

ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی: مطالعه تطبیقی حوزه علوم انسانی و حوزه فنی و مهندسی

مدیریت اطلاعات

دوره ۸، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۴۰۱

المیرا جنوی^{*}

استادیار، گروه ارزیابی سیاست‌ها و پایش علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات

سیاست علمی کشور، تهران، ایران

ساجده عابدی

کارشناسی ارشد، گروه ارزیابی سیاست‌ها و پایش علم، فناوری و نوآوری، مرکز

تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

چکیده: شاخص‌های عملکردی، ابزار مناسبی هستند برای پیاده‌سازی و اجرای عملیات طرح‌های زیرساختی، پژوهشی و مدیریتی فرایندمحور در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی و نیز ارزیابی این مؤسسه‌ها. به کمک این ابزار می‌توان عملکرد گذشته، وضعیت موجود و مطلوب مؤسسه‌ها را با استانداردهای آنها مقایسه کرد. هدف این پژوهش، ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی ایران در دو حوزه علوم انسانی و حوزه فنی و مهندسی است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که با رویکرد علم‌سنجی و بر اساس مدل ارزیابی دست‌نامه‌سنج انجام شده است. جامعه پژوهش، مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی هستند که از شورای گسترش آموزش عالی مجوز دریافت کرده‌اند. در این پژوهش، دو مؤسسه از هر دو حوزه که در بین هم‌تایان خود عملکرد مناسب‌تری داشتند، برای ارزیابی همه‌جانبه انتخاب شدند. به‌طور کلی، بر اساس بررسی عملکردها، مؤسسه حوزه فنی و مهندسی «ب» در مقایسه با مؤسسه علوم انسانی «الف»، وضعیت مناسب‌تری دارد که بی‌تردید بهره‌گیری از برنامه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت راهبردی شفاف و پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی در مؤسسه فنی و مهندسی در این نتیجه بی‌تأثیر نبوده است. لازم است که مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی با تدوین یا بازنگری در برنامه راهبردی و خردارزیابی‌های سالیانه، مطابق با ابعاد و شاخص‌های وزارت عتف، در راستای اثرگذاری و انجام رسالت خود در عرصه پژوهش کشور، زمینه رشد و ارتقا را فراهم آورند.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی عملکرد، مدیریت پژوهش، مدیریت دانش، مؤسسه‌های پژوهشی، علوم انسانی، فنی و مهندسی.

مقدمه

نظام مدیریت و ارزیابی عملکرد و کارایی، به‌عنوان یکی از فرایندهای مدیریتی، در کمک به تحقق اهداف و رسالت‌های هر سازمان نقش برجسته‌ای دارد. این موضوع، در حوزه‌هایی که با افراد، جامعه و الگوهای آنان در ارتباط است، اهمیت بیشتری می‌یابد. یکی از ابزارهای مفید در بهبود ارزیابی عملکرد و کارایی یک سازمان، تعیین معیار و یا روشی است که بتوان سازمان را با آن ارزیابی کرد (بیات، اسفندیاری مقدم و امیری، ۱۳۹۶). برخورداری از یک نظام جامع و یکپارچه برای ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و تعیین عوامل و شاخص‌هایی که باید مبنای سنجش عملکرد آنها قرار گیرد، یکی از راه‌های مؤثر تقویت‌کننده نظام آموزشی و پژوهشی کشورهاست که می‌توان آنها را با توجه به عوامل و شاخص‌های بیان‌شده، رتبه‌بندی کرد (لوکمن، کراینج و گلاویچ^۱، ۲۰۰۹). موضوع ارزیابی عملکرد، یکی از مباحث گسترده‌ای است که دامنه وسیعی از رشته‌ها و صاحب نظران بر آن اثرگذار بوده‌اند و گزارش‌ها و مقالات متعددی درباره آن نوشته شده است (افروشه و مهرانی، ۱۳۹۵).

تجربه تاریخی در ایران نشان می‌دهد که طی پنجاه سال گذشته، تأکید اصلی وزارت علوم، برنامه‌ریزی و پس از آن نیز تلاش برای پشتیبانی (به‌ویژه پشتیبانی حقوقی) برای تحقق برنامه‌های مصوب بوده و به‌جز نظارت و بازرسی‌های موردی، ورود علمی و عمیقی به مقوله ارزیابی نداشته است. با تجمع دفاتر مختلف نظارت و ارزیابی معاونت‌های مختلف وزارتخانه و تشکیل «مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی»، برای سامان‌دهی به موضوع نظارت و ارزیابی ملی در حوزه‌های مختلف آموزش عالی، پژوهش و فناوری، نخستین گام جدی برداشته شد و پس از آن با تشکیل «شورای نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت علوم، تحقیقات و فناوری»، برای سیاست‌گذاری در این خصوص، چارچوبی مناسب طراحی شد. از سوی دیگر، مرکز نظارت و ارزیابی آموزش عالی با هدف تدوین مدلی علمی برای ارزیابی نهادهای پژوهشی کشور فعالیت گسترده‌ای را در سال ۱۳۹۷ آغاز کرد که مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی کشور با عنوان «مدل سنجندج» در پایان همان سال به تصویب رسید و رسمیت یافت. مسئله اصلی در طراحی این مدل، توجه به این نکته است که در این مدل ارزیابی «مؤسسه پژوهشی» مدنظر است و به‌طبع، این موضوع ارزیابی را به سطح سازمانی (نهادی) محدود می‌کند (دستنامه سنجندج، ۱۳۹۸:ک).

ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی، ابزاری مناسب برای تحلیل فعالیت‌های آن، هدایت مسیر حرکت مؤسسه در راستای اهداف آن، پشتیبانی از مؤسسه و رفع نقصان‌های احتمالی و مهم‌تر از همه ایجاد زمینه‌ای مناسب برای پاسخ‌گویی به ذی‌نفعان و عموم مردم است. بدین ترتیب، نه تنها مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی ذیل وزارت علوم، نیز از این قاعده مستثنا نیستند، بلکه تأکید ویژه وزارت علوم معطوف بر ارزیابی عملکرد این دسته از مؤسسه‌ها به دلایل متعددی همچون میزان سرمایه‌گذاری، تأمین فضا و تجهیزات و غیره نیز وجود دارد (دستنامه سنجندج، ۱۳۹۸:ک). از این رو، در این پژوهش سعی می‌شود ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی براساس چارچوب «شورای نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت علوم، تحقیقات و فناوری» و مطابق با ابعاد، شاخص‌ها و سنجه‌های دستنامه سنجندج، با

توجه به ویژگی‌های مؤسسه‌های پژوهشی تحلیل و بررسی شود. از آنجا که طبق بررسی‌های انجام‌شده، مؤسسه‌های حوزه علوم انسانی و علوم مهندسی بیشترین تعداد را در بین مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی دارند، در این پژوهش درصدد هستیم تا عملکرد مؤسسه‌های فعال در این دو حوزه را بررسی کنیم. بدین منظور، از هر حوزه مؤسسه‌ای که به لحاظ عملکردی شاخص محسوب می‌شود، انتخاب شده و این دو مؤسسه از ابعاد سه‌گانه تناسب، کارایی و اثربخشی و با پاسخ به پرسش‌های زیر بررسی تطبیقی شدند که عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد تناسب، چگونه است؟ عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد اثربخشی، چگونه است؟ وضعیت مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس هر یک از شاخص‌های منابع انسانی، منابع مالی و دستاوردها چگونه است؟

مبانی نظری

تعریف ارزیابی عملکرد

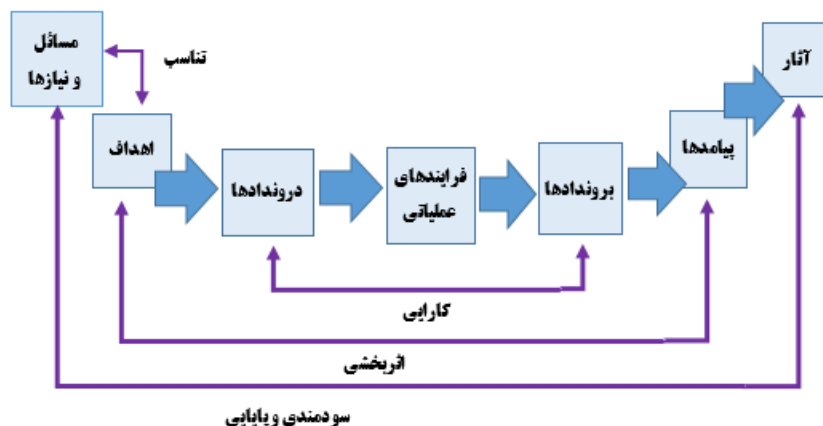
«ارزیابی عملکرد»^۱، فرایندی است که به سنجش و اندازه‌گیری، ارزش‌گذاری و قضاوت درباره عملکرد نهاد یا سازمانی در دوره‌ای معین می‌پردازد (رحیمی، ۱۳۸۵) و در بُعد سازمانی، هم ناظر بر میزان دستیابی به اهداف و برنامه‌ها و هم کارا بودن فعالیت‌ها و عملیات است. این ارزیابی در واقع، اندازه‌گیری عملکرد از طریق اندازه‌گیری وضع موجود و مقایسه آن با وضع مطلوب براساس شاخص‌های از پیش تعیین‌شده است. بنابراین، می‌توان نظام ارزیابی عملکرد را چنین تعریف کرد: «فرایند سنجش، اندازه‌گیری و مقایسه میزان و نحوه دستیابی به وضعیت مطلوب با توجه به شاخص‌های معین، در دامنه تحت پوشش معین، در دوره زمانی معین، با هدف بازنگری، اصلاح و بهبود مستمر آن» (امیران، ۱۳۸۲).

نکته شایان توجه در این تعریف، لزوم وجود استاندارد عملکردی برای ارزیابی است که در سه مرحله اجرا می‌شود (منتظر، شرانجانی، مرادی پور و فرازکیش، ۱۳۹۸): اندازه‌گیری عملکرد سازمان در دوره ارزیابی پایه و مقایسه تغییر عملکرد سازمان نسبت به عملکرد پیشین آن (مقایسه با خود)، عملکرد نسبی سازمان در مقایسه با گروه رقیب نزدیک به آن در هر دوره ارزیابی، ارزیابی با استاندارد تعیین‌شده در سطح ملی یا بین‌المللی براساس ترازیبی تجربه‌های مشابه (که معمولاً طی یک دوره زمانی ۱۰ تا ۱۵ ساله از زمان آغاز برنامه ارزیابی عملکرد امکان‌پذیر خواهد بود).

نظام شاخص‌محور

نخستین بار، اتحادیه اروپا مفهوم منطق مداخله^۲ را برای سیاست‌گذاری و ارزیابی معرفی کرد. براساس این منطق، نقطه شروع هر مداخله عمومی، «تحلیل موقعیت موجود و تشخیص مسائل یا نیازهای آن» است

(اتحادیه اروپا، ۲۰۱۴). از این دیدگاه، علاوه بر توجه به تعاملات درونی یک نظام، در نظر گرفتن تعامل آن با محیط پیرامون نیز ضروری است.



شکل ۱. مفهوم منطق مداخله در نظام ارزیابی

(اتحادیه اروپا، ۲۰۱۴)

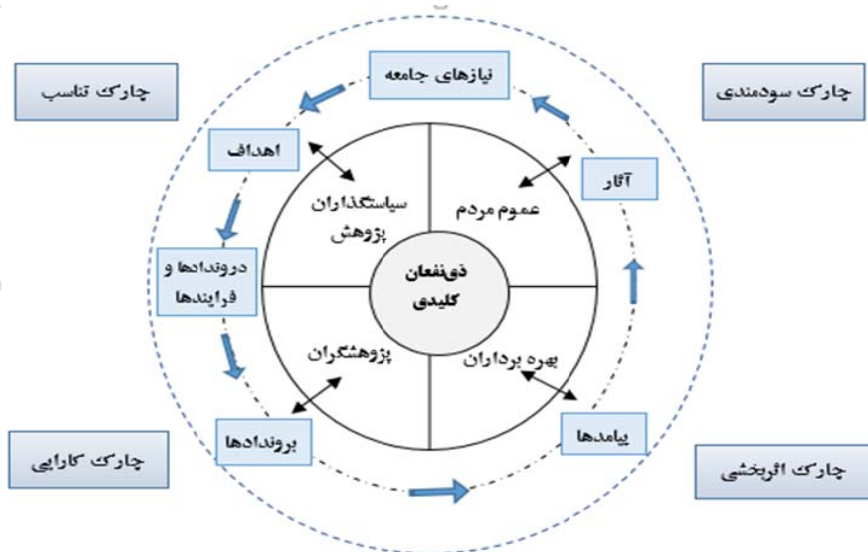
این منطق، نقطه شروع هر مداخله عمومی «تحت موقعیت موجود و تشخیص مسائل یا نیازهای آن» است (اتحادیه اروپا، ۲۰۱۴). از این دیدگاه، علاوه بر توجه به تعاملات درونی یک نظام، در نظر گرفتن تعامل آن با محیط پیرامون نیز ضروری است. این موضوع در شکل ۱ نشان داده شده است (منتظر و همکاران، ۱۳۹۸).

مدل مفهومی ارزیابی

در مدل ارزیابی سنندج (منتظر و همکاران، ۱۳۹۸)، رویکرد اصلی «فرایندگرایی» است و در آن براساس چرخه عملکرد مؤسسه، شش عنصر «برنامه ریزی»، «درون داد»، «فرایند اجرایی»، «برون داد»، «پیامد» و «تأثیر» فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه مبتنی بر چارک‌های عملکردی شامل تناسب (درون داد و فرایند)، کارایی (برون داد)، اثربخشی (پیامد) سودمندی (آثار) ارزیابی می‌شود.

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، هر یک از ذی‌نفعان کلیدی ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی به بخش خاصی از این فرایند مرتبط هستند، بنابراین می‌توان متناظر با هر گروه ذی‌نفع، بخش خاصی از نتایج را اختصاص داد. بدین ترتیب، با ایجاد تناظر یک به یک میان ذی‌نفعان کلیدی با عناصر منطق مداخله، سیری نتیجه‌گرا ایجاد می‌شود و دوباره می‌توان از آثار عملکرد پژوهش به اهداف سیاست‌گذاری، بازخوردی دریافت کرد که در قالب کمربند حول هسته مرکزی مدل مفهومی به‌صورت نقطه چین مشاهده

می‌شود. با توجه به تفاوت ماهوی چهار چارک ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی در این مدل، شاخص‌های ذیل هر چارک باید با توجه به حوزه پژوهش ارزیابی شده و ماهیت درون‌دادها و برون‌دادهای هر چارک مشخص شود.



شکل ۲. مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی
(منتظر و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۳۲)

پیشینه پژوهش

در جدول ۱ نتایج بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی آمده است که بیشترین قرابت را به موضوع پژوهش حاضر دارند. می‌توان گفت که پژوهش‌های انجام‌شده به‌لحاظ رویکرد به دو گروه دسته‌بندی می‌شوند، گروه نخست، پژوهش‌هایی که با رویکرد ارائه مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی انجام شده‌اند و گروه دیگر، پژوهش‌هایی که به ارزیابی مؤسسه‌ها براساس مدل‌ها، شاخص‌ها و معیارهای از قبل تعیین‌شده پرداخته‌اند. در دسته دوم که قرابت بیشتری با موضوع پژوهش حاضر دارند، شاخص‌ها با رویکردهای مدیریتی انتخاب شده‌اند و در شاخص‌های رهبری، نتایج، منابع مالی و انسانی مشترک هستند. همچنین، به‌لحاظ جامعه پژوهش‌شده قریب به اتفاق به‌خصوص در داخل کشور مراکز پژوهشی دولتی را بررسی کرده‌اند. این موضوع حاکی از آن است که مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی در ایران که مجوز فعالیت خود را از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دریافت می‌کنند، تاکنون براساس یک نظام ارزیابی علمی و چارچوبی بومی، نظارت و ارزیابی دقیق نشده‌اند. همچنین، ارزیابی مقایسه‌ای حوزه‌های مختلف علمی از خلأهای موجود در کشور است که در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

جدول ۱. نتایج بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی از حیث موضوع و یافته‌ها

محقق (سال)	موضوع	یافته‌های پژوهش
فرهودی و بسته‌نگار (۱۳۸۳)	ارائه مدل ارزیابی عملکرد واحدهای پژوهشی دارای مجوز قطعی از وزارت عتف	ارائه سه معیار کلان «مدیریت» با زیرمعیارهای منابع انسانی، منابع مالی و برنامه‌ریزی راهبردی؛ «دستاوردها» با زیرمعیارهای دستاوردهای دانشی، فناوری و مالی و میزان تحقق اهداف؛ «نتایج» با زیرمعیارهای اثربخشی در جامعه و موقعیت علمی
یزدی صمدی و اشکان (۱۳۸۸)	ارزیابی مؤسسه‌های و مراکز پژوهش‌های کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران	تجزیه و تحلیل جایگاه مؤسسه‌های با ۱۳ شاخص مرتبط با منابع انسانی، برون‌دادها، تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، منابع مالی، ارتباطات و همکاری‌های بین سازمانی
رحمانی و سلطانی (۱۳۸۸)	خودارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	خودارزیابی و ارزیابی بیرونی در راستای ارتقای مؤسسه‌های ملی پژوهشی، با ۵ شاخص اصلی «انجام تحقیق و توسعه»، «ترویج علم»، «ارتقای کارآفرینی»، «کمک به انجام تحقیق و توسعه در سطح ملی» و «هدایت و رهبری»
رضایی و زمانی (۱۳۹۶)	ارزیابی درونی گروه‌های پژوهشی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی	بین وضعیت موجود و مطلوب اهداف مؤسسه تفاوت معناداری وجود دارد. براساس مؤلفه‌های منابع مالی و تجهیزات؛ مؤلفه‌های مدیریت گروه، فعالیت‌های برون گروهی و کارکردهای گروه و مؤلفه‌های بازده آموزشی، محصولات پژوهشی، خدمات اجتماعی و فعالیت‌های اجرایی، وضعیت کیفیت هر یک از عوامل در سطح به‌نسبت مطلوب قرار دارد.
کاظمی، باقری و نصری نصرآبادی (۱۳۹۵)	ارزیابی عملکرد مراکز پژوهشی با استفاده از رویکرد مدل تعالی سازمانی؛ مطالعه موردی مرکز پژوهش‌های سیاست علمی کشور	پنج حوزه رهبری، استراتژی، کارکنان، شراکت و منابع و همچنین فرایندها از جنبه توانمندسازهای مدل EFQM با پنج معیار رهبری، استراتژی، کارکنان، شراکت‌ها و منابع و فرایندها بررسی شدند. نتایج بررسی در هر یک از این ابعاد نشان داد که مرکز در حوزه رهبری در وضعیتی مطلوب‌تر و در حوزه شراکت‌ها و منابع در وضعیتی ضعیف‌تر قرار دارد.
ساجدی، حسن‌نایی و گنجی (۱۳۹۹)	ارائه مدل ارزیابی عملکرد پژوهشگاه‌ها و مراکز پژوهشی	ارائه مدلی تلفیقی از چهار دیدگاه دستاوردها، مالی، فرایندهای داخلی و منابع انسانی با بهره‌گیری از روش کارت امتیازی متوازن بهبودیافته و روش دیماتل و معادلات ساختاری.
شاپر، دوایر، ترگیار، آیتکن و کیلی ^۱ (۲۰۱۲)	ارزیابی عملکرد پژوهشی یک مؤسسه پژوهشی پزشکی مستقل	ارائه روش ارزیابی با هشت شاخص در سه دسته کلی ایجاد دانش؛ ورودی‌های تحقیق و نتایج تجاری، بالینی و بهداشت عمومی.

محقق (سال)	موضوع	یافته‌های پژوهش
گیبسن و دایم ^۱ (۲۰۱۶)	ارزیابی عملکرد مرکز پژوهش‌های علوم و مهندسی	ارائه یک سیستم امتیازدهی سنجش عملکرد به منظور استفاده در مراکز پژوهشی متمرکز بر علم و مهندسی با استفاده از مدل برنامه مراکز پژوهشی تعاونی صنعت و دانشگاه ^۲ بنیاد ملی علوم ^۳
یون ^۴ (۲۰۱۷)	الگوی ارزیابی پژوهش برای سازمان محلی پژوهشکده ملی	ارائه یک مدل ارزیابی پژوهشی با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و اولویت قرار دادن ارزش افزوده، بهبود کارایی و ارتباطات داخلی و خارجی
سها، گریر، یویی و کاسایاتی ^۵ (۲۰۱۹)	ارزیابی اثربخشی مراکز پژوهشی و سیاست حمل‌ونقل وایومینگ (WYDOT) ^۶	بررسی معیارهای عملکرد در فرایند ارزیابی که طبق نتایج اندازه‌گیری می‌شوند و دارای قابلیت تصمیم‌گیری مدیریتی برای مرکز پژوهش هستند. همچنین، روشی برای ارزیابی سود به هزینه (BCA) ^۷ به‌عنوان معیار عملکرد آینده توسعه داده شد.
واتامانیوک، استروورخ و سالوفسکی ^۸ (۲۰۲۱)	ارزیابی نهادهای پایه و توسعه اقتصادی در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی پساکمونستی	تجزیه و تحلیل تأثیر کیفیت نهادها بر توسعه اقتصادی در کشورها با پنج مؤلفه اساسی دارایی، قدرت، رقابت، نوآوری‌ها و ارزش‌ها که طبق نتایج تأثیر نهادهای قدرتی، نوآوری و رقابتی شایان توجه است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است که با رویکرد فرایندگرایی و با استفاده از معیارها و شاخص‌های مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی دستنامه‌سنجد که پیش‌تر در بخش مبانی نظری به آن پرداخته شد، به‌طور مقطعی طی سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی با رویکرد توصیفی - تحلیلی می‌پردازد. دلیل انتخاب این بازه زمانی این است که مؤسسه‌های پژوهشی بعد از دریافت مجوز اصولی، حداقل دو سال زمان لازم دارند تا با انجام فعالیت و ارائه برون‌دادهای پژوهشی مجدد ارزیابی شده و مجوز قطعی دریافت کنند. جامعه پژوهش، کلیه مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی مصوب از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و پاسخ‌گو به پرسش‌نامه این پژوهش است که در نهایت تعداد ۶۶ مؤسسه بررسی شده است. در این پژوهش، دو نمونه از مؤسسه‌های پژوهشی حوزه علوم انسانی و فنی و مهندسی که بعد از ارزیابی کلیه مؤسسه‌های نام‌برده و با توجه به مؤلفه‌ها،

1. Gibson & Daim

2. The Industry-University Cooperative Research Centers (IUCRC)

3. National Science Foundation (NSF)

4. Yoon

5. Saha, Greer, Yue & Ksaibati

6. Wyoming Department of Transportation (WYDOT) Research Center

7. Benefit-to-cost analysis (BCA)

8. Ватаманюк, Островерх & Саловський

ابعاد و شاخص‌های مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی کشور (دستنامه سنندج)، به لحاظ عملکرد موفق‌تر از سایر مؤسسه‌ها بودند برای مطالعه تطبیقی انتخاب شدند. مراحل انجام پژوهش به شرح زیر است:

گام نخست. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، ارزیابی از سه بعد تناسب، کارایی و اثربخشی و براساس شاخص‌ها و سنجه‌های مربوط به هر یک از آنها انجام شده است. با توجه به اینکه مؤسسه‌های بررسی شده غیردولتی بوده و در حوزه‌های مختلف علمی فعالیت می‌کنند، از بین شاخص‌ها و سنجه‌های دستنامه سنندج متناسب‌ترین شاخص‌ها و سنجه‌ها انتخاب و برای ارزیابی استفاده شدند. اعتبار روایی ابزار با نظر کارشناسی جمعی از خبرگان این حوزه متشکل از دست‌اندرکاران مرکز نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت، هیئت‌های نظارت و ارزیابی استانی و نیز پژوهشگران حوزه ارزیابی علم و فناوری حاصل شد.

گام دوم. شاخص‌های منتخب طی کاربرگی به مؤسسه‌های ارسال و کاربرگ تکمیل شده به همراه مستندات هر شاخص از سوی آنها دریافت شد. کاربرگ مطرح شده، شامل شش دسته اطلاعات شامل مشخصات مؤسسه، اطلاعات منابع مالی، اطلاعات منابع انسانی، اطلاعات منابع مادی و زیرساختی، اطلاعات اداری و فرایندی و در نهایت اطلاعات دستاوردها بود که پس از جمع‌آوری و دریافت آنها، به ترتیب وارد نرم‌افزار اکسل شد.

گام سوم. پس از ورود داده‌ها، فرایند پاکسازی و داده‌کاوی به‌طور کامل انجام گرفت. در مواردی که داده‌ها مبهم، ناکافی یا فاقد مستندات بودند، طی تماس تلفنی و ارسال ایمیل و ارتباطات رفت‌ووبرگشتی با کارشناس مؤسسه‌ها، اطلاعات و داده‌های مورد نیاز تصحیح و تکمیل شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق محاسبات جبری و ریاضی در نرم‌افزار اکسل انجام شد و نمودارها و جدول‌ها متناسب با هر یک از سنجه‌ها رسم شدند.

گام چهارم. در نهایت، با توجه به هدف پژوهش حاضر و نتایج گام پیشین، فقط دو مؤسسه از دو حوزه علوم انسانی (مؤسسه الف) و علوم فنی - مهندسی (مؤسسه ب) که از نظر حوزه فعالیت در بین گونه‌های پژوهشی و عملکرد پژوهشی با توجه به ابعاد و شاخص‌های دستنامه سنندج در میان سایر مؤسسه‌های هم‌تا از وضعیت بهتری برخوردار بودند، به منظور مطالعه تطبیقی به روش هدفمند انتخاب شدند.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

پاسخ به پرسش اول: عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد تناسب، چگونه است؟

«شاخص‌های درون‌دادی» معمولاً مشتمل بر منابع مالی، منابع انسانی و تجهیزات هستند. «تناسب»^۱ یا «تطبیق»^۲، حلقه اتصال میان اهداف تعریف شده و مسائل و نیازهای موجود (مالی، انسانی و ...) است که باید از طریق مداخله حل شود (منتظر و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۳۱).

جدول ۲. عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد تناسب در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

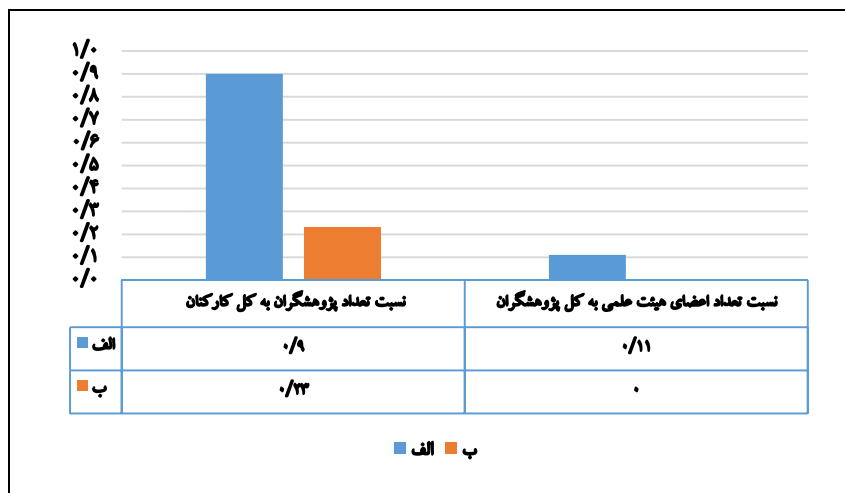
بُعد	شاخص	سنجه	مؤسسه الف (علوم انسانی)			مؤسسه ب (علوم فنی مهندسی)		
			۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶
منابع انسانی		نسبت تعداد پژوهشگران به کل کارکنان مؤسسه	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴
		نسبت تعداد اعضای هیئت‌علمی به کل پژوهشگران مؤسسه	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰	۰	۰
اداری و فرایندی		وجود برنامه‌های کوتاه‌مدت	خیر	خیر	خیر	بلی	بلی	بلی
		وجود مقررات (آیین‌نامه و شیوه‌نامه‌ها) و نظام اجرایی پژوهش	خیر	خیر	خیر	بلی	بلی	بلی
		وجود سازوکار برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی در مؤسسه	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر
منابع اطلاعاتی و زیرساختی		سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی به پژوهشگر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی خارجی به پژوهشگر	۰/۲۷	۰/۲۹	۰/۲۹	۰	۰	۰
		سرانه عناوین نشریات تخصصی به پژوهشگر	۰/۲۷	۰/۲۹	۰/۲۹	۸	۸/۵	۹/۵
		سرانه پهنای باند اینترنت به پژوهشگر (مگابیت بر ثانیه)	۳/۳۳	۳/۵۲	۳/۵۲	۱/۹۰	۲/۰۵	۲/۲۲
		سرانه فضای فیزیکی پژوهشی به پژوهشگر (متر مربع)	۱۱/۱۱	۱۱/۷۶	۱۱/۷۶	۱۸۳	۱۹۷	۲۱۳
		میزان کمک‌های مالی جذب شده برای پژوهش	۰	۰	۰	۰	۰	۰
منابع مالی		سرانه اعتبارات مالی پژوهشی به پژوهشگر (میلیون ریال)	۱۱۱۱	۱۱۷۶	۱۱۷۶	۰	۰	۰

در جدول ۲ برخی از شاخص‌ها و سنجه‌های «تناسب» برای دو مؤسسه «الف» و «ب» در هر یک از سال‌های متمادی ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ محاسبه شده و در ادامه به‌ازای هر یک از سنجه‌های ارزیابی، تحلیل‌های توصیفی مرتبط همراه با نمودار ارائه شده است.

شاخص منابع انسانی

شکل ۳ توزیع نیروی انسانی مؤسسه‌های مورد مطالعه را براساس میانگین سه سال بررسی‌شده نشان می‌دهد. در این شاخص، برای ارزیابی سنجه متناظر با آن، از اطلاعات تعداد اعضای هیئت‌علمی، تعداد پژوهشگران تمام‌وقت و پاره‌وقت و تعداد کل کارکنان مؤسسه بهره‌برداری شده است. وضعیت نسبت تعداد

پژوهشگر به تعداد کارکنان اداری مؤسسه علوم مهندسی و فناوری «ب» در مقایسه با مؤسسه علوم انسانی «الف»^۱ بهتر است و برعکس در سنجه نسبت تعداد اعضای هیئت‌علمی به کل پژوهشگران، مؤسسه «الف» از مؤسسه «ب» پیشی گرفته است، زیرا در مؤسسه «ب» عضو هیئت‌علمی وجود ندارد و به‌طور کلی عضو هیئت‌علمی در اولویت جذب نیروی انسانی هر دو مؤسسه قرار نگرفته است (شکل ۳).



شکل ۳. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص منابع انسانی

شاخص اداری و فرایندی

در این شاخص نیز سه سنجه «وجود برنامه‌های کوتاه‌مدت برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه»، «وجود مقررات (آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها) و نظام اجرایی پژوهش در مؤسسه» و «وجود سازوکار برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی در مؤسسه» بررسی شد.

• وجود برنامه‌های کوتاه‌مدت برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه

در این زمینه مؤسسه «ب» براساس اطلاعات دریافتی از مؤسسه، مستندی تک‌برگی مبنی بر برنامه‌های کوتاه‌مدت (دوساله)، میان‌مدت (پنج‌ساله) و بلندمدت (ده‌ساله) برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه ارائه داده است. هرچند مشخص نیست که برنامه راهبردی ارائه‌شده توسط کدام نهاد مصوب شده، اما داشتن برنامه برای آینده مؤسسه و مشخص کردن اهداف، می‌تواند برای دستیابی به وضعیت مطلوب کارساز باشد. در مقابل، وجود برنامه کوتاه مدت از طرف مؤسسه «الف» تأیید شده، اما مستنداتی دال بر وجود آن ارائه نشده است.

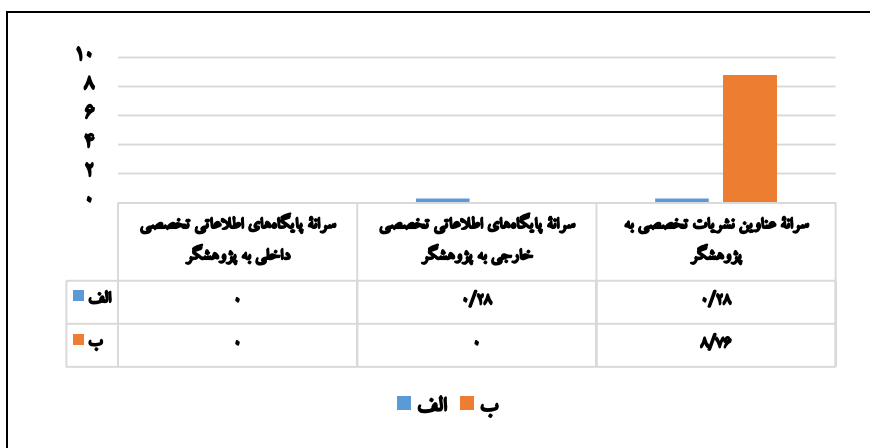
۱. از این پس حرف «الف»، نماد مؤسسه‌ای در حوزه علوم انسانی و حرف «ب» نماد مؤسسه‌ای از حوزه علوم مهندسی و فناوری است.

• وجود مقررات (آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها) و نظام اجرایی پژوهش در مؤسسه در این خصوص، فقط یک مورد سند، با عنوان روش اجرایی بررسی، بازنگری و طرح‌ریزی اجرای قراردادها (پروژه‌ها) توسط مؤسسه «ب» ارائه شده است. تدوین آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها در مؤسسه، می‌تواند مبتن تأکید بر ساختارهای پژوهشی مرسوم بوده و در میان‌مدت یا بلندمدت، دسترسی به اهداف ذکرشده در برنامه راهبردی مؤسسه را تسریع کند. اما مؤسسه «الف» با وجود تأیید وجود مقررات در این خصوص سندی ارائه نکرده است.

• وجود سازوکار برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی در مؤسسه در هر دو مؤسسه برای برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی، سازوکاری وجود ندارد.

شاخص منابع اطلاعاتی

سنجه‌های بررسی شده در این شاخص عبارت‌اند از: «سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی به پژوهشگر»، «سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی خارجی به پژوهشگر» و «سرانه عناوین نشریات تخصصی به پژوهشگر».



شکل ۴. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص منابع اطلاعاتی

• سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی به پژوهشگر در کاربرد دریافتی از مؤسسه «الف»، تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی یک مورد اظهار شده بود که منظور ایشان، پایگاه داده داخلی بوده است که با تعریف دستنامه‌سندج هم‌خوانی نداشت، بنابراین این مقدار برای مؤسسه صفر در نظر گرفته شد و براساس کاربرد دریافتی از مؤسسه «ب»، هرچند تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی مورد ذکر شده است، ولی با بررسی مستندات ارسالی، مشخص شد موارد ذکرشده پایگاه اطلاعاتی تخصصی محسوب نمی‌شوند، بلکه شامل تعدادی نرم‌افزار،

برنامه‌های پایش، حضور غیاب و غیره است. از این رو، تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی این مؤسسه نیز صفر محاسبه شد.

• سرانه پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی خارجی به پژوهشگر

بنا بر خود اظهاری مؤسسه «الف» در کاربرد، تعداد پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی خارجی دو مورد ذکر شده بود که با تماس تلفنی و اذعان کارشناس مربوط مشخص شد که فقط یک مورد دسترسی و اشتراک پایگاه اطلاعاتی تخصصی خارجی در مؤسسه وجود دارد، اما ارسال مستنداتی در دستور کار مؤسسه قرار نگرفت. این در حالی است که همانند سنجه پیشین، دو مورد ذکرشده در کاربرد ارسالی در مؤسسه «الف» محاسبه‌شدنی نبود. این دو مورد شامل ایمیل و سرور سایت مؤسسه می‌شد، در حالی که منظور از پایگاه اطلاعاتی تخصصی خارجی، پایگاهی اطلاعاتی است که در یک حوزه علمی خاص سازمان یافته است و داده‌های آن از منابع اطلاعاتی خارج از کشور تأمین می‌شود. در بین مستندات ارسالی دو مورد تفاهم‌نامه مؤسسه با دانشگاه‌ها در سال ۱۳۹۸ مبنی بر استفاده از منابع کتابخانه اعم از فیزیکی و دیجیتال موجود بود که به دلیل نبود مستنداتی مبنی بر اشتراک منابع، در این سنجه محاسبه نشد. با توجه به نمودار شکل ۴، می‌توان اذعان داشت که دو مؤسسه از نظر سرانه پایگاه‌های تخصصی دارای شرایط مناسبی نیستند.

• سرانه عناوین نشریات تخصصی به پژوهشگر

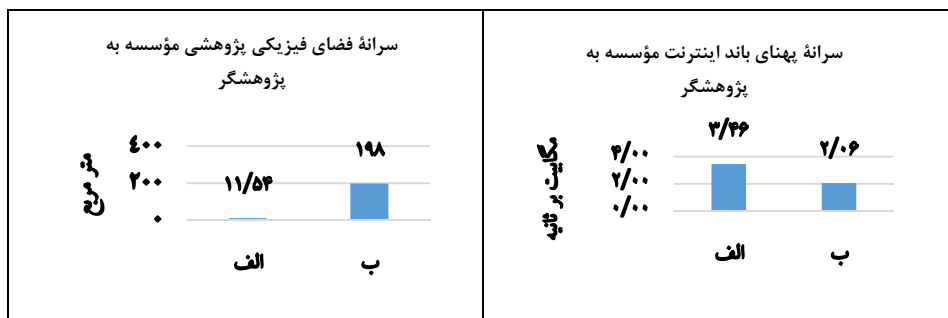
ستون سوم نمودار شکل ۴ نشانگر وضعیت سرانه عناوین نشریات تخصصی موجود به‌ازای هر پژوهشگر در دو مؤسسه است و اختلاف این دو مؤسسه در دسترسی به نشریات را آشکار می‌کند. واضح است که دسترسی و تنوع منابع اطلاعاتی پژوهشگران مؤسسه «ب» بیشتر از مؤسسه «الف» است.

شاخص منابع زیرساختی و فناوریانه

سنجه‌های بررسی شده در این شاخص عبارت‌اند از: «سرانه پهنای باند اینترنت مؤسسه به پژوهشگر» و «سرانه فضای فیزیکی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر».

• سرانه پهنای باند اینترنت مؤسسه به پژوهشگر

در بُعد زیرساخت‌های فیزیکی و فناوریانه، براساس شکل ۵ سرانه پهنای باند اینترنت به‌ازای پژوهشگر براساس میانگین سه سال ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ برای مؤسسه علوم انسانی و مؤسسه مهندسی و فناوریانه به ترتیب ۳/۴۶ و ۲/۰۶ است که برتری مؤسسه «الف» را نشان می‌دهد.



شکل ۵. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص منابع زیرساختی

• سرانه فضای فیزیکی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر

فضای فیزیکی یکی دیگر از ابعاد زیرساختی است که مؤسسه «ب» در سنجه سرانه فضای فیزیکی به‌ازای هر پژوهشگر از مؤسسه «الف» پیشی می‌گیرد و خلأ زیرساخت فنی خود را با فضای فیزیکی شایان توجهی جبران می‌کند که به ماهیت کارکردی این مؤسسه در حوزه مهندسی و فناوری مرتبط است. هر چند باید گفت که توازن بین سنجه‌ها در هر یک از شاخص‌ها به‌خصوص در بعد تناسب از جمله گام‌های اولیه و اصلی به‌منظور افزایش بهره‌وری برای هر یک از مؤسسه‌ها محسوب می‌شود.

شاخص منابع مالی

سنجه‌های بررسی‌شده در این شاخص عبارت‌اند از: «میزان کمک‌های مالی جذب‌شده برای پژوهش» و «سرانه اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر» که هر دو مؤسسه برای سنجه «میزان کمک‌های مالی جذب‌شده برای پژوهش» مبلغی اظهار نکرده‌اند و فقط مؤسسه «الف» براساس میانگین سه سال ۱۱۵۴ میلیون ریال سرانه اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر را ارائه داده که روند افزایشی آن (جدول ۲) ناشی از کاهش نیروهای پژوهشی بوده و افزایش سرانه را به دنبال داشته است.

پاسخ به پرسش دوم: عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد کارایی در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ چگونه است؟

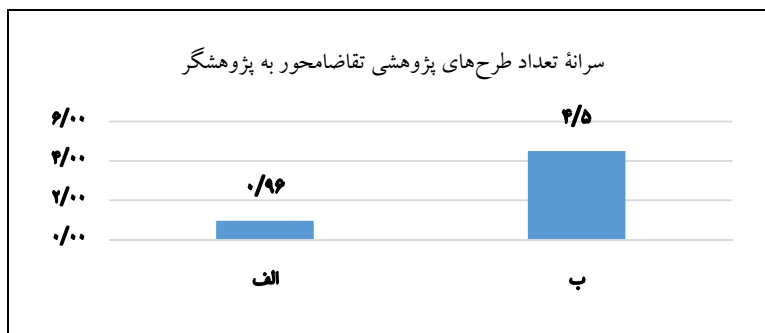
«شاخص‌های برون‌دادی» مربوط به نتایج مستقیم، بلافاصل و آنی فعالیت‌های انجام‌شده در نظام است. مؤلفه کارایی نسبت برون‌دادها به درون‌دادها و نیز فرایندهای اجرایی مؤسسه را می‌سنجد و ناظر به پاسخ‌گویی مؤسسه در قبال ذی‌نفعان درونی خود (پژوهشگران) است (منتظر و همکاران، ۱۳۹۸؛ ۱۴۳). در جدول ۳ برخی از شاخص‌ها و سنجه‌های «کارایی» برای دو مؤسسه «الف» و «ب» در هر یک از سال‌های متمادی ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ محاسبه شده و در ادامه، به‌ازای هر یک از سنجه‌های ارزیابی، تحلیل‌های توصیفی مرتبط همراه با نمودار ارائه شده است.

جدول ۳. ارزیابی عملکرد مؤسسه‌ها براساس مؤلفه کارایی در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

بُعد	شاخص	سنجه	مؤسسه الف (علوم انسانی)			مؤسسه ب (علوم فنی و مهندسی)		
			۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶
پژوهش	کارایی تجاری	سرانه طرح‌های پژوهشی تقاضامحور به پژوهشگر	۰/۶۴	۰/۷۳	۱/۵	۴	۴/۵	۵
	وجهت علمی	تعداد رویدادهای علمی تخصصی در سطح ملی	۰	۰	۰	۶	۱۱	۹
	انتشارات علمی	سرانه مقالات منتشرشده پژوهشی به پژوهشگر	۰	۰	۰	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۲
		سرانه مقالات نمایه شده در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی به پژوهشگر	۰	۰	۰	۰/۰۹	۰/۱	۰/۱۹
	کارایی مالی	سرانه هزینه پژوهشی به پژوهشگر (میلیون ریال)	۶۷۸	۶۰۱	۸۰۰	۲/۹۰۵	۳/۳۸۳	۴/۶۰۱
		نسبت هزینه‌های پژوهشی به کل اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه (میلیون ریال)	۵۷۶	۵۱۰	۷۱۹	۰	۰	۰

کارایی تجاری

- سرانه تعداد طرح‌های پژوهشی تقاضامحور به پژوهشگر
- شکل ۶، نمایانگر تعداد طرح‌های پژوهشی تقاضامحور است که توسط هر پژوهشگر در هر مؤسسه انجام شده است.



شکل ۶. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص کارایی تجاری

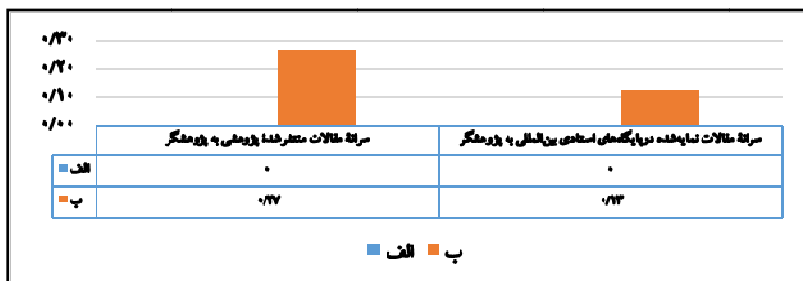
اختلاف شایان توجه سرانه تعداد طرح‌های پژوهشی تقاضامحور به‌ازای هر پژوهشگر بین دو مؤسسه «الف» و «ب» و برتری مؤسسه مهندسی و فناوری در این زمینه، حاکی از «وجود برنامه‌های کوتاه‌مدت برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه» و «وجود مقررات (آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها) و نظام اجرایی پژوهش در مؤسسه» در این مؤسسه است.

وجاهت علمی

در خصوص شاخص وجاهت علمی و سنجه «تعداد رویدادهای علمی تخصصی در سطح ملی در مؤسسه»، مؤسسه «الف» هیچ رویدادی نداشته است، در حالی که پژوهشگران مؤسسه «ب» مطابق با جدول ۳ در آنها مشارکت داشته‌اند و به‌طور متوسط ۴ رویداد همچون دوره‌های آموزشی، بازدیدها و کارگاه‌هایی در سطح سازمانی و نه در سطح ملی در بین سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ برگزار کرده است.

انتشارات علمی

در این شاخص، دو سنجه «سرانه مقالات منتشرشده پژوهشی به پژوهشگر» و «سرانه مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی به پژوهشگر» بررسی می‌شوند.



شکل ۷. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص انتشارات علمی

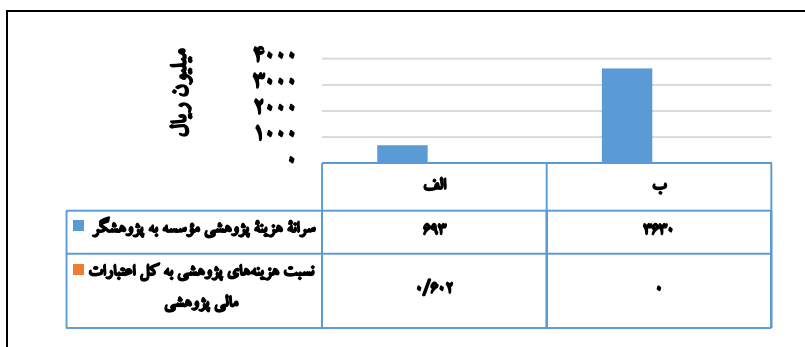
- سرانه مقالات منتشرشده پژوهشی به پژوهشگر
با توجه به کاربرد ارسالی مؤسسه «الف» که تعداد مقالات ارقامی مشابه با تعداد طرح‌های پژوهش تقاضامحور ثبت شده، این تعداد ذکرشده در این سنجه به‌عنوان مقاله منتشرشده محاسبه‌شدنی نیستند. از طرفی، مؤسسه «ب» نیز با وجود ارائه اطلاعات و مستندات، براساس میانگین سه سال بررسی‌شده، به انتشار ۰/۲۷ مقاله پژوهشی به‌ازای هر پژوهشگر اکتفا کرده است.
- سرانه مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی به پژوهشگر
مؤسسه «الف» اطلاعاتی مبنی بر مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی ارائه نکرده است و مؤسسه «ب» نیز همچون سنجه پیشین با آمار ۰/۱۳ مقاله نمایه‌شده به‌طور متوسط از وضعیت نامناسب مؤسسه در این زمینه گواهی می‌دهد.

شاخص کارایی مالی

در این شاخص، دو سنج «سرانه هزینه پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر» و «نسبت هزینه‌های پژوهشی به کل اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه» بررسی می‌شوند.

- سرانه هزینه پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر

ستون‌های آبی رنگ نمودار شکل ۸ نشان می‌دهد که هر یک از مؤسسه‌های «الف» و «ب» به‌ازای هر پژوهشگر خود، چه میزان هزینه پژوهشی داشته است. طبق جدول نموداری شکل ۸ این میزان در مؤسسه «ب» پنج برابر مؤسسه «الف» است که این اختلاف میزان را می‌توان ناشی از ماهیت مهندسی فناوریانه این دسته از مؤسسه‌ها نسبت به حوزه علوم انسانی دانست. همچنین، روند افزایشی آن مطابق با برنامه کوتاه‌مدت و میان‌مدت مؤسسه «ب» مبنی بر بهبود و تکمیل زیرساخت‌های لازم برای انجام پژوهش‌های کاربردی و پژوهش در زمینه‌های مرتبط است که لازمه آن افزایش اعتبارات هزینه‌شده برای پیشرفت فعالیت‌های پژوهشی است.



شکل ۸. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص کارایی مالی

- سرانه هزینه‌های پژوهشی به کل اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه

ستون قرمز رنگ نمودار شکل ۸ نشان می‌دهد که تقریباً ۰/۶۰ درصد اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه «الف» صرف هزینه‌های پژوهشی مؤسسه می‌شود. اما در مقابل، اطلاعات مربوط به «مجموع اعتبارات مالی پژوهشی» برای مؤسسه «ب» ارائه نشده و سنج «نسبت هزینه‌های پژوهشی به کل اعتبارات مالی پژوهشی» محاسبه‌شدنی نیست.

پاسخ به پرسش سوم: عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» از بعد اثربخشی در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ چگونه است؟

اثربخشی ناظر به این است که تا چه اندازه‌ای مداخله سیاستی تغییرات ملموس ایجاد کرده است؟ یا تغییرات ایجادشده تا چه حد با اهداف مطابقت دارد؟ به عبارتی، مؤلفه اثربخشی، نسبت پیامدهای واقعی

به درون داده‌های مؤسسه را می‌سجد و ناظر به پاسخ‌گویی مؤسسه به ذی‌نفعان برونی خود (بهره‌برداران) است. «شاخص‌های پیامدی» مربوط به نتایج سطح متوسط (زمانی و عملکردی) برای بهره‌برداران نظام است (منتظر و همکاران، ۱۳۹۸؛ ۱۳۱). این شاخص‌ها اطلاعاتی درباره تغییرات رفتاری، ظرفیت یا عملکرد ارائه می‌کنند و می‌توانند به صورت فیزیکی یا مالی تعریف شوند. در جدول ۴ برخی از شاخص‌ها و سنجه‌های «اثربخشی» برای دو مؤسسه «الف» و «ب» در هر یک از سال‌های متمادی ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ محاسبه شده و در ادامه، به‌ازای هر یک از سنجه‌های ارزیابی، تحلیل‌های توصیفی مرتبط همراه با نمودار ارائه شده است.

جدول ۴. ارزیابی عملکرد مؤسسه‌ها براساس مؤلفه اثربخشی در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

بُعد	شاخص	سنجه	مؤسسه الف (علوم انسانی)			مؤسسه ب (علوم فنی و مهندسی)		
			۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶
اقتصاد	اشتغال‌زایی	نسبت تعداد پژوهشگران تمام وقت مؤسسه به کل پژوهشگران آن	۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۴۱	۰/۷۹	۰/۸۳
	درآمدزایی	میزان درآمدهای تحقق یافته مؤسسه (میلیون ریال)	۳۰/۷۲۶	۲۷/۲۳۵	۳۸/۰۳۹	۱۵۵/۸۴۵	۱۴۷/۹۲۰	۲۹۳/۲۲۰
		سرانه درآمدهای پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر (میلیون ریال)	۰	۰	۰	۲۵۳۷	۲۵۹۷	۳۹۲۹
		نسبت حجم قراردادهای همکاری با جامعه به حجم کل قراردادهای پژوهشی مؤسسه (میلیون ریال)	۰	۰	۰	۱	۱	۱

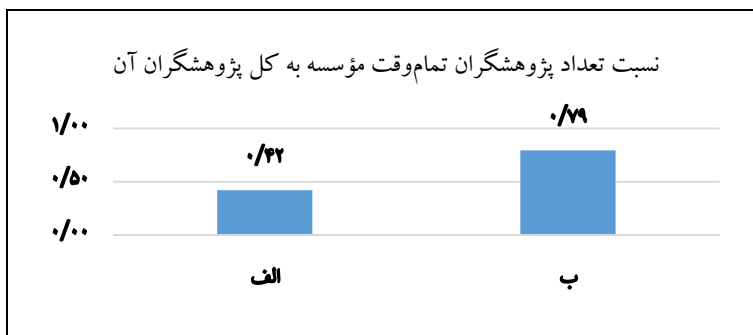
شاخص اشتغال‌زایی

• نسبت تعداد پژوهشگران تمام وقت مؤسسه به کل پژوهشگران آن

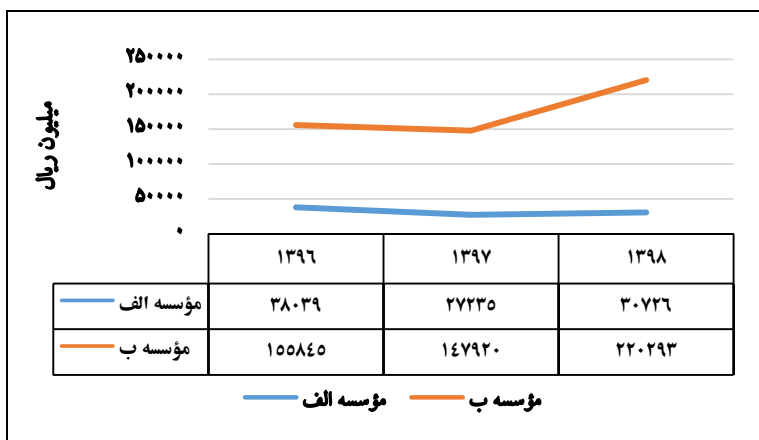
نسبت متوسط تعداد پژوهشگران تمام وقت مؤسسه‌های «الف» و «ب» به کل پژوهشگران آنها به ترتیب ۰/۴۲ و ۰/۷۹ است که به یک نفر هم نمی‌رسد (نمودار شکل ۹). این بدان معناست که هر دو مؤسسه برای پژوهشگران پاره وقت سرمایه‌گذاری کرده‌اند و گزینش پژوهشگران تمام وقت را که به کارآمدی و بهره‌وری از یک طرف و صرفه اقتصادی از طرف دیگر منجر شده است، در دستور کار قرار نداده‌اند.

درآمدزایی

• میزان درآمدهای اختصاصی تحقق‌یافته مؤسسه نمودار شکل ۱۰ درآمدهای تحقق‌یافته مؤسسه «الف» و «ب» طی سه سال متوالی ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که میزان درآمدهای تحقق‌یافته هر دو مؤسسه با وجود روند کاهشی در سال ۱۳۹۷، با افزایش به‌نسبت خوبی در سال ۱۳۹۸ روبه‌رو شده و از ۲۷ میلیارد ریال به ۳۰ میلیارد برای مؤسسه علوم انسانی و برای مؤسسه مهندسی فناوری از ۱۴۷ میلیارد ریال به ۲۲۰ میلیارد ریال رسیده است.



شکل ۹. مقایسه ارزیابی عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس شاخص اشتغال‌زایی



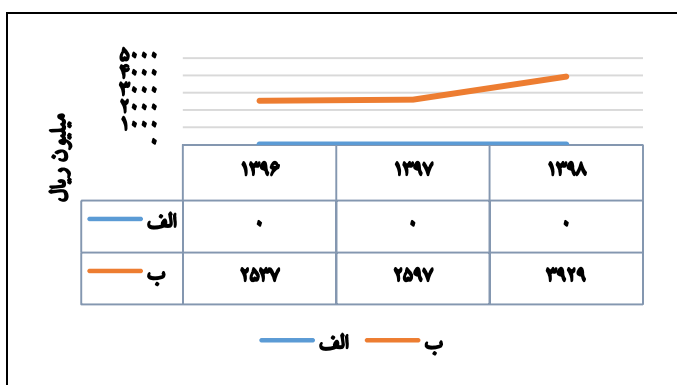
شکل ۱۰. عملکرد مؤسسه‌های پژوهشی «الف» و «ب» براساس میزان درآمدهای تحقق‌یافته در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

• سرانه درآمدهای پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر

از آنجا که طبق نمودار شکل ۱۱ اطلاعات مربوط به «درآمدهای حاصل از فعالیتهای پژوهشی مؤسسه» برای مؤسسه «الف» ارائه نشده است، سنجه‌های «سرانه درآمدهای پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر» محاسبه‌شدنی نیست. در مقابل، مؤسسه «ب» نه تنها دارای درآمدهای فعالیت پژوهشی درخوری است، بلکه سرانه درآمدهای پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر مؤسسه در سال ۱۳۹۸ در مقایسه با سایر سال‌ها، عملکرد بهتری داشته که ناشی از افزایش درآمد حاصل از فعالیتهای پژوهشی مؤسسه در این سال است. افزایش درآمدهای حاصل از پژوهش‌های کاربردی با وجود وخیم شدن وضعیت اقتصادی در کشور و صرف منابع کمتر در بخش‌های پژوهشی نشان از موفقیت مؤسسه در جلب رضایت مشتریان و انجام پژوهش‌های مبتنی بر نیاز روز صنعتگران دارد که به تبع آن، افزایش سرانه درآمدهای حاصل از فعالیت پژوهشی به تعداد پژوهشگر نیز می‌تواند نشانگر افزایش کارایی پژوهشگران این مؤسسه باشد.

• نسبت حجم قراردادهای همکاری با جامعه به حجم کل قراردادهای پژوهشی

در این سنجه که تأکید بر مسئولیت اجتماعی مؤسسه‌های پژوهشی است، منظور از قرارداد همکاری با جامعه، قراردادهای پژوهشی، مطالعاتی یا مشاوره‌ای است که کارفرمای آن یکی از بخش‌های جامعه باشد (مثل بخش صنعتی، تجاری یا خدماتی). از آنجا که اطلاعات مربوط به «مجموع مبالغ قراردادهای پژوهشی مؤسسه» برای مؤسسه «الف» ارائه نشده است، سنجه «نسبت حجم قراردادهای همکاری با جامعه به حجم کل قراردادهای پژوهشی مؤسسه» محاسبه‌شدنی نیست. با توجه به اظهارات مؤسسه «ب» در کاربرد ارسالی، مجموع مبالغ قراردادهای پژوهشی مؤسسه با مجموع مبالغ قراردادهای همکاری با جامعه یکسان در نظر گرفته شده که با توجه به کل قراردادهای مؤسسه به نظر صحیح نیست و بازنگری در اطلاعات ارائه‌شده در این سنجه احساس می‌شود.



شکل ۱۱. عملکرد مؤسسه‌ها براساس سرانه درآمدهای پژوهشی به پژوهشگر
در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

براساس داده‌های مطلق در جدول‌ها و نمودارهای الف، ب و ج مرتبط به شکل ۱۲، غلبه پوشش رنگ زرد بر رنگ آبی مشخص است و وضعیت مناسب مؤسسه «ب» را در مقایسه با مؤسسه «الف» در همه مؤلفه‌ها آشکار می‌کند. نمودار ج که منسوب به مؤلفه دستاوردهاست، نشان‌دهنده کمترین بازدهی هر دو مؤسسه در مقایسه با منابع انسانی و منابع مالی آن مؤسسه است. به این معنا که منابع مالی و منابع انسانی مؤسسه‌ها در راستای کارایی و برون‌دادهای پژوهشی مؤسسه بهره‌برداری نشده که ناشی از نبود برنامه راهبردی شفاف یا ضعف آنها به تناسب هر یک از مؤسسه‌ها است. از طرفی، پوشش زردرنگ درآمدی و هزینه‌ای مؤسسه «ب» در نمودار ب شکل بالا، به‌نوعی تفاوت ماهوی حوزه علوم انسانی و علوم مهندسی و فناوری را به رخ می‌کشد، زیرا با تجارت و صنعت ارتباط تنگاتنگی دارد و در جذب پژوهش‌های تقاضامحور موفق‌تر عمل می‌کند و با در اختیار قرار دادن نتایج پژوهش‌های کاربردی و سایر خدمات پژوهشی، به درآمدزایی بیشتری نیز منجر می‌شود.

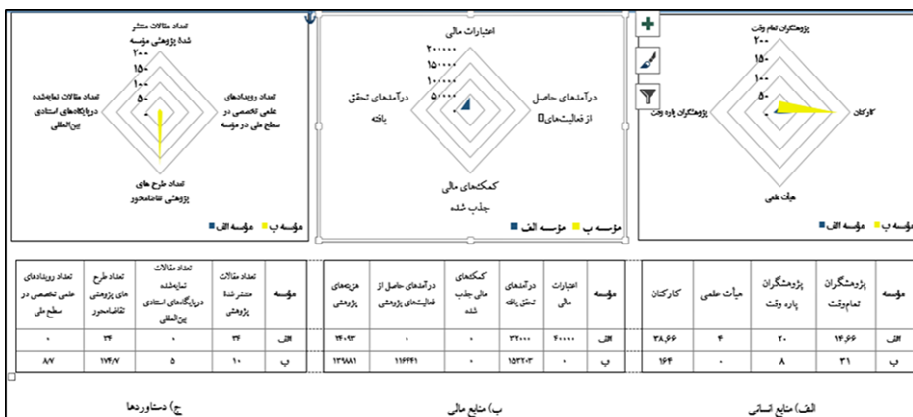
پاسخ به پرسش چهارم: وضعیت مؤسسه‌های پژوهشی الف و ب براساس هر یک از شاخص‌های منابع انسانی، منابع مالی و دستاوردها چگونه است؟

وضعیت دو مؤسسه مدنظر در مؤلفه‌های منابع انسانی، منابع مالی و دستاوردها که براساس اطلاعات کاربرگ و بررسی مستندات در شکل ۱۲ ارائه شده است، به نتایج ارزیابی عملکرد مؤسسه‌ها از ابعاد مختلف می‌پردازد که در بخش بحث و نتیجه‌گیری بیشتر به آنها پرداخته می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد تا با رویکرد فرایندگرایی و با استفاده از شاخص‌ها و سنجه‌های منتخب «دستنامه سندج»، عملکرد دو نمونه از مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی در حوزه علوم انسانی و فنی و مهندسی که در مقایسه با همتایان خود از وضعیت مناسب‌تری برخوردار بوده‌اند، ارزیابی شود. گفتنی است که مؤسسه‌های بررسی‌شده به‌لحاظ ساختاری انواع مختلفی از جمله، گروه، مرکز، پژوهشکده، مؤسسه و پژوهشگاه را شامل می‌شوند. در این میان، مؤسسه‌های حوزه فنی و مهندسی دارای ساختار «مرکز» بوده، اما مؤسسه‌های حوزه علوم انسانی ساختارهای متنوعی را شامل می‌شدند. تلاش پژوهشگران در این بود که مؤسسه‌های منتخب هر دو حوزه از یک ساختار مشابه باشند، اما متأسفانه مؤسسه‌های حوزه علوم انسانی با ساختار مرکز از عملکرد مناسبی برخوردار نبودند و مؤسسه منتخب این حوزه با ساختار «گروه»^۱ به‌لحاظ عملکرد، سرآمد حوزه علوم انسانی محسوب می‌شد. از این رو، فارغ از ساختار این مؤسسه‌ها، بهترین‌های دو حوزه را ارزیابی و مقایسه کردیم که در ادامه به بحث در خصوص یافته‌ها می‌پردازیم.

۱. ساختار مؤسسه‌ها مطابق با آخرین فهرست روزآمدشده در زمان انجام این پژوهش توسط دفتر برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری امور پژوهشی در آبان سال ۱۴۰۰ است. طبق مستندات ارسالی مؤسسه «الف»، این واحد پژوهشی شرایط احراز ساختار «مرکز» را دارا بوده و در انتظار نتیجه ارزیابی وزارت عتف تا زمان انجام این پژوهش بوده است.



شکل ۱۲. مقایسه تطبیقی مؤسسه‌های «الف» و «ب» در مؤلفه‌های منابع انسانی، منابع مالی و دستاوردها براساس میانگین سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

شاخص منابع مالی

مطابق با نمودار ب در شکل ۱۲، در هر دو مؤسسه «کمک‌های مالی جذب‌شده» صفر است. اما در خصوص «اعتبارات مالی» در مقابل صفر ریال در مؤسسه «ب»، مطابق با جدول ۲ میزان سرانه اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر در سال ۱۳۹۶، ۱۱۱۱ میلیون ریال بوده که در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به ۱۱۷۶ میلیون ریال افزایش یافته است. البته هر چند که این افزایش، میزان چشم‌گیری نیست، اما دلیل همان اندک افزایش نیز کاهش نیروهای پژوهشی است که افزایش سرانه اعتبارات مالی پژوهشی مؤسسه به پژوهشگر را به‌دنبال داشته است. در قیاس با مؤسسه «ب» که درآمد پژوهشی و تحقق‌یافته بیشتری دارد، مؤسسه «الف» عملکرد قابل قبولی دارد.

شاخص منابع انسانی

یکی از موضوع‌های حائز اهمیت در مؤسسه «ب»، حجیم بودن بخش پشتیبانی و ستادی در قیاس با بخش صف (پژوهشی) است، به‌نحوی که کارکنان اداری در این مرکز، بیش از چهار برابر کارکنان پژوهشی هستند. این موضوع خود را در ساختار مؤسسه نیز نشان می‌دهد که فقط دو بخش به فعالیت‌های پژوهشی مشغول بوده و هفت بخش دیگر، مشغول فعالیت‌های پشتیبانی هستند. هر چند در سال‌های اخیر تعداد کارکنان اداری کاهش یافته، اما نسبت تعداد کارکنان اداری به کارکنان پژوهشی هنوز بالاست و با توجه به کاهش تعداد کارکنان پژوهشی، این نسبت در مقدار ۴ ثابت مانده است. این موضوع باعث شده است که سرانه هزینه پژوهشی مرکز بر پژوهشگر عددی در حدود چهار میلیارد ششصد میلیون ریال در سال ۱۳۹۸ باشد (جدول ۳) که برای فعالیت پژوهشی عدد بزرگی است. مؤسسه عضو هیئت‌علمی ندارد و در حال حاضر نسبت تعداد کارکنان اداری به تعداد پژوهشگران بسیار زیاد است. در مقابل در خصوص مؤسسه الف، برابری بخش پشتیبانی و ستادی در قیاس با بخش صف (پژوهشی) را

شاهد هستیم، به نحوی که به‌ازای هر پژوهشگر، ۱/۱ کارمند اداری وجود دارد و همان‌طور که در نمودار الف شکل ۱۲ مشاهده می‌شود، ۵۰ درصد هرم منابع انسانی را کارکنان تشکیل می‌دهند. از طرفی مؤسسه چهار عضو هیئت‌علمی نیز جذب کرده است که می‌تواند به ارتقای کیفی امور مؤسسه‌هایی که بر کار پژوهشی تمرکز دارند، کمک بیشتری کند. در هر دو مؤسسه لازم است بسته به شرایط و میزان نیاز پشتیبانی و پژوهشی که یکی از ارکان اصلی ارزش‌آفرینی مؤسسه‌های پژوهشی است، ساختار و هرم منابع انسانی متناسب‌سازی شده و فرایند جذب پژوهشگران و کارکنان بازنگری شود. ساختار و هرم منابع انسانی متناسب، بر فرایند و کیفیت کار پژوهشی اثرگذار است که بی‌تردید بر برون‌دادهای مالی و درآمدزایی و تأمین اعتبار مالی، ارتباط مستقیم و تأثیر متقابل دارد. از این نظر پیشنهاد می‌شود، بدنه اداری تا حد ممکن کم شود و بسته به تقاضای موجود در بازار، به جذب پژوهشگران تمام‌وقت یا پاره وقت اقدام شود. همچنین، تجربه نشان داده است که در سازمان‌های پروژه‌محور معمولاً ساختارهای پویا و ماتریسی نتیجه مطلوب‌تری به‌همراه دارد. بنابراین، مؤسسه می‌تواند با تجدید نظر در ساختار، با رویکرد به‌کارگیری ساختارهای پویا و ماتریسی، از پتانسیل‌های بالقوه منابع انسانی خود، به‌طور حداکثری بهره‌مند شود و با مدیریت خلاقانه دانش و مدیریت منابع انسانی، این امکان را برای کارکنان به وجود آورد تا در کنار پژوهشگران و بهره‌گیری از تجربه‌های ایشان، مؤسسه را یاری رسانند.

شاخص اداری و فرایندی

برنامه راهبردی، تبیین‌کننده نقشه حرکتی و برنامه اقدام و شاخص‌های ارزیابی مرکز در همه ابعاد و حوزه‌های کلیدی عملکرد پژوهشی است. با وجود اینکه دارا بودن برنامه راهبردی برای مرکز یک مزیت محسوب می‌شود، اما، برنامه‌های موجود و ارسال‌شده از سوی مؤسسه «ب» محدود به اهداف اصلی برنامه شده است و نسبت به توسعه نقشه راه مرکز تسری نیافته است، از این نظر به بازنگری نیاز دارد. در خصوص مؤسسه «الف» نیز فقط «وجود برنامه» و همین‌طور «وجود مقررات» از طرف مؤسسه تأیید شده و مستنداتی مشروح از برنامه‌های مؤسسه دریافت نشده است تا بتوان نظر جامع‌تری ارائه کرد. همچنین، در این مؤسسه‌ها، سازوکاری برای برون‌سپاری طرح‌های پژوهشی نیز وجود ندارد. از آنجا که این‌گونه مؤسسه‌ها با طرح‌های کارفرمایی و تقاضامحور سروکار دارند و به‌دنبال سودآوری و درآمدزایی هستند، برون‌سپاری امور چندان ضروری به نظر نمی‌رسد. افزون بر اینکه هیچ درآمد پژوهشی نیز از سوی مؤسسه «الف» گزارش نشده است که حتی بتواند برای پژوهش‌های بنیادی خود برون‌سپاری انجام دهد. به‌طور کلی، وجود برنامه راهبردی شفاف در هر مؤسسه‌ای می‌تواند کلیه امور را به‌سمت هدفمندی بیشتر سوق دهد. نتیجه این مهم، ارتقای جایگاه مؤسسه از طریق متوازن‌سازی کلیه امور اعم از متناسب‌سازی منابع انسانی، کارایی منابع مالی و دستاوردهای علمی خواهد بود. نکته حائز اهمیت این است که بهبود شاخص اداری و فرایندی به هم‌افزایی بالایی در سایر شاخص‌های درون‌دادی و برون‌دادی، به‌ویژه ایجاد مطلوبیت برای ذی‌نفعان کلیدی سازمان همچون پژوهشگران و کارفرمایان بیرونی منجر خواهد شد.

شاخص منابع مادی و زیرساختی

در این شاخص، همان‌طور که در جدول ۲ نیز مشاهده می‌شود، چنانچه نشریات داخلی و خارجی مؤسسه «ب» روزآمد و کامل باشند، قوتی برای آن است، چیزی که درباره مؤسسه «الف» مشاهده نشد، مبرهن است که ۰/۰۲۹ نشریه به‌ازای هر پژوهشگر برای یک مؤسسه مطالعاتی به‌منظور دسترسی و پیشبرد اهداف میزان مناسبی نیست. اما در خصوص پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی و خارجی مستندات که توسط مؤسسه «ب» ارسال شده است، مطابق با تعاریف و مشخصات پایگاه اطلاعاتی تخصصی نبوده و شامل تعدادی نرم‌افزار، برنامه‌های پایش، حضور غیاب و غیره با عنوان پایگاه اطلاعاتی داخلی و همچنین وبگاه و ایمیل با عنوان پایگاه اطلاعاتی خارجی است. در این خصوص، هرچند به مشکلات فراگیر این موضوع در خصوص پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی از قبیل تحریم‌ها، مشکلات نقل و انتقالات مالی بین‌المللی و افزایش قیمت ارز در کشور واقف هستیم، اما به هر حال دسترسی مؤسسه پژوهشی به پایگاه‌های معتبر و به‌روز دنیا می‌تواند به انجام مطالعات و آگاهی از دانش روز به‌نحو احسن کمک کند. از طرفی، برای یک مؤسسه مطالعاتی و پژوهشی، دسترسی نداشتن به پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی مناسب به نظر نمی‌رسد و مؤسسه برای ارتقای کیفیت و تسهیل تصمیم‌گیری می‌بایست به پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی دسترسی داشته باشد. انتظار می‌رود مؤسسه‌های پژوهشی بتوانند برای پژوهشگران خود، زمینه دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی داخلی را فراهم کند، زیرا نه‌تنها هم از نظر امکان دسترسی و هم از نظر مسائل مالی و حق اشتراک موانعی برای آن در داخل کشور وجود ندارند، بلکه تمرکز و توجه به شاخص‌های زیرساختی اثری مستقیم و مثبت در افزایش کیفیت خروجی‌های تیم پژوهشی دارد. از سوی دیگر، ارتباط و تأثیر متقابل ارتقای کیفیت کار پژوهشی مرکز در نتیجه بهبود منابع زیرساختی به‌عنوان شاخص درون‌دادی بر برون‌دادهای مالی و درآمدزایی و تأمین اعتبار مالی را نباید فراموش کرد.

شاخص کارایی تجاری

در مؤسسه «الف» با روند نزولی «سرانه تعداد طرح‌های پژوهشی تقاضامحور به پژوهشگر» (از ۱/۵ طرح به ۰/۶۴ طرح به‌ازای یک پژوهشگر) و نیز با توجه به هرم منابع انسانی و اینکه فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه بر عهده پژوهشگران و اعضای هیئت‌علمی می‌باشد، به نظر می‌رسد کارایی مناسبی در مؤسسه به‌لحاظ عملکرد پژوهشگران وجود نداشته است و این مسئله به‌خ تدابیر جدی برای بهبود روند کاری این مؤسسه نیاز دارد. در مقابل، در مؤسسه «ب» موضوعی که موفقیت آن در انجام پژوهش‌های کاربردی را نشان می‌دهد، سرانه تعداد طرح‌های پژوهشی تقاضامحور به تعداد پژوهشگران (پنج طرح به ازای هر پژوهشگر) و افزایش آن در سال‌های بررسی‌شده (از چهار در سال ۹۶ به پنج در سال ۹۸) است که نظر به هرم منابع انسانی و اینکه فعالیت‌های پژوهشی این مؤسسه بر عهده پژوهشگران تمام وقت و پاره‌وقت است، به نظر می‌رسد به‌لحاظ عملکرد پژوهشگران، در مرکز کارایی مناسبی وجود دارد.

انتشارات و وجاهت علمی

عملکرد ارزیابی شده مؤسسه «ب» در معیار «دستاوردها و انتشارات علمی» با برخی موارد مندرج در مأموریت و برنامه‌های راهبردی ده‌ساله آن، همچون «انجام فعالیت‌های پژوهشی، توسعه و خلق علم و تبدیل شدن به برترین مرکز پژوهشی و پژوهش و توسعه در خاورمیانه»، هم‌خوانی ندارد. به‌طور کلی وضعیت سرانه تعداد مقالات به‌ازای هر پژوهشگر، به‌خصوص در مقایسه با مؤسسه پژوهشی «الف» که به‌عنوان یک گروه پژوهشی فعالیت می‌کند، بسیار ناچیز است (نمودار ج، شکل ۱۲). در یک مؤسسه پژوهشی انتظار می‌رود طبق آیین‌نامه صدور مجوز تأسیس واحدهای پژوهشی غیردولتی (۱۳۸۹) و نیز طبق الزامات ارتقای واحد پژوهشی، به‌ازای هر پژوهشگر در سال حداقل یک مقاله منتشر شود. وجود اختلاف بسیار سرانه طرح‌های پژوهشی تقاضامحور مؤسسه «ب» (به‌طور میانگین نزدیک به پنج طرح به‌ازای هر پژوهشگر در سال) در مقایسه با سایر برون‌دادهای علمی، نشان از توجه حداکثری مدیران مجموعه بر انجام طرح‌های کاربردی دارد. هرچند طبیعی است که یک مؤسسه پژوهشی غیردولتی به‌دنبال کسب درآمد و سودآوری باشد و کم بودن تعداد مقالات برای مرکز ضعف عمده‌ای محسوب نمی‌شود، اما در راستای آخرین تغییرات اساسنامه این مؤسسه مورخ ۱۳۹۲/۰۴/۰۱ انتشار کتب و مقالات مرتبط در حوزه فعالیت، به اساسنامه اضافه شده است که در راستای رسیدن به آن انتظار می‌رود مرکز در انتشار مقالات علمی، مشوق پژوهشگران باشد و از طریق تدوین ضوابط و شیوه‌نامه‌های مرتبط، فرایندهای اجرایی را تسهیل کند. از طرفی، لازمه تبدیل شدن به برترین مرکز پژوهشی و پژوهش و توسعه در خاورمیانه و به‌تبع آن، کسب مرجعیت علمی در منطقه برای حوزه تخصصی این مرکز (طبق برنامه راهبردی)، بالا رفتن قابلیت رؤیت‌پذیری دستاوردهای مرکز در سایه انتشار نتایج پژوهش‌هاست. به‌رغم اولویت درآمدزایی در مؤسسه‌های غیردولتی و نیز حق مالکیت معنوی کارفرما در طرح‌های تقاضامحور، به نظر می‌رسد باید سازوکارهای انتشار برون‌دادهای پژوهشی مؤسسه از نظر مسئولیت اجتماعی و شبکه سازی و بر مبنای هدف‌گذاری کلان مؤسسه تقویت شوند. همچنین، ایجاد ساختار برون‌سپاری برخی فعالیت‌های پژوهشی با هدف جذب دانش بیرونی، به‌خصوص در زمینه‌های علمی نوظهور و انجام پژوهش‌های بنیادی که در راستای اهداف و برنامه‌های مؤسسه «ب» نیز هست، می‌تواند به افزایش سرعت رشد علمی مرکز، انتشار یافته‌ها در قالب مقالات منتشرشده داخلی و خارجی و در نهایت، رؤیت‌پذیری بیشتر مرکز چه در سطح منطقه‌ای و چه در سطح جهانی کمک کند.

در مؤسسه «الف» نیز در خصوص سنجه «تعداد رویدادهای علمی تخصصی در سطح ملی در مؤسسه» همین‌طور «مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی» هیچ اطلاعاتی ارائه نشده است که احتمالاً به‌علت کمبود آن است. از این مؤسسه در حوزه علوم انسانی که با مسائل مبتلا به جامعه سروکار دارد، بیشتر از مؤسسه «ب» انتظار می‌رود که در ترویج دستاوردها و ترجمان دانش برای عموم فعال باشد، زیرا برگزاری رویدادهای علمی تخصصی، یعنی رخدادهای ماندگار، کنفرانس، کنگره، همایش، سمینار، میزگرد یا نشست درباره موضوعی تخصصی مرتبط با مأموریت مؤسسه و در سطح ملی، می‌تواند توجه سازمان‌های مخاطب را به مؤسسه جلب کرده و موجب شبکه‌سازی، گسترش ارتباطات و

همکاری‌های مؤثری برای مؤسسه شود. از طرفی، می‌تواند مؤسسه را به‌عنوان یک متخصص معرفی کند و تأییدی بر وجاهت علمی مؤسسه نزد صنایع و نهادهای مختلف و حتی بین رقبا باشد و به این ترتیب مؤسسه می‌تواند بخشی از مسئولیت اجتماعی خود را در قبال جامعه نیز انجام دهد.

کارایی مالی

همان‌طور که بیان شد، مؤسسه «ب» در سرانه هزینه پژوهشی به پژوهشگر در سال ۱۳۹۸ در مقایسه با سال‌های گذشته رشد داشته است. هرچند این افزایش در راستای اهداف و برنامه‌های مرکز است، اما رقم هزینه‌شده در این سنج (چهار میلیارد و ششصد میلیون ریال)، عدد بزرگی برای هر پژوهشگر است. جدول ب شکل ۱۲ نشان می‌دهد که در هر سه سال هزینه‌های پژوهشی از درآمدها بیشتر بوده است. با توجه به اینکه نسبت پژوهشگران به کارمندان خیلی کمتر است و اغلب هزینه‌های پژوهشی در نیروی انسانی صرف می‌شود، این موضوع محل ابهام است. در حالی که طبق جدول ۳ مؤسسه «الف» در سرانه هزینه پژوهشی به پژوهشگر در سال ۱۳۹۸ (۶۷۸ میلیون ریال) در مقایسه با سال ۱۳۹۶ (۸۰۰ میلیون ریال) کاهش داشته است. از این رو، در هر دو مؤسسه با مدیریت مناسب منابع، اعم از منابع انسانی که پیش‌تر بحث شد و نیز منابع مالی می‌توان کارایی مالی را بهبود بخشید.

همچنین، در مؤسسه «ب» که رسالت اصلی آن پژوهش است، میزان درآمدهای اختصاصی تحقق‌یافته مرکز در هر سه سال بیشتر از درآمدهای حاصل از فعالیت‌های پژوهشی مرکز است. از این رو، با وجود تعداد مناسب طرح‌های پژوهشی تقاضامحور، مرکز از این طریق، سوددهی لازم را نداشته و به نظر می‌رسد به‌منظور پیشرفت فعالیت‌های پژوهشی از سایر منابع مالی که در خصوص این مرکز میزان درآمدهای تحقق‌یافته مرکز است، هزینه می‌کند.

با توجه به نمودار ب از شکل ۱۲، اعتبارات مالی مؤسسه «الف» بیشتر از درآمد اختصاصی است و به نظر می‌رسد مؤسسه سودآوری خوبی باید داشته باشد و علاوه بر درآمدهای تحقق‌یافته از منابع دیگری همچون درآمدهای پژوهشی نیز برای اعتبارات در نظر گرفته شود، در حالی که درآمد حاصل از پژوهش گزارش نشده است. در این مؤسسه که رسالت اصلی آن، پژوهش و کار مطالعاتی است و طرح‌های پژوهشی تقاضامحور هم دارد، این گزارش ندادن می‌تواند ناشی از نبود شفافیت اطلاعات باشد. با توجه به این نمودار فقط ۲۵ درصد منابع مالی صرف هزینه‌های پژوهشی می‌شود که بسیار کمتر از اعتبارات مالی (۷۵ درصد) و درآمدهای تحقق‌یافته (۳۳ درصد) است. انتظار می‌رود مؤسسه با توجه به این موارد و هرم منابع انسانی فعلی بتواند به‌نحو بهینه در راستای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی هزینه کند.

اشتغال‌زایی

طبق نمودار الف از شکل ۱۲ به‌طور میانگین فقط ۱۹ درصد از منابع انسانی مؤسسه «الف» و حدود ۸۰ درصد پژوهشگران مؤسسه «ب» در سه سال بررسی‌شده، پژوهشگران تمام وقت بوده‌اند. بالا بودن نسبت پژوهشگران تمام‌وقت فرصت است، زیرا اختصاص جایگاه‌های پژوهشی و حفظ آنها می‌تواند باعث انباشت دانش در مؤسسه شده، هزینه‌های جذب و آموزش را کاهش دهد و کارایی و اثربخشی مؤسسه را در ابعاد

مختلف بهبود بخشید. از این رو، ضمن پیشنهاد حفظ این نسبت در مؤسسه «ب» و کاهش تعداد پژوهشگران پاره‌وقت در مؤسسه «الف»، استفاده متناسب از ظرفیت‌های پژوهشگران پاره‌وقت در مؤسسه نیز احساس می‌شود و می‌بایست سازوکار بهره‌مندی بیشتر از این فرصت‌ها را نیز بهبود بخشید، زیرا یک مؤسسه پژوهشی که مأموریت اصلی آن پژوهش است، می‌تواند با شبکه‌سازی، از پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های علمی پژوهشگران و متخصصان کشور به‌صورت پاره‌وقت بهره‌مند شود. با شکل‌گیری این ارتباط و همکاری با صاحب‌نظران، ارتقای ارزش و جایگاه را به ارمغان آورده و مؤسسه شکوفا شده و پیشرفت خواهد کرد. به‌طور کلی با توجه به به‌مأموریت و چشم‌اندازها و برنامه مؤسسه‌های پژوهشی، باید اولویت با جذب بیشتر پژوهشگر به‌جای کارمند باشد که این موضوع می‌تواند به جذب طرح‌های پژوهشی بیشتر و افزایش درآمدزایی منجر شود.

درآمدزایی

افزایش سرانه درآمدهای پژوهشی به‌ازای هر پژوهشگر (از ۲۵۳۷ میلیون ریال در سال ۱۳۹۶ به ۳۹۳۹ میلیون ریال در سال ۱۳۹۸ قابل مشاهده در جدول ۴) در نتیجه افزایش درآمد حاصل از فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه «ب»، می‌تواند بیانگر آن باشد که مرکز، نتایج مناسبی از پژوهش‌های کاربردی خود را در اختیار صنایع مختلف قرار داده و موفق به پایدار کردن منابع درآمدی خود شده است. از آنجا که منبع اصلی درآمدزایی یک مؤسسه پژوهشی، درآمدهای پژوهشی بوده و جذب تقاضای بیرونی برای پژوهش‌های کاربردی معمولاً فرایند دشواری برای اکثر مراکز پژوهشی است و از طرفی مطابق با یافته‌های بخش تناسب و همچنین نمودار ب از شکل ۱۲، مرکز برای دو سنج «کمک‌های جذب شده برای پژوهش» و «اعتبارات مالی پژوهشی مرکز» هیچ مبلغی را بهره‌مند نشده است، از این دیدگاه می‌توان عملکرد مرکز در این شاخص را موفق ارزیابی کرد. همچنین، با توجه به وضعیت اقتصادی کشور و کاهش بودجه‌های پژوهشی، این افزایش سرانه درآمدهای پژوهشی نشان‌دهنده موفقیت مرکز و کارایی پژوهشگران آن است.

در مؤسسه «الف» نیز طبق جدول ۴ «میزان درآمدهای تحقق یافته مؤسسه» از ۳۸۰۳۹ میلیون ریال در سال ۱۳۹۶ به ۳۰۷۲۶ در سال ۱۳۹۸ کاهش یافته است. شرط بقای مؤسسه‌های غیردولتی افزایش درآمد است که با توجه به شرایط کشور، تورم و مسائل ارزی به نظر می‌رسد که مؤسسه در درآمدزایی خیلی موفق عمل نکرده است و کاهش درآمد قابل قبول نیست و نکته شایان توجه اینکه حاصل فعالیت‌های پژوهشی نیز نیست. این کاهش می‌تواند تفاسیر مختلفی به‌دنبال داشته باشد، از جمله بازاریابی نه چندان موفق مؤسسه و دریافت نتایج نه چندان مناسب صنایع از همکاری با مؤسسه که موجب ناپایداری منابع درآمدی آن شده است. با توجه به ضعف مؤسسه در میزان درآمد تحقق‌یافته، سرانه طرح‌های پژوهشی و منابع زیرساختی و با توجه به تناسب به‌نسبت خوب نیروی انسانی، به نظر می‌رسد که مؤسسه «الف» به‌منظور تحقق اهداف و ارتقای همکاری‌های خود می‌بایست ضعف‌های خود را بهبود ببخشد تا بتواند در نظام پژوهشی کشور، مؤثرتر ایفای نقش کند.

به‌طور کلی، می‌توان گفت که طبق ارزیابی به‌عمل‌آمده هرچند تعداد مؤسسه‌های غیردولتی در حوزه علوم انسانی بیش از مؤسسه‌های حوزه علوم فنی و مهندسی است، اما عملکرد این قبیل مؤسسه‌ها در حوزه فنی و مهندسی به‌مراتب مناسب است. بی‌شک، ماهیت این حوزه در جذب طرح‌های پژوهشی تقاضامحور بی‌تأثیر نبوده است، اما حوزه علوم انسانی نیز به فراخور مسائل موجود در بطن جامعه می‌تواند با تدوین برنامه‌های راهبردی و کارا، رسالت خود را در عرصه پژوهش در کشور اعم از «افزایش اثربخشی پژوهش در کشور»، «زمینه‌سازی به‌منظور اشتغال نیروی تحصیلکرده در بخش غیردولتی و توانمندسازی آنها در بخش علم و فناوری» و نیز «کاهش وابستگی فعالیت‌های پژوهشی به اعتبارات دولتی و تصدی‌گری دولت در اجرای پژوهش و کمک به توانمندسازی و استفاده از ظرفیت‌های بخش غیردولتی برای ارتقای سطح پژوهش در کشور» (شورای گسترش آموزش عالی، ۱۳۸۹) به نحو احسن انجام دهند. در نهایت، پیشنهاد کلی به این مؤسسه‌ها این است که با خودارزیابی‌های سالیانه طبق نظام ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی وزارت عتف، به‌منظور ارتقای هرچه بیشتر در برنامه‌های بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت خود بازنگری‌های لازم را منظور کنند. همچنین، به مدیران و دست‌اندرکاران نظارت و ارزیابی وزارت عتف پیشنهاد می‌شود، برای سهولت دسترسی به اطلاعات صحیح این گونه مؤسسه‌ها برای فرایند نظارت و ارزیابی، سازوکار مناسبی برای ثبت سالیانه اطلاعات مؤسسه‌ها در سامانه آموزش عالی (ساعا) و ملزم کردن مؤسسه‌ها برای ثبت اطلاعات کامل به‌طور مستمر و منظم تدوین کند. در نهایت، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود آسیب‌شناسی وضعیت موجود مؤسسه‌های پژوهشی غیردولتی به‌لحاظ عملکردی و نیز واکاوی سیاست‌های تأسیس و نظام‌های ارزیابی این دست از مؤسسه‌ها را در دستور کار خود قرار دهند.

فهرست منابع

افروشه، رحمان؛ مهرانی، رضا (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد مفاهیم و دیدگاه‌ها، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری.

امیران، حیدر (۱۳۸۲). ارزیابی عملکرد: بایدها و نبایدها. ماهنامه تدبیر، ۷۷-۸۰.

بیات، محمدکریم؛ اسفندیای مقدم، علی رضا؛ امیری، مقصود. (۱۳۹۶). ارزیابی کارایی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع دولتی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و وزن‌های مشترک (CSW). مدیریت اطلاعات، ۳(۱)، ۱۰۶-۱۳۷.

رحمانی، مژده؛ سلطانی، بهزاد (۱۳۸۴). خودارزیابی مؤسسات پژوهشی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. رهیافت، ۱۵ (۳۵)، ۸۳-۹۳.

رحیمی، تورج (۱۳۸۵). مدل‌های نوین ارزیابی عملکرد سازمانی. تهران، ماهنامه تدبیر.

رضایی، ندا؛ زمانی، اصغر (۱۳۹۶). ارزیابی درونی گروه‌های پژوهشی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. نامه آموزش عالی، ۱۰(۴۰)، ۱۲۵-۱۶۵.

ساجدی نژاد، آرمان؛ حسن ناییبی، عرفان؛ گنجی، احمد (۱۳۹۹). مدل تلفیقی کارت امتیازی متوازن بهبودیافته و روش دیماتل برای ارزیابی عملکرد پژوهشگاه‌ها و مراکز پژوهشی. *رهیافت*، ۳۰(۷۸)، ۳۶-۱۹.

شورای گسترش آموزش عالی (۱۳۸۹). *آیین‌نامه صدور مجوز تأسیس و فعالیت واحدهای پژوهشی غیردولتی (متشکل از/ اشخاص حقیقی)* مصوب ۱۳۸۹/۱۲/۲۱.

فرهودی، رزیتا؛ بسته‌نگار، مهرنوش (۱۳۸۳). ارائه مدل ارزیابی عملکرد واحدهای پژوهشی دارای مجوز قطعی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. *مدیرساز*، ۳۳، ۱۵-۵۳.

کاظمی، حمید؛ باقری، فرنوش؛ نصری نصرآبادی، شهره (۱۳۹۵). ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقاتی با استفاده از رویکرد مدل تعالی سازمانی؛ مطالعه موردی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. *سیاست علم و فناوری*، ۹ (۴): ۷۷-۹۳.

منتظر، غلامعلی؛ شرانجانی، مجتبی؛ مرادی‌پور، حجت‌الله؛ فرازکیش، مهدیه (۱۳۹۸). *دستنامه سنجش (مدل ارزیابی مؤسسه‌های پژوهشی کشور)*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

یزدی صمدی، بهمن؛ اشکان، سیدمحمد (۱۳۸۸). ارزیابی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران از نظر طرح های پژوهشی، آثار علمی، اختراعات و اکتشافات. *به‌نژادی نهال و بذر*، ۲۵ (۳)، ۴۸۵-۵۰۴.

Батаманюк, О. Островерх, П., & Саловський, О. (2021). Basic institutions and economic development in central-and eastern-european post-communist countries. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 5(40), 524-534.

Gibson, E., & Daim, T. U. (2016, September). A measurement system for science and engineering research center performance evaluation. In *2016 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 2782-2792). IEEE.

Lukman, R., Krajnc, D., Glavic, P. (2009). University ranking using research, educational and environmental indicators. *Journal of cleaner production*, 18(7), 619-628.

Saha, P., Greer, N. A., Yue, E., & Ksaibati, K. (2019). Evaluating the effectiveness of research centers for state DOTs. *Transport Policy*, 81, 127-137.

Schapper, C. C., Dwyer, T., Tregear, G. W., Aitken, M., & Clay, M. A. (2012). Research performance evaluation: the experience of an independent medical research institute. *Australian Health Review*, 36(2), 218-223.

European Commission (2014). *Indicators for monitoring and evaluation: a practical guide*.

Yoon, D. (20 17). The Research Evaluation Model for the Local Organization of the National Research Institute. *Academy of Strategic Management Journal*, 16(3), 1-15.

Evaluation of the Performance of Non-governmental Research Institutions: Comparative Study of Humanities and Engineering Fields

Elmira Janavi^{*1}

Assistant Prof., Department of Policy Evaluation and STI Monitoring, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran

Sadjedeh Abdi

Master of Science, Policy Evaluation and STI Monitoring Department, National Research Institute for Science Policy (NRISP), Tehran, Iran

Abstract

Performance indicators are a suitable tool for the implementation of infrastructural, research and process-oriented management projects in universities and higher education institutions, as well as the evaluation of these institutions, which can be used to compare the past performance, current and desired status of the institutions with the standards. The purpose of this study is to evaluate the performance of non-governmental research institutions in Iran in the fields of humanities and engineering. This is an applied research that was conducted with a scientometrics approach and based on the evaluation model of the Sanandaj handbook. The research community are non-governmental research institutions that have received permission from the Ministry of Science, Research and Technology. In this study, two institutes from both fields that had better performance among their peers were selected for comprehensive evaluation. In general, the evaluation results showed that the "B" engineering field institute has a good situation compared to the "A" humanities institute. Undoubtedly, the use of short-term, medium-term and long-term strategic plans and the promotion of research activities in the Institute of Engineering have not been without influence. It is necessary for non-governmental research institutions to prepare or revise the strategic plan and annual self-evaluations in accordance with the dimensions and indicators of the Ministry of Science, Research and Technology, to provide the basis for growth and promotion in order to be effective and fulfill their mission in the research field of the country.

Keywords: Performance evaluation, Research management, Knowledge management, Research institutes, social science, humanities, engineering.

1. Corresponding Author: janavi@nrisp.ac.ir