطالعات تطبیقی به کار برده می‌شود استفاده شده و بر همین اساس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است:

۱- توصیف^۳؛ ۲- تفسیر^۴؛ ۳- هم‌جواری^۵؛ ۴- مقایسه^۶. در مرحله توصیف و تفسیر به گردآوری و واری اطلاعاتی که از روش کتابخانه‌ای در زمینه‌ی موضوع مورد بحث به دست آمده است می‌پردازد. در مرحله هم‌جواری اطلاعات بررسی شده از دو مرحله قبل طبقه‌بندی شده و در کنار هم قرار می‌گیرند و چارچوبی فراهم می‌شود تا راه را برای مرحله بعدی یعنی مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌های معیارهای ارزیابی پژوهش در کشورهای مورد بررسی فراهم نماید. در این مرحله، مسئله تحقیق که در مراحل قبلی به‌ویژه در مرحله هم‌جواری به‌صورت اجمالی از آن گذشته است، دقیقاً با توجه به جزئیات بر اساس تفاوت‌ها و شباهت‌ها بررسی و مقایسه می‌شود (آقازاده، ۱۳۸۶؛ الماسی، ۱۳۸۷).

یافته‌ها

سوال اول پژوهش: شباهت‌ها و تفاوت‌های نهادهای ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

با دقت در جدول ۱ مشاهده می‌کنیم که در تمام کشورهای مورد بحث در این پژوهش نهادهای تخصصی جهت ارزشیابی پژوهش‌ها در نظر گرفته شده‌اند که وظیفه اصلی آنها ارزشیابی پژوهش‌ها است اما در ایران نهاد خاصی وجود ندارد که وظیفه اصلی آن ارزشیابی علم باشد. فعالیت‌های سنجش و ارزیابی علم و فناوری در ایران به‌ویژه در دهه پیش

1. J. Beredy
2. Wojniak
3. Description
4. Interpretation
5. Juxtaposition
6. Comparison

به صورت پراکنده انجام شده است و نهاد یا سازمان واحدی که این وظیفه را بر عهده داشته باشد وجود نداشته است؛ بلکه تعدادی از سازمان‌ها و نهادها مانند شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سایر نهادهای مرتبط به صورت موازی به این کار مبادرت ورزیده‌اند. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شورای عالی انقلاب فرهنگی بیشترین فعالیت‌ها را در زمینه ارزیابی علم، فناوری و نوآوری انجام داده‌اند. در بین سازمان‌های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، اهداف و مأموریت‌ها و فعالیت‌های مشخص تری در زمینه ارزیابی علم، فناوری و نوآوری داشته‌اند.

جدول ۱: همجواری مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای مورد بررسی

کشور	مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها
آمریکا	<ul style="list-style-type: none"> • کمیته ملی دانشگاهی در زمینه علوم، مهندسی و سیاست‌های عمومی اجرای طرح
انگلستان	<ul style="list-style-type: none"> • نهاد سرمایه‌گذاری تحصیلات عالی در انگلیس
ایتالیا	<ul style="list-style-type: none"> • کمیته ملی ارزیابی پژوهش‌ها • نهاد ملی ارزیابی سیستم و تحقیقات دانشگاهی
کانادا	<ul style="list-style-type: none"> • مؤسسه تحقیقات سلامت کانادا • شورای تحقیقات علوم طبیعی و مهندسی کانادا • شورای تحقیقات علوم اجتماعی و انسانی
استرالیا	<ul style="list-style-type: none"> • اداره آموزش و پرورش و جوانان • شورای تحقیقات استرالیا • دولت
فنلاند	<ul style="list-style-type: none"> • شورای ارزیابی تحصیلات عالی فنلاند • آکادمی فنلاند
هنگ‌کنگ	<ul style="list-style-type: none"> • کمیته کمک هزینه‌های دانشگاهی
دانمارک	<ul style="list-style-type: none"> • مرکز تضمین و ارزیابی تحصیلات عالی • وزارت علوم و تحقیقات و فناوری به کمک سازمان همکاری اقتصادی و توسعه • مؤسسه سیاست‌گذاری تحقیقات در دانمارک • شوراهای تحقیقاتی دانمارک

ایران	<ul style="list-style-type: none"> • شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) • معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری • شورای عالی انقلاب فرهنگی • شورای عالی اطلاع‌رسانی • سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور • فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران • مرکز پژوهش‌های مجلس و مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام • وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
-------	---

سوال دوم پژوهش: شباهت‌ها و تفاوت‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث از نظر سطح ارزیابی چیست؟

ضمن مطالعه دقیق جدول ۲ متوجه می‌شویم که نهادهای ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای انگلستان، ایتالیا، استرالیا، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران در سطح ملی به ارزیابی پژوهش‌ها می‌پردازند و به کار ارزشیابی در سطح سازمان و مؤسسه خاصی بسنده نمی‌کنند. در کشور آمریکا کمیته ملی آکادمیک در زمینه‌ی علوم، مهندسی و سیاست‌های عمومی که مسئول اجرای ارزشیابی پژوهش‌ها هست در سطح سازمانی به ارزیابی می‌پردازد. این کمیته بیشتر بر روی پنج نهاد و مؤسسه برتر تمرکز دارد که عبارت‌اند از: وزارت انرژی، وزارت دفاع، مؤسسه ملی سلامت، بنیاد ملی علم، اداره کل ملی هوانوردی و فضا. در کشور کانادا و فنلاند ابتدا ارزیابی منظمی در سطح ملی از پژوهش‌ها انجام نمی‌شد ولی کم‌کم این دو کشور نیز به سمت و سوی ارزیابی پژوهش‌ها در سطح ملی پیش رفتند. در دو کشور دانمارک و آمریکا با استفاده از روش محک‌زنی بین‌المللی (استفاده از قضاوت‌های بین‌المللی محققان برتر در حوزه‌های مختلف) از نظر سطح ارزیابی به سمت ارزیابی‌های بین‌المللی پیشرفته‌اند. جدول شماره ۲ نشان داد که سازمان مسئول اجرای طرح قانون نتایج و اجرای دولتی برای ارزیابی پژوهش‌ها در آمریکا (کمیته ملی دانشگاهی علوم، مهندسی و سیاست‌های عمومی) بیشترین تمرکز، روی پنج نهاد برتر آمریکا است (وزارت دفاع، بنیاد ملی علوم، مؤسسه ملی سلامت، وزارت انرژی و اداره کل ملی هوانوردی و فضا (ناسا)). احتمالاً به این دلایل این پنج نهاد توسط مؤسسه مذکور مورد ارزیابی قرار می‌گیرند: دلایل احتمالی انتخاب وزارت دفاع توسط مؤسسه مذکور عبارت‌اند از:

۱) برتری از لحاظ فناوری یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در امنیت ملی امریکا است. امریکا برای حفظ این برتری علمی تلاش زیادی می‌کند. یکی از راه‌های حفظ برتری علمی امریکا در زمینه‌ی نظامی امریکا حفظ کیفیت مطالعات و تحقیقات در زمینه‌ی نظامی است که این مورد از طریق ارزیابی دقیق علم و فناوری انجام می‌شود. ۲) وزارت دفاع ایالات متحده به‌عنوان اصلی‌ترین سازمان دفاعی و نظامی امریکا است. ۳) شناسایی فناوری‌های نظامی کلیدی و حیاتی ۴) انتخاب‌گر بودن بر اساس ارزیابی‌ها. ۵) جلوگیری از غافلگیری در انقلاب‌های فناوری. ۶) تضمین برتری بلندمدت نظامی امریکا. ۷) آگاه کردن تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران از آینده دنیا و تأثیر تغییرات مختلف بر مقوله‌های دفاعی و نظامی (کاشی پور، کرامت زاده، ۱۳۸۵: ۳).

دلایل احتمالی انتخاب بنیاد ملی علوم توسط مؤسسه مذکور جهت ارزیابی پژوهش‌ها عبارت است از: ۱) بنیاد ملی علوم نهادی مستقل در قوه مجریه ایالات متحده امریکا است که در سال ۱۹۵۰ با هدف حمایت از آموزش و پژوهش در علوم و مهندسی تأسیس شد و این بنیاد از طرح‌های آموزشی و پژوهشی در زمینه‌ی علوم و مهندسی حمایت می‌کند. ۲) اجرایی کردن نتایج پژوهش‌ها در این بنیاد نیز می‌تواند یکی دیگر از دلایل احتمالی این انتخاب باشد (آراسته، ۱۳۸۲: ۱۵).

دلایل احتمالی انتخاب مؤسسه ملی سلامت امریکا توسط مؤسسه مذکور جهت ارزیابی پژوهش‌ها عبارت است از: ۱) وظیفه مؤسسه ملی سلامت امریکا رهبری و نظارت بر تحقیقات علوم زیستی-پزشکی در ایالات متحده امریکا هست. ۲) حائز اهمیت بودن سلامت مردم و اهمیت پزشکی در جامعه (آسترویل، ۲۰۰۵).

دلایل احتمالی انتخاب وزارت انرژی امریکا توسط مؤسسه مذکور جهت ارزیابی پژوهش‌ها عبارت است از: ۱) اهمیت انرژی و نیرو در کشور امریکا (وزارت انرژی یکی از وزارت‌خانه‌های ایالات متحده امریکا است). ۲) یکی از وظایف وزارت انرژی، پژوهش در زمینه‌ی انرژی و حمایت مالی از پژوهش‌ها در زمینه‌ی علوم طبیعی است (سایت وزارت انرژی)^۱.

1. <https://www.energy.gov/>

دلایل احتمالی انتخاب اداره کل ملی هوانوردی و فضا آمریکا (ناسا) توسط مؤسسه مذکور جهت ارزیابی پژوهش‌ها عبارت است از: (۱) اهمیت ارتباطات و هوا و فضا؛ (۲) اداره کل ملی هوانوردی و فضا (ناسا) سازمانی است که مطالعات و تحقیقات فضایی ایالات متحده را هدایت می‌کند. (۳) ناسا عهده‌دار و مجری اکثر طرح‌ها و پژوهش‌های دولتی آمریکا در زمینه‌ی مکانیک پرواز، فضا و علوم مربوط به آن است. (۳) ناسا یکی از مهم‌ترین مؤسسات تحقیقاتی فضا است که تاکنون صدها مأموریت و برنامه‌های فضایی را اجرا کرده است. (۴) همچنین ناسا مسئول مدیریت و اجرای پژوهش‌های تجاری و نظامی در زمینه‌ی هوافضا است.

جدول ۲: هم‌جواری ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بررسی از نظر سطح ارزیابی

کشور	سطح ارزیابی پژوهش‌ها
آمریکا	نهاد ارزیابی‌کننده پژوهش در آمریکا در سطح مؤسسه‌ای به ارزیابی پژوهش‌ها می‌پردازد و بیشترین تأکید آن بر روی پنج نهاد و مؤسسه برتر (وزارت انرژی و وزارت دفاع، مؤسسه ملی سلامت بنیاد ملی علم، اداره کل ملی هوانوردی و فضا) است. این کشور با استفاده از روش محک‌زنی (استفاده از قضاوت‌های محققان برتر در حوزه‌های مختلف) به سمت و سوی ارزیابی بین‌المللی پیش می‌رود.
انگلستان	ارزیابی کیفی پژوهش‌ها در سطح ملی
ایتالیا	ارزیابی عملکرد تحقیقاتی تمام دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی در سطح ملی و گسترده
کانادا	تا قبل از سال ۱۹۹۹ ارزیابی در سطح ملی کمتر انجام می‌شد اما بعد از سال ۱۹۹۹ دولت کانادا فعالیت‌های خود را در سطح ملی برای ارزیابی تحقیقات افزایش داد و به سمت ارزیابی در سطح ملی پیش رفت
استرالیا	ارزیابی کمی تحقیقات در سطح ملی (روش سیستم سرمایه تحقیق) - ارزیابی کیفیت تحقیقات و مؤسسات تحقیقاتی در سطح ملی (روش برتری تحقیقات در استرالیا)
فنلاند	در کشور فنلاند تا قبل از سال ۱۹۹۵ ارزیابی منظم، نظام‌مند و ملی از تحقیقات دانشگاهی انجام نمی‌شد اما در سال ۱۹۹۵ آکادمی فنلاند و همچنین هیئت ارزیابی تحقیقات عالی در فنلاند به کار ارزیابی منظم عملکرد دانشگاه‌ها و پژوهش‌ها در سطح ملی پرداختند.
هنگ‌کنگ	اندازه‌گیری خروجی و کیفیت تحقیقات با در نظر گرفتن هزینه‌های آنها در سطح ملی
دانمارک	ارزیابی کیفی پژوهش‌ها در سطح ملی

ایران	گر چه در ایران نهاد خاصی مسئول اجرای ارزیابی نیست اما همان نهادهایی که وظیفه اصلی آنها ارزیابی پژوهش نیست به عنوان تهیه گزارش در سطح ملی به کار ارزیابی می پردازند.
-------	---

سوال سوم پژوهش: شباهت‌ها و تفاوت‌های اهداف ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

از نظر هدف، ارزیابی‌ها به دو نوع تلخیصی و تکوینی تقسیم می‌شوند. ارزیابی‌های تلخیصی شامل قضاوت بر اساس مجموعه مدارک درباره عملکرد یک واحد تحقیقی در مقایسه با واحدهای دیگر است و بعد از اجرای پروژه و تحقیق انجام می‌شود. ارزیابی‌های تکوینی قبل از اجرای پروژه انجام می‌شود تا احتمال موفقیت پروژه را مشخص کند و برای بررسی و برنامه‌ریزی نحوه اجرای پروژه انجام می‌شود. در این نوع ارزیابی هدف کمک کردن به واحد تحقیقی در دستیابی به اهداف خود و تدوین راهبرد است. نتایج این ارزیابی در تصمیم‌گیری برای مدیریت تحقیقات استفاده می‌شوند. از بین اهداف ارزیابی پژوهش تخصیص بودجه بر اساس عملکرد و تدوین راهبرد حائز اهمیت می‌باشند. تخصیص بودجه بر اساس عملکرد در زمره اهداف تلخیصی قرار می‌گیرد و بعد از اجرای پروژه تحقیقاتی انجام می‌شود. تدوین راهبرد در طول اجرای پژوهش که قبل از انجام پروژه انجام می‌شود در زمره اهداف تکوینی است. (جنونا و مارتین، ۲۰۰۳: ۲۷۸).

یکی از اهداف ارزیابی پژوهش‌ها تخصیص بودجه بر اساس عملکرد است. ارزیابی به‌عنوان ابزاری برای کمک به تخصیص بودجه است. دو مدل اصلی برای تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی وجود دارد: ۱- اولین مدل بر اساس تاریخیچه و سابقه هست (درصدی از حقوق پرسنل و مدرسان دانشگاه‌ها و تعداد دانشجویان). ۲- دومین مدل بودجه‌بندی (سیستم تخصیص بودجه مبتنی بر عملکرد)^۱ است. در این روش تخصیص بودجه به مؤسسات بر اساس خروجی‌ها و نتایج، نه فرایندها و ساختارها است (جنونا و پیولاتو، ۲۰۱۴: ۲۷۰). در این رویکرد، عملکرد محققان، پروژه‌ها، برنامه‌ها و مراکز تخصصی ارزیابی می‌شود و سپس بر اساس نتیجه بودجه به آنهایی تعلق می‌گیرد که دارای عملکرد بهتری باشند. در این رویکرد فرض بر این است که سرمایه‌های تخصیص داده شده در آینده

1. Performance-based Research Funding Systems (PRFS)

باعث بازگشت سرمایه بیشتر خواهند شد (گوتری^۱ و دیگران، ۲۰۱۳: ۱). همان‌گونه که در جدول ۳ کشورهایمانند انگلیس^۲، ایتالیا، کانادا، استرالیا، هنگ‌کنگ، فنلاند و دانمارک و ایران از یک رویکرد مبتنی بر عملکرد برای بودجه‌بندی استفاده می‌نمایند؛ و نتایج ارزشیابی به‌عنوان بخشی از تخصیص بودجه‌ها استفاده می‌شود. در کشورهای مختلف شیوه اجرای بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد فرق می‌کند و از ارزیابی مبتنی بر داوری هم‌تا تا ارزیابی مبتنی بر معیارهای کتاب‌سنجی و ترکیبی از داوری هم‌تا و کتاب‌سنجی را شامل می‌شود. در زیر تعدادی از شیوه‌های بودجه‌بندی آمده است:

- سیستم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد در انگلستان (روش فعالیت ارزیابی تحقیقات)، ایتالیا (طرح سه سالانه ارزیابی)، کانادا، فنلاند، هنگ‌کنگ و دانمارک با استفاده از روش ارزیابی مبتنی بر داوری هم‌تا است.
- سیستم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد در انگلستان (روش چارچوب برتری تحقیقات)، ایتالیا (طرح ارزیابی کیفیت تحقیقات)، استرالیا (طرح برتری تحقیقات در استرالیا) با استفاده از ترکیب دو روش مبتنی بر معیار (کتاب‌سنجی) و داوری هم‌تا استفاده می‌شود.
- سیستم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد در استرالیا در روش سیستم سرمایه تحقیق مبتنی بر معیار (کتاب‌سنجی) است.
- در کشوری مثل آمریکا نتایج و عملکرد تحقیقات در سرمایه‌گذاری و بودجه‌بندی دخالت ندارد و ارزشیابی تحقیقات و سرمایه‌گذاری به‌طور جداگانه انجام می‌شوند. در این کشور ارزیابی اهداف دیگری را برآورده می‌کند: اندازه‌گیری برتری علمی - قدردانی از تحقیقات. در کشور آمریکا بودجه‌بندی بر اساس عملکرد انجام نمی‌شود. این کشور بودجه‌های سازمانی را متناسب با تعداد دانشجویان تمام‌وقت ثبت‌نام شده تعیین می‌کند. طبق بررسی‌های انجام‌شده در ایالت‌های مختلف آمریکا فرمول بودجه‌بندی اتخاذ

1. Guthrie

۲. انگلیس اولین کشوری بود که از بودجه بندی مبتنی بر سابقه فاصله گرفت و به سمت بودجه بندی مبتنی بر عملکرد پیش رفت (جنونا و پیولاتو، ۲۰۱۶: ۲۷۱).

شده در اکثر ایالت‌های آمریکا برای توزیع بودجه بین مؤسسات آموزش عالی، مبتنی بر ورودی‌های کمی، شاخص‌های آموزشی، تعداد مدارک کسب‌شده، یا تعداد فارغ‌التحصیلان کم‌درآمد یا عضو گروه‌های اقلیتی می‌باشند.

یکی دیگر از اهداف ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای انگلستان، ایتالیا، فنلاند، هنگ‌کنگ، دانمارک و ایران ارزیابی و اندازه‌گیری کیفیت تحقیقات و افزایش سطح کیفی آنها است. کشورهای مثل دانمارک، فنلاند و آمریکا قصد دارند از روش خود - ارزیابی پیش از اجرای پژوهش استفاده نمایند. یکی از اهداف این سیستم تقسیم بار ارزیابی بین نهادهای متمرکز است و بر همین اساس این کشورها بیشتر تمایل به شیوه ارزیابی تکوینی دارند یعنی قبل از اجرای پروژه و پژوهش این کشورها به ارزیابی می‌پردازند و به تدوین راهبردهای لازم برای اجرا و ادامه پروژه و پژوهش می‌پردازند. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌کنیم بعد از خود-ارزیابی، هیئت‌های بازبینی برای ارزیابی دقیق پژوهش به کار گماشته می‌شوند، چون در این سیستم احتمال اغراق در خود ارزیابی وجود دارد (وان تانزلمان و امبول، ۲۰۰۳).

جدول شماره ۳ نشان داد که در کشورهای مختلف بخشی از تخصیص بودجه تحقیقاتی به مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها بر اساس عملکرد تحقیقاتی است. این می‌تواند به دلایل ذیل باشد: (۱) افزایش هزینه‌های تحقیق؛ (۲) نوسانات بودجه‌های عمومی (در نتیجه رکود اقتصادی)؛ (۳) محدودیت بودجه‌ها؛ (۴) افزایش رقابت بین ملت‌ها باعث شده است تا دولت‌ها / سیاست‌ها ملزم به نشان دادن این شوند که سرمایه‌گذاری بر روی بخش تحقیق و توسعه^۱ می‌تواند دارای منافع اقتصادی برای جامعه باشد. در سیستم‌های بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد فرض بر این است که سرمایه‌های تخصیص داده شده در آینده باعث بازگشت سرمایه بیشتر خواهند شد. این سیستم‌ها، سیستم‌های ملی پیچیده‌ای هستند که هدف طراحی آنها ارزیابی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و همچنین تخصیص بودجه به مؤسسات بر اساس خروجی‌ها و نتایج و نه فرایندها و ساختارها است. (۵) یکی دیگر از دلایل استفاده از روش بودجه‌بندی تحقیقات مبتنی بر عملکرد می‌تواند مزایای این سیستم باشد که عبارت‌اند از: افزایش اطمینان از مصرف مناسب پول مالیات، افزایش بهره‌وری تحقیقات، تشویق مراکز پژوهشی دارای

عملکرد خوب در زمینه‌ی تحقیق و مدیریت بهینه بودجه. نتایج تحقیقات مارتین و پیولاتو (۲۰۱۶) و جانکرز و زاچارویز (۲۰۱۶: ۴۱) این مورد را تأیید می‌کند.

جدول ۳: هم‌جواری اهداف مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها در کشورهای مورد بررسی

کشور	اهداف مؤسسات ارزیابی‌کننده پژوهش‌ها
آمریکا	<ul style="list-style-type: none"> • اندازه‌گیری برتری علمی • قدردانی از محققان
انگلستان	<ul style="list-style-type: none"> • تعریف و تبیین نحوه توزیع بودجه در سیستم دانشگاهی • فراهم کردن یک ارزیابی از کیفیت تحقیقات در دانشگاه‌ها • تخصیص بخشی از بودجه مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها بر اساس عملکرد و نتایج ارزیابی با استفاده از روش داوری همتا (روش فعالیت ارزیابی تحقیقات) و همچنین با استفاده از ترکیب کتاب‌سنجی و داوری همتا (روش چارچوب برتری تحقیقات از سال ۲۰۱۵ به بعد)
ایتالیا	<ul style="list-style-type: none"> • تخصیص بخش کمی از بودجه‌های عمومی (تنها ۲ درصد) بر اساس عملکرد و نتایج ارزیابی با شیوه داوری همتا (در طرح سه سالانه ارزیابی) • تخصیص بودجه بر اساس نتایج و عملکرد با شیوه ترکیب داوری همتا و کتاب‌سنجی (در طرح ارزیابی کیفیت تحقیقات) • ارزیابی دوره‌ای و نظام‌مند از کیفیت تحقیقات دانشگاهی • طراحی روش‌هایی برای ارزیابی تحقیقات • پشتیبانی از نهادهای ارزیابی درونی در سطح دانشگاه‌ها و مؤسسات
کانادا	<ul style="list-style-type: none"> • سرمایه‌گذاری و بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد بر اساس داوری همتا بر روی تحقیقات راهبردی و محققان منتخب • تقویت برتری تحقیقاتی کانادا و افزایش ظرفیت تحقیقاتی آن با جذب و حفظ محققان برجسته در دانشگاه‌های کانادا • استفاده از تحقیقات برای بهبود آموزش کارکنان دارای صلاحیت • بهبود ظرفیت دانشگاه‌ها برای تولید و اعمال دانش‌های جدید • و تضمین استفاده مؤثر از منابع تحقیقاتی با برنامه‌ریزی راهبردی توسط مؤسسات و همچنین همکاری‌های بین مؤسسات و بین بخش‌ها در صورت نیاز

<ul style="list-style-type: none"> • نشان دادن ارزش سرمایه‌گذاری بر روی تحقیقات به جامعه • شناسایی و تشویق تحقیقات با کیفیت و تأثیرگذار • استفاده از چارچوب کیفی تحقیقات برای تعیین میزان تخصیص بودجه • تحقیقاتی از طریق کمک هزینه‌های دولتی که از تحقیق و تدریس در دانشگاه‌ها حمایت می‌کنند (مقدار دقیق بودجه و طرح‌های دولتی هنوز اعلام نشده بودند) • شناسایی برترین گروه‌ها در تمام فعالیت‌های تحقیقاتی • مقایسه فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاه‌های استرالیا با معیارهای جهانی • ایجاد انگیزه‌هایی برای بهبود کیفیت تحقیقات • شناسایی حوزه‌ها و فرصت‌های نوظهور برای توسعه بیشتر • تعیین بودجه‌های هدفمند (در روش طرح برتری تحقیقات در استرالیا بر اساس داوری همتای مبتنی بر شاخص‌های کتاب‌سنجی) • سرمایه‌گذاری و ارزشیابی کمی عملکرد در سطح ملی با استفاده از روش با استفاده از روش کتاب‌سنجی (میزان انتشارات و تعداد ارجاعات در پایگاه‌ها استنادی) همچنین به‌عنوان یک پاداش برای حجم تحقیقات است (در روش سیستم سرمایه تحقیق). 	<p>استرالیا</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مشخص شدن کیفیت تحقیقات انجام شده توسط بخش‌های مختلف و تعدادی از مؤسسات تحقیقاتی مستقل (محققان و گروه‌های تحقیقاتی ارزیابی نمی‌شوند) • ارتقاء سطح تحقیقات درون دانشگاه • دیده شدن در رسانه‌ها و فرصت جلب توجه عموم به سطح بالای تحقیقات • آشنا کردن محققان خارجی (متخصصان هیئت‌های ارزیابی) با تحقیقات انجام شده و محققانی که در دانشگاه کار می‌کنند • تخصیص بودجه مبتنی بر عملکرد (در روش مکانیسم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد با استفاده از روش داوری همتا) • هدف جانبی ارزیابی: ارائه توضیحاتی توسط هیئت ارزیابی درباره تعامل بخش‌ها با جامعه (بدون نمره دادن) 	<p>فنلاند</p>
<ul style="list-style-type: none"> • اندازه‌گیری خروجی و کیفیت تحقیقات با در نظر گرفتن هزینه‌های آنها • بودجه‌بندی بر اساس عملکرد و نتایج ارزیابی با روش داوری همتا 	<p>هنگ‌کنگ</p>
<ul style="list-style-type: none"> • حفظ و افزایش سطح کیفی تحقیقات • رقابت عمومی در جذب سرمایه‌های تحقیقاتی 	<p>دانمارک</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • تخصیص بخشی از بودجه بر اساس عملکرد و نتایج ارزیابی‌ها با استفاده از روش داوری همتا
ایران	<ul style="list-style-type: none"> • افزایش سطح کیفی تحقیقات • تخصیص بخشی از بودجه بر اساس عملکرد و نتایج

سوال چهارم پژوهش: شباهت‌ها و تفاوت‌های معیارها و شاخص‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌نمایید در تمام کشورهای مورد بحث، از شاخص‌های کیفی برای ارزیابی تحقیقات استفاده می‌شود. در بعضی کشورها مانند انگلستان، استرالیا، فنلاند و دانمارک علاوه بر روش‌های کیفی یک شاخص جدید به نام تأثیرگذاری بر روی اجتماع، فرهنگ، اقتصاد نیز در کار ارزیابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کشورهای آمریکا، استرالیا و دانمارک، کانادا و ایران به شاخص‌های کمی مانند میزان انتشارات و نرخ فارغ‌التحصیلی نیز توجه شده است. در کشور ایتالیا شاخص اصالت، جدید و نوآور بودن نیز ملاک ارزیابی قرار می‌گیرد. در کشور فنلاند شاخص پتانسیل برای آینده (چشم‌اندازها و برنامه‌های واحد تحقیقاتی برای آینده، میزان واقع‌بینی واحد تحقیقاتی نسبت به نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها) مد نظر قرار گرفته است. در کشورهای آمریکا و دانمارک با توجه به روش محک‌زنی یک معیار به نام برتری علمی در ارزشیابی‌ها مد نظر قرار گرفته است (استفاده از قضاوت‌های محققان برتر در موضوع مورد نظر).

- جدول شماره ۴ نشان داد که میزان استفاده از شاخص‌های کمی برای ارزیابی پژوهش کمتر و بیشتر از شاخص‌های کیفی استفاده می‌شود. طبق پژوهش‌های کارلسون و دیگران (۲۰۱۱: ۴۲) و شریفی (۱۳۸۲: ۱۰۹) به این دلایل احتمالی استفاده از شاخص‌های کمی کاهش و استفاده از شاخص‌های کیفی افزایش یافته است که: (۱) رشد علمی در دنیا در سال‌های اخیر از نظر تعداد مقالات منتشر شده در رشته‌های مختلف علمی، چشمگیر بوده است؛ اما این تعداد مقالات منتشر شده و تولید صرف علم در کشورها نیست که ارزش کشورها را در زمینه‌های علمی بیشتر می‌کند بلکه رشد کیفی مقالات و پژوهش‌ها، نفوذ علمی و استاد و رجوع دیگران در عرصه علم به مقالات و پژوهش‌ها است. در واقع سنجش علم فقط به سنجش تعداد مقالات محدود نمی‌شود بلکه باید علم را از نظر کیفی با

روش‌هایی مانند داوری هم‌تا، تحلیل کتاب‌سنجی (تحلیل استنادی) و ترکیب این دو روش با هم سنجید. ۲) هرچه کیفیت علمی پژوهش‌ها بیشتر باشد، آن پژوهش‌ها در پیشبرد و نیز کاربرست علم مؤثرترند. ۳) از سوی دیگر، کیفیت پایین پژوهش می‌تواند آثار منفی داشته باشد و به نتیجه‌گیری‌های نادرست منجر شود.

جدول ۴: هم‌جواری شاخص‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بررسی

کشور	شاخص‌های ارزیابی پژوهش‌ها
آمریکا	<ul style="list-style-type: none"> • کمیت: مانند میزان پول خرج شده، تعداد مقالات نقل قول شده، تعداد سخنرانی‌ها در کنگره‌های بین‌المللی و تعداد دانشمندان حمایت شده • برتری علمی
انگلستان	<p>کیفیت - تأثیرگذاری اجتماعی - اقتصادی</p>
ایتالیا	<ul style="list-style-type: none"> • کیفیت علمی: موقعیت محصول علمی از نظر برتری علمی • ارتباط: ارزش افزوده محصول برای دانش در حوزه مربوطه و برای علم به‌طور کلی؛ مزایای اجتماعی تولید شده در رابطه با مناسب بودن، مؤثر بودن، همیشگی بودن و مدت‌زمان تأثیرگذاری • اصالت / نوآورانه بودن • بین‌المللی سازی یا پتانسیل بین‌المللی
کانادا	<ul style="list-style-type: none"> • کمیت • کیفیت
استرالیا	<ul style="list-style-type: none"> • فعالیت و شدت تحقیقات • کیفیت تحقیقات • تأثیر پژوهش‌ها بر روی جامعه و اقتصاد • میزان انتشارات و نرخ فارغ‌التحصیلی
فنلاند	<ul style="list-style-type: none"> • کیفیت علمی تحقیقات • تأثیر علمی تحقیقات (آیا این پژوهش‌ها تأثیر قابل توجهی بر روی حوزه‌های خود می‌گذارند) • تأثیر اجتماعی (مثل دیده شدن در رسانه‌ها، کارهای مشهور سرمایه‌گذاری مرتبط با همکاری تحقیقاتی با مؤسسات غیر آکادمی (به‌خصوص اتحادیه اروپا) • محیط تحقیق (مسائلی مثل رهبری تحقیقات، راهبرد تحقیقات، دسترسی و کیفیت خدمات پشتیبانی، نسبت دانشجویان به کارکنان)

<ul style="list-style-type: none"> • پتانسیل برای آینده (چشم‌اندازها و برنامه‌های واحد تحقیقاتی برای آینده، میزان واقع‌بینی واحد تحقیقاتی نسبت به نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها) 	
<p>کیفیت تحقیقات</p>	<p>هنگ‌کنگ</p>
<p>کمیت - کیفیت و برتری علمی</p>	<p>دانمارک</p>
<p>شاخص‌های کلان، خرد و کیفی.</p> <p>شاخص‌های کلان شامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های انسانی: شامل تعداد پژوهشگران در یک میلیون نفر جمعیت و درصد رشد تعداد پژوهشگران؛ • مالی: شامل کل اعتبارات تحقیقاتی و درصد اعتبارات دولتی تحقیقات از کل اعتبارات تحقیقاتی؛ • ساختاری: شامل تعداد مراکز تحقیقاتی و نسبت مراکز تحقیق و توسعه به کل مراکز تحقیقاتی؛ • عملکردی: شامل تعداد طرح‌های تحقیقاتی مصوب و فعال به تفکیک بنیادی، کاربردی و توسعه‌ای و تعداد ارجاعات به مقالات علمی منتشر شده؛ • بهره‌وری: شامل نسبت تعداد مقالات منتشر شده به صد نفر محقق و نسبت کل اعتبارات تحقیقاتی به تعداد پژوهشگران می‌شوند؛ <p>شاخص‌های خرد شامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • شاخص‌های انسانی که شامل تعداد پژوهشگران به تفکیک گروه‌های تخصصی و مدرک علمی و تعداد دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی به تفکیک مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری می‌شود؛ • مالی: شامل کل اعتبارات تحقیقاتی و درصد اعتبارات دولتی تحقیقات از کل اعتبارات تحقیقاتی؛ • ساختاری: شامل تعداد مراکز تحقیقاتی و تعداد تفاهم‌نامه‌ها با سایر مراکز علمی و تحقیقاتی برای انجام برنامه‌ها و پروژه‌های مشترک تحقیقاتی؛ • عملکردی: شامل تعداد طرح‌های تحقیقاتی فعال و تعداد اعضای هیئت علمی که در راهنمایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشارکت دارند؛ • بهره‌وری: شامل نسبت تعداد مقالات منتشر شده به تعداد پژوهشگران و نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تعداد پژوهشگران و شاغلان تحقیقاتی به تفکیک می‌شوند؛ • شاخص‌های کیفی به صورت تحلیلی و از طریق نظرخواهی از صاحب‌نظران و 	<p>ایران</p>

مدیران علم و فناوری صورت می‌گیرد. برای مثال کیفیت کتاب‌های علمی و کیفیت مدیریت مراکز تحقیقاتی و میزان استفاده از نتایج تحقیقات در کشور در زمره این بخش قرار می‌گیرند.	
---	--

سوال پنجم پژوهش: شباهت‌ها و تفاوت‌های روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مورد بحث چیست؟

جدول شماره ۵ نشان می‌دهد بسیاری از کشورهای مورد بحث از روش داوری هم‌تا برای ارزیابی پژوهش‌های خود استفاده می‌نمایند. پژوهش‌های متفاوت محققان (گاسپاریان و کیتاس، ۲۰۱۲: ۳۸۷؛ بلک و همکاران، ۱۹۹۸: ۲۳۱) نشان داده‌اند که دلایل احتمالی استفاده از داوری هم‌تا می‌تواند موارد ذیل باشد: (۱) داوری هم‌تا نه تنها ارزش و کیفیت مقاله را برای چاپ مشخص می‌نماید بلکه در موارد متعدد جلوی سرقت‌های علمی را نیز می‌گیرد. (۲) داوری هم‌تا توسط افرادی انجام می‌شود که از نظر تخصص و مدرک هم‌تراز نویسنده مقاله مورد نظر است. (۳) داوری هم‌تا باعث می‌شود که مشخص شود آیا بررسی منابع به‌خوبی صورت گرفته است. (۴) موضوع پژوهش جدید است و نوآوری دارد. (۵) تئوری محکم و مستدلی که مطالعه بر اساس آن انجام شده وجود دارد. (۶) آیا روش به کار گرفته مناسب است و می‌تواند در اثبات تئوری به کار گرفته شود. (۷) آیا موضوع مورد مطالعه و حجم نمونه مناسب هستند و روش آماری به کار گرفته شده در بررسی یافته‌ها مناسب است. (۸) آیا یافته‌های ارائه‌شده کافی است و به‌صورت ساده، قابل فهم ارائه شده‌اند. (۹) در آخر اینکه آیا یافته‌ها به‌خوبی تفسیر شده‌اند، نکات قوت و ضعف مشخص شده و در نهایت نتیجه‌گیری منطقی از پژوهش در دسترس است.

جدول شماره ۵ نشان داد که بعضی از کشورها مانند انگلستان و ایتالیا در روش‌های جدید ارزیابی از ترکیب داوری هم‌تا و کتاب‌سنجی استفاده می‌نمایند. احتمالاً این دلایل سبب استفاده از ترکیب داوری هم‌تا و کتاب‌سنجی استفاده شده است: (۱) باید گفت که در رابطه با روش‌های ارزیابی، منابع موجود در زمینه‌ی عملکرد پژوهشی نشان می‌دهند که تحلیل کتاب‌سنجی و داوری هم‌تا، رویکردهای اصلی برای ارزیابی کمیت، کیفیت و تأثیرگذاری تحقیقات می‌باشند.

استادها علاوه بر مشخص کردن تأثیر یا شناخته شدن یک مقاله، نشان‌دهنده ارتباط بین مقالات، محققان، گروه‌های تحقیقی، دانشگاه‌ها، حوزه‌های تحقیقی و حتی کشورها می‌باشند.

۲) با این حال، با توجه به هزینه‌بر، زمان‌بر بودن و عدم بررسی کیفیت مقالات در تحلیل کتاب‌سنجی، استفاده از آن برای ارزیابی‌های گسترده مانند ارزیابی‌های متمرکز بر روی تمام دانشگاه‌های یک کشور مناسب نیست (کتاب‌سنجی می‌تواند بازدهی محققان (تعداد مقالات) و تأثیر فعالیت آنها (تعداد استنادها) را اندازه‌گیری کند، ولی به‌تنهایی قادر به بررسی کیفیت مقالات نیست). ۳) همچنین در قرن‌های گذشته که تعداد محققین کم بود، از داوری هم‌تا برای ارزیابی تحقیقات استفاده می‌شد. با گذشت زمان، تعداد محققان افزایش یافت، حوزه‌های تحقیقی زیاد شدند و خروجی‌های تحقیقی چندین برابر شدند. این جریان ادامه پیدا کرد و پس از جنگ جهانی دوم، فعالان حوزه تحقیق و خروجی‌های آنها به‌طور صعودی افزایش پیدا کردند. در چنین شرایط پیچیده‌ای، ارزیابی تحقیقات کار مشکلی است. ممکن است برای هر امتیاز، صدها نامزد وجود داشته باشد. انتخاب بهترین کاندید از بین این افراد کاری دشوار است. ۴) داوری‌های هم‌تا در بسیاری از موارد ذهنی و سلیقه‌ای می‌باشند. در نتیجه تصمیمات دارای انحراف می‌باشند. ۵) ارزیابی‌کننده‌ها ممکن است تحت تأثیر فشار رقابتی قرار بگیرند، مثلاً تأثیراتی که ممکن است تحقیق جدید بر روی کارهای آنها و همکاران آنها داشته باشد. ۶) آنها ممکن است تحقیقات را بر اساس چیزهایی که از قبل می‌دانند ارزیابی کنند. با توجه به معایب کتاب‌سنجی و داوری هم‌تا معمولاً از ترکیبی از شاخص‌های کتاب‌سنجی و داوری هم‌تا استفاده می‌شود و این روش به‌عنوان روش بهینه برای ارزیابی انواع تحقیقات محسوب می‌شود (داس، ۲۰۱۵: ۳).

جدول شماره ۵ نشان داد که در کشوری مثل دانمارک به زنان دانشمند و محقق در زمینه‌ی تولید علم و پژوهش نگاه ویژه‌ای شده است و روشی خاص برای ارزیابی دانشمندان و محققان مؤنث در نظر گرفته شده است دلیل احتمالی می‌تواند این باشد که تاریخچه حضور زنان در علوم نشان می‌دهد که در بسیاری از موارد حضور زنان در علوم یا نادیده گرفته شده یا از درجه اهمیت بسیار کمتری نسبت به مردان برخوردار است. برای رفع این تبعیض کشورهایمانند دانمارک برنامه‌ای به نام اقدام مشترک برای محققان مؤنث را در نظر گرفته است. این برنامه باعث افزایش توجهات به مشکلات جنسیتی در فعالیت علمی و تحقیقاتی می‌شود همچنین این برنامه باعث حضور بیشتر زنان در حوزه‌های علمی و تحقیقاتی و ایجاد الگوهای بیشتر برای دانشجویان مؤنث و تشویق آنها می‌شود (وان تانزلمان و امبولا، ۲۰۰۳).

جدول شماره ۵ نشان داد که یکی از روش‌های ارزیابی در کشورهای آمریکا، فنلاند و دانمارک خودارزیابی است که همراه با داوری هیئت‌های بازبینی است. دلیل احتمالی استفاده از هیئت‌های بازبینی می‌تواند این مورد باشد که: روش خودارزیابی سبب اغراق در ارزیابی می‌شود و هیئت‌های بازبینی به کارگماشته می‌شوند تا ارزیابی بدون اغراق و درستی از پژوهش‌ها شود (وان تانزلمان و امبولا، ۲۰۰۳).

جدول شماره ۵ نشان داد که استفاده از محک‌زنی برای ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای آمریکا و دانمارک احتمالاً می‌تواند به این دلایل باشد که: (۱) در این روش از متخصصان برتر در زمینه‌های علمی استفاده می‌شود. (۲) در این روش معیار برتری علمی در ارزیابی مد نظر قرار می‌گیرد. (۳) داده‌های کمی فقط بخشی از فعالیت‌های تحقیقاتی را اندازه می‌گیرند اما در این روش به جنبه کیفی پژوهش‌ها (با استفاده از نظر متخصصان برتر در زمینه‌های علمی) توجه می‌شود. (۴) مزایای این روش نیز احتمالاً می‌تواند از مهم‌ترین دلایل استفاده از این روش باشد که این مزایا عبارت‌اند از: الف) هیئت‌ها قادر به شناسایی عوامل مؤسسه‌ای و انسانی لازم برای حفظ برتری علمی در یک حوزه بودند که در روش‌های دیگر قابل شناسایی نبودند. ب) محک‌زنی به هیئت‌ها اجازه می‌دهد تا بهترین روش را برای ارزیابی یک حوزه خاص تعیین کنند و در عین حال از روش‌های مختلف برای تقویت آن استفاده کنند (وان تانزلمان و امبولا ۲۰۰۳).

جدول ۵ هم‌جواری روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورها مورد بررسی

کشور	روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها
آمریکا	<ul style="list-style-type: none"> • قانون نتایج و اجرای دولتی: یک روش پس رویدادی مبتنی بر داوری هم‌تا • تحلیل کتاب‌سنجی: خود ارزیابی و هیئت‌های تخصصی (یک روش پیش رویدادی) • نرخ بازگشت اقتصادی • مطالعات موردی • تحلیل گذشته نگرانه • محک‌زنی
انگلستان	<ul style="list-style-type: none"> • فعالیت ارزیابی تحقیقات: ارزیابی پس رویدادی مبتنی بر داوری هم‌تا • چارچوب برتری تحقیقات: یک روش پس رویدادی که از ترکیب داوری

همتا و تحلیل کتاب سنجی برای ارزیابی استفاده می‌کند.	
<ul style="list-style-type: none"> • ارزیابی سه سالانه تحقیقات: یک روش پس رویدادی مبتنی بر داوری همتا و الهام گرفته شده از روش ارزیابی تحقیقات در انگلستان. • ارزیابی کیفیت تحقیقات: یک روش پس رویدادی است که از داوری همتا در کنار کتاب سنجی و ضریب تأثیر مجله و تعداد ارجاعات به مقاله برای ارزیابی استفاده می‌نماید. 	ایتالیا
<ul style="list-style-type: none"> • طرح راهنمایی کننده: یک روش ارزیابی پس رویدادی مبتنی بر داوری همتا • برنامه‌های چالشی: یک روش ارزیابی پس رویدادی مبتنی بر داوری همتا • برنامه مناسب تحقیقات 	کانادا
<ul style="list-style-type: none"> • سیستم سرمایه تحقیق: یک روش پس رویدادی است که از حاصل ضرب شاخص ترکیبی در مجموع بودجه تحقیقات به دست می‌آید. این شاخص ترکیبی عبارت است از ترکیب شاخص‌های مالی مانند میزان موفقیت دانشگاه در گرفتن کمک‌هزینه‌های رقابتی و معیارهای غیرمالی مانند میزان انتشارات و نرخ فارغ‌التحصیلی در دوره‌های عالی. • چارچوب کیفی تحقیقات: یک روش پیش رویدادی است که ابتدا قبل از انجام پژوهش دانشگاه‌ها به ارزیابی پژوهش موردنظر می‌پردازند تا نقاط ضعف و قوت خود در زمینه کیفیت و تأثیرگذاری تحقیقات را شناسایی کنند و پس از انجام پژوهش، ارزیابی نهایی بر اساس داوری همتا و بررسی تخصصی انجام می‌شود. • برتری تحقیقات در استرالیا: این فرایند پس رویدادی با استفاده از ترکیبی از شاخص‌هایی مانند شاخص‌های فعالیت و شدت تحقیقات، شاخص‌های کیفی تحقیقات^۱ و شاخص‌های تحقیقات کاربردی و تفسیر نتایج تحقیقات و بررسی‌های تخصصی (داوری همتا) به ارزیابی پژوهش‌ها می‌پردازد. 	استرالیا
<ul style="list-style-type: none"> • خودارزیابی و داوری همتا: این روش یک روش پیش رویدادی مبتنی بر داوری همتا است. • مکانیسم بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد: این روش بر اساس داوری همتا و پس از انجام پژوهش به ارزیابی می‌پردازد و الهام گرفته شده از روش ارزیابی تحقیقات در انگلستان است. 	فنلاند

۱. مثل تحلیل مقالات منتشرشده و خروجی‌های دیگر

هنگ‌کنگ	فعالیت ارزیابی تحقیقات: یک روش پس رویدادی مبتنی عملکرد و بر داوری همتا است و الهام گرفته شده از روش ارزیابی تحقیقات در انگلستان
دانمارک	<ul style="list-style-type: none"> • خودارزیابی، داوری همتا و ارزیابی توسط کاربران: این روش یک روش پیش رویدادی است که از سه مکانیسم خود ارزیابی، ارزیابی توسط متخصصان و ارزیابی توسط کاربران تشکیل شده است. • محک‌زنی: برنامه اقدام مشترک برای محققان • فعالیت ارزیابی تحقیقات: روش پس رویدادی مبتنی بر داوری همتا و الهام گرفته شده از روش ارزیابی تحقیقات در انگلستان.
ایران	<ul style="list-style-type: none"> • در مجموع ابزارها و روش‌های جامعی برای ارزیابی در سطح ملی تدوین نشده است • استفاده از ضریب تأثیر، شاخص هرش، شاخص جی و... در سطح بین‌المللی

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که: تمام کشورهای مورد بحث به‌جز ایران نهادهای خاصی را جهت فرایند ارزیابی پژوهش‌ها دارند. وجود یک نهاد ارزیابی مشخص در کشورهای مورد مطالعه باعث انسجام، تمرکز و وحدت در نتایج ارزیابی پژوهش‌ها می‌شود و عدم وجود نهاد واحدی در کشور ایران که به‌طور رسمی وظیفه ارزیابی پژوهش‌ها را بر عهده بگیرد باعث پراکنده کاری، یکپارچه نبودن و تخصیص بودجه‌های کلان نهادهای مختلف برای ارزیابی است و همچنین باعث هدر رفتن منابع، ارائه آمارهای پراکنده و گاه متناقض و افزایش گزارش‌های ارزیابی در کشور می‌شود.

از نتایج بعدی این پژوهش این است که تمام کشورهای مورد بحث در سطح ملی روش‌هایی را برای ارزیابی پژوهش‌ها دارند. در کشور ایران با این‌که نهاد و روش خاصی جهت ارزیابی پژوهش‌ها نیست اما همان نهادهایی که به‌عنوان یکی از وظایف فرعی خود به ارزیابی می‌پردازند در سطح ملی کار ارزیابی را انجام می‌دهند. همچنین دو کشور دانمارک و آمریکا با روش محک‌زنی به سمت ارزیابی در سطح بین‌المللی پیش رفته‌اند.

در زمینه‌ی اهداف به این نتیجه رسیدیم که اهداف ارزیابی در کشورهای مورد بحث ما ارزیابی کیفی پژوهش‌ها است. یکی دیگر از اهداف تخصیص بودجه به مراکز دانشگاهی و پژوهشی بر اساس عملکرد است. در مورد کشورهای مورد بحث ما در این پژوهش، به این

نتیجه رسیدیم که در رابطه با شیوه سرمایه‌گذاری‌ها و بودجه‌بندی‌ها دو دسته از کشورها وجود دارند: در دسته اول از یک رویکرد مبتنی بر عملکرد همانند انگلیس استفاده می‌شود و در این شیوه ارزیابی‌ها برای توزیع بخشی از بودجه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند ایتالیا، کانادا، استرالیا، هنگ‌کنگ، فنلاند، دانمارک و ایران. دسته دوم شامل کشور آمریکا است که نتایج ارزیابی در بودجه‌بندی تأثیری ندارد و ارزیابی تحقیقات و سرمایه‌گذاری به‌طور جداگانه انجام می‌شوند (آمریکا). در این مورد همچنین به این نتیجه دست‌یافتیم که: دو مدل اصلی برای تخصیص بودجه به مراکز دانشگاهی و پژوهشی وجود دارد: ۱- اولین مدل مبتنی بر تاریخچه یا سابقه است (درصدی از حقوق پرسنل و مدرسان دانشگاه‌ها و تعداد دانشجویان) ۲- دومین مدل بودجه‌بندی مبتنی بر عملکرد بر اساس داوری همتا و کتاب‌سنجی یا ترکیب این دو.

یکی دیگر از نتایج این پژوهش این است که در تمام کشورهای مورد بحث ما از شاخص‌های کیفی برای ارزیابی تحقیقات استفاده می‌شود. در بعضی کشورها مانند انگلستان، استرالیا، فنلاند و دانمارک علاوه بر روش‌های کیفی یک شاخص جدید به نام تأثیرگذاری بر روی اجتماع، فرهنگ، اقتصاد نیز در کار ارزیابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کشورهای آمریکا، استرالیا و دانمارک، کانادا و ایران به شاخص‌های کمی مانند میزان انتشارات و نرخ فارغ‌التحصیلی نیز توجه شده است. در کشور ایتالیا شاخص اصالت، جدید و نوآور بودن نیز ملاک ارزیابی قرار می‌گیرد. در کشور فنلاند شاخص پتانسیل برای آینده (چشم‌اندازها و برنامه‌های واحد تحقیقاتی برای آینده، میزان واقعی و پتانسیل برای آینده) نسبت به نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها مدنظر قرار گرفته است. در کشورهای آمریکا و دانمارک با توجه به روش محک‌زنی یک معیار به نام برتری علمی در ارزشیابی‌ها مدنظر قرار گرفته است (استفاده از قضاوت‌های محققان برتر در موضوع موردنظر).

از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به این مورد اشاره کرد که روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها در کشورهای مختلف مبتنی بر داوری همتا، کتاب‌سنجی و ترکیب داوری همتا و کتاب‌سنجی است.

نتایج این پژوهش در نه کشور مذکور به‌خصوص آمریکا نشان داد که پژوهش‌ها نقش حیاتی و بنیادی در امور امنیتی، سلامت، انرژی، مهندسی هوافضا، علوم طبیعی دارند؛ بنابراین

ارزیابی پژوهش در عصر کنونی بسیار حائز اهمیت است و پژوهش‌ها به‌طور موثکافانه با روش‌های کیفی و در بعضی موارد با روش‌های کمی ارزیابی می‌شوند.

پیشنهاد‌های اجرایی:

۱- پیشنهاد می‌شود جهت ارزیابی پژوهش‌ها یک نهاد خاص به‌صورت متمرکز در ایران در نظر گرفته شود.

۲- پیشنهاد می‌شود که هدف اصلی نهاد در نظر گرفته شده جهت ارزیابی پژوهش، ارزیابی کیفی پژوهش‌ها باشد.

۳- پیشنهاد می‌شود نهاد مورد نظر از شاخص‌های کمی، کیفی، اثرگذاری و کاربردی برای ارزیابی پژوهش‌ها استفاده نماید.

۴- پیشنهاد می‌شود جهت ارزیابی پژوهش‌ها روش‌های خاصی در نظر گرفته شود و از روش‌های موفق ارزیابی در کشورهای موفق در زمینه‌ی ارزیابی الهام بگیرد (مانند محک‌زنی، ترکیب داوری همتا و کتاب‌سنجی).

منابع

آراسته، حمیدرضا (۱۳۸۲). بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF) رهیافت، ۳۰: ۴۹-۶۳.

<https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/407968>

مرکز پژوهش‌ها مجلس شورای اسلامی. آشنایی با شاخص‌های تحلیل استنادی در علم‌سنجی (۱۳۹۴). معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر مطالعات ارتباطات و

فناوری‌های نوین، کد موضوعی: ۰۲، شماره مسلسل: ۱۴۴: ۱-۳۵

آقازاده، احمد. (۱۳۸۶). آموزش و پرورش تطبیقی. چاپ ششم، تهران: سمت.

الماسی، علی محمد (۱۳۸۰۷). آموزش و پرورش تطبیقی. چاپ هفتم، تهران: رشد.

پورطالعی، فاطمه و آتشک، محمد. (۱۳۸۹). ارائه روشی برای بودجه‌بندی دستگاه‌های پژوهشی و فناوری بر مبنای قیمت تمام‌شده تولیدات علم و فناوری. فصلنامه سیاست علم و

فناوری، ۲(۴): ۵۳-۶۴.

شریفی، ونداد. (۱۳۸۳). آشنایی با برنامه‌ها و نهادهای ارزیابی پژوهش. تازه‌های علوم

شناختی، ۶(۳، ۴): ۱۰۹-۱۱۰

شریفی، ونداد (۱۳۸۳). آشنایی با برنامه‌ها و نهادهای ارزیابی پژوهش. تازه‌های علوم شناختی، ۶ (۱، ۲): ۱۰۷-۱۰

شریفی، ونداد (۱۳۸۲). ارزیابی کیفی پژوهش. تازه‌های علوم شناختی، ۵ (۴): ۹۲-۹۴.
کاشی پور، میثم و کرامت زاده، عبدالمجید (۱۳۸۵). معرفی فعالیت‌های آینده‌نگاری دفاعی و نظامی در ایالات متحده آمریکا، همایش آینده پژوهی، فن آوری و چشم انداز توسعه. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۲). *ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران*. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.

Black, N., et al. (1998). What makes a good reviewer and a good review for a general medical journal? *Jama*, **280**(3), 231-233.

doi:10.1001/jama.280.3.231. Carlsson, H., et al. (2011). *Research quality and the role of the university leadership*, Expertgruppen för kvalitet. Stockholm: The Swedish Association of Higher Education.

Cooper Otle, C. (1998). The 1996 research assessment exercise for business and management. *British Journal of Management*, **9**(2), 73-89.

<https://doi.org/10.1111/1467-8551.00076>

Council, N. R. (2000). *Experiments in International Benchmarking*. National Academy Press: Washington. of US Research Fields Accessed June 2020 from: from:

<https://www.nap.edu/catalog/9784/experiments-in-international-benchmarking-of-us-research-fields>.

Council, N. R. (2001). *Implementing the Government Performance and Results Act for Research: A Status Report*. Washington. Council of Chief State School Officers.

Das, A. K. (2015). *Research evaluation metrics*. Paris. UNESCO Publishing.

Gasparyan, A. Y. and G. D. Kitas (2012). Best peer reviewers and the quality of peer review in biomedical journals. *Croatian medical journal* **53**(4), 386-389. doi: [10.3325/cmj.2012.53.386](https://doi.org/10.3325/cmj.2012.53.386).

Geuna, A. (1999). *The economics of knowledge production: funding and the structure of university research*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Geuna, A. and B. R. Martin (2003). *University research evaluation and funding*. An international comparison. *Minerva*, **41**(4), 277-304.

<https://doi.org/10.1023/B:MINE.0000005155.70870.bd>

Geuna, A. and M. Piolatto (2016). Research assessment in the UK and Italy: Costly and difficult, but probably . *Research Policy*, 45(1), 260-271.

doi: 10.1016/j.respol.2015.09.004

Guthrie, S., et al. (2013). *Measuring research: a guide to research evaluation frameworks and tools*. RAND. Pittsburgh: Accessed June 2019 from: <http://www.rand.org>.

Hazelkorn, E. (2010). *Assessing Europe's university-based research*. Accessed June 2020 from: https://www.snowballmetrics.com/wp-content/uploads/assessing-europe-university-based-research_en.pdf

Hicks, D., et al. (2015). *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics*. *Nature* 520(7548): 429-431. doi: 10.1038/520429a.

Jonkers, K. and T. Zacharewicz (2016). Research performance based funding system: A comparative assessment. *Luxembourg. Publications Office of the European Union*. doi:10.2791/70120, JRC101043.

Phillips, M. and K. Maes (2012). *Research universities and research assessment* Position Paper for the League of European Research Universities (LERU). Accessed June 2019.

<http://www.leru.org/index.php/public/publications/category/position-papers/>. [Google Scholar].

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>.

Massy, W. F. (1996). *Resource allocation in higher education*. University of Michigan Press. Michigan, united States of America. Accessed June 2020 from: https://www.press.umich.edu/14347/resource_allocation_in_higher_education.

Osterweil, N. (2005). *Medical research spending doubled over past decade*. medpage Today, 20. Accessed July 2020 from: <https://www.medpagetoday.com/publichealthpolicy/healthpolicy/1767>.

Raff, J. W. (2013). San Francisco Declaration on Research Assessment. *Biology Open* 2(6):533-534. doi: [10.1242/bio.20135330](https://doi.org/10.1242/bio.20135330)

Steen, J. V. and Eijffinger, M. (1998) 'Evaluation Practices of Scientific Research in the Netherlands', *Research Evaluation*, 7 (2): 113–122

University Grants Committee(1999). *Research Assessment Exercise :Guidance*. Accessed on May 2019 from:

<https://www.ugc.edu.hk/eng/ugc/activity/research/rae/rae99gn4.html>

University Grants Committee (1996). *Research Assessment Exercise: Guidance*

<http://www.ugc.edu.hk/eng/ugc/publication/prog/rae/rae96gn.htm>.

Von Tunzelmann, N. and E. K. Mbula (2003). *Changes in research assessment practices in other countries since 1999*, re-review. Retrieved from: <http://www.rareview.ac.uk/reports/prac/changingpractices.pdf> (last access: 2019-08 13).

Wojniak, J. (2018). George ZF Bereday (Zygmunt Fijałkowski) and his comparative method in educational research. *SHS Web of Conferences*, EDP Sciences. doi: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184801050>

