



## رتبه‌بندی مراکز تحقیقاتی و مدیریت منابع، تجربه دانشگاه علوم پزشکی ایران

**لیلا قالیچی:** مرکز تحقیقات بهداشت روان، پژوهشکده پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
**سید کاظم ملکوتی:** مرکز تحقیقات بهداشت روان، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان (انستیتو روان‌پزشکی تهران)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول)  
 malakouti.k@iums.ac.ir  
**مرتضی ناصربخت:** مرکز تحقیقات بهداشت روان، پژوهشکده پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
**محمد حسین کفایی مهر:** مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
**امید پورنیک:** گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران، و مرکز تحقیقات طب پیشگیری و سلامت جمعیت، پژوهشکده پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

ارزشیابی،  
 بودجه،  
 علم سنجی

**زمینه و هدف:** علی‌رغم گسترش کمی مراکز تحقیقاتی در دهه اخیر در کشور و تخصیص بودجه و منابع به این حوزه، مراکز تحقیقاتی از نظر میزان تولید دانش و برون‌دادهای مورد نظر سیاست‌گذاران، عملکردهای بسیار متفاوتی از خود نشان داده‌اند. شناسایی عوامل مؤثر بر این عملکرد می‌تواند به افزایش اثربخشی منابع توزیع شده در حوزه تحقیقات بیانجامد.

**روش کار:** این مطالعه بر روی ۲۸ مرکز تحقیقات وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که در ارزیابی سال ۱۳۹۶ وزارت بهداشت حاضر بوده‌اند و ردیف بودجه مستقل نداشته‌اند انجام شده است. پیامد مورد نظر امتیاز کسب شده در ارزشیابی سالانه وزارت بهداشت است که بر اساس متغیرهایی از قبیل تعداد و کیفیت مقالات منتشر شده، تعداد استنادات، شاخص H مرکز تحقیقات، کتب و خلاصه مقالات مرکز محاسبه شده است.

**یافته‌ها:** اگرچه در آنالیز تک متغیره سن و مترای مرکز، تعداد پرسنل هیئت‌علمی و غیر هیئت‌علمی، مجموع بودجه دریافتی و تعداد دانشجویان پژوهش محور با امتیاز کسب شده رابطه معنی‌دار داشتند، در آنالیز چند متغیره تعداد پرسنل غیر هیئت‌علمی و مجموع بودجه ریالی تنها عوامل مؤثر شناخته شدند.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد کمبود نیروی انسانی کارشناسی در مراکز تحقیقاتی در کنار محدودیت‌های بودجه مانعی در راه استفاده کامل از ظرفیت‌های موجود است. تکمیل بدنه کارشناسی مراکز تحقیقاتی می‌تواند اثربخشی بودجه پژوهشی و سایر منابع تخصیص داده شده به پژوهش را افزایش دهد.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۱/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۴/۱۷

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** این طرح با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

شیوه استناد به این مقاله:

Ghalichi L, Malakouti SK, Naserbakht M, Kafaeimehr MH, Pournik O. Research centers' ranking and resource management. Razi J Med Sci. 2019;26(5):18-25.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 3.0** صورت گرفته است.

## Research centers' ranking and resource management

**Leila Ghalichi**, Mental Health Research Center, Center of Preventive from Social-pathology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Seyed Kazem Malakouti**, Mental Health Research Center, School of Behavioral Sciences & Mental Health - Tehran Institute of Psychiatry, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author) malakouti.k@iums.ac.ir

**Morteza Naserbakht**, Mental Health Research Center, Center of Preventive from Social-pathology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Mohammad Hossein Kafaeimehr**, Health Management & Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Omid Pournik**, Department of Social Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, & Preventive Medicine and Public Health, Center of Preventive from Social-pathology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

**Background:** In recent decade, there has been an increase in the number of research centers and the allocated budget and resources to research in Iran. These research centers show widely different performance and research impacts. Identifying the sources of such differences can help the research sector managers improve the effectiveness of distributed resources.

**Methods:** This study was performed on 28 research centers that were evaluated in Iran's Ministry of health's annual ranking of research centers and received their budget from research deputy of Iran University of medical sciences. The outcome of interest was the score gained in the ranking that is calculated based on number and quality of the articles, number of citations, H index of the research center, books and abstracts.

**Results:** In univariate analysis, tenure of the research center, its total allocated space, number of faculty members, number of non-faculty employees and total budget and number of research-based students (PhD by research, post-doctorate and clinical Scientists) were significantly correlated with the score. In regression model, number of non-faculty employees and total budget were the significant predictor variables of the score.

**Conclusion:** The results suggest that lack of human resources in research centers as well as budget limitations can hinder the optimum performance of research centers. Providing the necessary personnel in research centers can increase the effectiveness of the allocated research budget in research centers.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** Iran University of Medical Sciences

### Keywords

Evaluation,

Budget,

Scientometrics

Received: 08/04/2019

Accepted: 08/07/2019

### Cite this article as:

Ghalichi L, Malakouti SK, Naserbakht M, Kafaeimehr MH, Pournik O. Research centers' ranking and resource management. Razi J Med Sci. 2019;26(5):18-25.

This work is published under [CC BY-NC-SA 3.0 licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).



ثابتی پیروی نمی‌کند. مراکز تحقیقاتی از نظر مدیریت منابع در دسترس برای تولید دانش، ارتباط با صنایع و کسب و کارها، پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه و سایر نتایج مورد نظر سیاست‌گذاران حوزه پژوهش، عملکردهای بسیار متفاوتی از خود نشان می‌دهند.

اگرچه سهم ۰/۳ درصدی اختصاص یافته از تولید ناخالص داخلی به پژوهش کشور، در مقابل رشد کمی مقالات منتشره توسط مراکز دانشگاهی، عملکرد مطلوبی را از نظر تولید علمی نشان می‌دهد، همچنان نیاز به تحلیل وضعیت توزیع منابع و تحلیل مدیریت مالی در حوزه پژوهش باقی است. از سوی دیگر بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند تأکید بر تعداد مقالات به عنوان خروجی مراکز دانشگاهی، بر جهت‌گیری این مراکز اثرات نامطلوب دارد و بهتر است جنبه‌های کاربردی‌تر از قبیل خلق ثروت و رفع نیاز جامعه مورد توجه بیشتر قرار گیرد و بخش قابل توجهی از منابع به سمت چنین مراکزی هدایت شود و نهایتاً با تغییر هدف‌گذاری به نفع انجام پژوهش‌های با کیفیت، کاربست نتایج تحقیق و تقویت جایگاه علمی کشور در سطح بین‌المللی محقق شود.

در کشور ما ارزشیابی سالانه فعالیت‌های پژوهشی مراکز تحقیقات علوم پزشکی کشور از سال ۱۳۷۹ آغاز شده و در این راستا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با روش‌های مختلف از جمله ارزیابی سالانه و ارزیابی کیفی مراکز تحقیقاتی، این مراکز را مورد سنجش قرار می‌دهد. این ارزیابی‌ها که با در نظر گرفتن نوع فعالیت مراکز تحقیقاتی و بر اساس جنبه‌های مختلف برونداد پژوهشی صورت می‌گیرد امکان ارزیابی و مقایسه بین مراکز دانشگاه‌های مختلف را فراهم می‌کند.

در این مطالعه ما قصد داریم نتایج ارزشیابی سالانه مراکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران را که یکی از دانشگاه‌های تیپ یک علوم پزشکی کشور است با توجه به منابع (بودجه، فضای فیزیکی، منابع انسانی) تخصیص یافته به این مراکز مورد ارزیابی قرار دهیم تا با توجه به نتایج بتوانیم پیشنهاداتی برای توزیع

دانشگاه‌های هر کشور می‌توانند با تولید دانش و فناوری یکی از محورهای کلیدی برای رشد اقتصادی پایدار و قابل‌اتکا و حفظ امکان رقابت در عرصه بین‌المللی باشند (۱). علی‌رغم تغییراتی که دهه‌های اخیر در فضای کسب و کار پژوهش ایجاد شده است و با وجود مسیرهای متعدد ارتباطی بین بخش خصوصی و پژوهش، همچنان در بسیاری از نقاط جهان بخش عمده بودجه تحقیقات از منابع دولتی تأمین می‌شود (۲) و لازم است توجیه کافی در خصوص اثربخشی منابع مصرفی در این بخش ارائه گردد (۳). از سوی دیگر، توجه به تأثیرات غیر اقتصادی پژوهش‌های انجام شده با بودجه‌های عمومی و اثرات درازمدت این پژوهش‌ها به چالش مهمی در عرصه سیاست‌گذاری تبدیل شده است که مدیریت منابع پژوهشی را با پیچیدگی بیشتری همراه می‌کند (۴).

در نقاط مختلف جهان برنامه‌های متعددی برای ارزیابی همه‌جانبه کیفیت و کمیت تولید دانش در مراکز دانشگاهی راه‌اندازی شده است. در انگلستان از سال ۱۹۹۲ برنامه‌های دوره‌ای ملی برای ارزیابی کیفیت پژوهش‌های دانشگاهی اجرا می‌شود که علاوه بر تأثیر بر تخصیص بودجه دولتی پژوهش به مراکز، بر سیاست‌گذاری‌های کلان هم اثر دارد. همچنین ارزیابی‌های مشابهی در سایر کشورهای جهان مثل ایتالیا (۵) و استرالیا (۶) با هدف ارزیابی کیفیت و برونداد پژوهش در نهادهای پژوهشی از قبیل دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی که منابعی از بودجه عمومی کشور دریافت می‌کنند صورت می‌گیرد.

در دهه اخیر تعداد مراکز تحقیقاتی کشور افزایش قابل توجهی یافته‌اند. این گسترش کمی که به دنبال افزایش توجه به تولید دانش به عنوان یکی از سیاست‌های کلیدی توسعه در کشور روی داده است، منجر به تمرکز نیروی انسانی، بودجه‌های تحقیقاتی و سایر منابع مؤثر بر پژوهش در این مراکز شده است. با این حال توزیع و مدیریت این منابع در بین مراکز تحقیقاتی تحت تأثیر عوامل متعددی بوده و از الگوی

و مدیریت بهینه منابع در مراکز تحقیقاتی ارائه دهیم.

## روش کار

این مطالعه بر روی ۲۸ مرکز تحقیقات وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که در ارزیابی سال ۱۳۹۶ وزارت بهداشت (بر روی نتایج به دست آمده در سال ۱۳۹۵) حاضر بوده‌اند و ردیف بودجه مستقل نداشته‌اند انجام شده است. پیامد مورد نظر در این پژوهش امتیاز کل کسب شده در ارزشیابی سالانه وزارت بهداشت است که بر اساس متغیرهایی از قبیل تعداد و کیفیت مقالات منتشره، تعداد استنادات، شاخص H مرکز تحقیقات، کتب منتشره و خلاصه مقالات مرکز محاسبه شده است.

متغیرهای مستقل شامل موارد زیر بودند که علاوه بر آنالیز تک متغیره، با کمک رگرسیون چند متغیره نیز مورد بررسی قرار گرفتند.

• مجموع منابع مالی (اعتبار تخصیص یافته به طرح‌ها، اموال، دستگاه‌های آزمایشگاهی و سایر هزینه‌ها)

• منابع انسانی (کارکنان، کارشناسان، هیئت علمی، تعداد دانشجویان پژوهش محور)

• فضای فیزیکی بر حسب مترمربع در اختیار

سایر موارد وجود برنامه استراتژیک، سن مرکز و حوزه فعالیت (بالینی یا بیومدیkal) بود. آنالیز رگرسیون تک متغیره و چند متغیره بر روی این متغیرها انجام شد.

این مطالعه با مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران اجرا شده است. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد. نرمال بودن متغیرها آزموده شد و آنالیزها بر حسب توزیع متغیرها با روش‌های پارامتریک و غیرپارامتریک صورت گرفت. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۲۸ مرکز تحقیقات وارد شده‌اند که حداقل و حداکثر سن مراکز ۱ و ۱۶ سال و میانگین سن مراکز ۷ سال بود. فضای فیزیکی مراکز بین ۶ تا ۲۱۰۰ مترمربع متغیر بود و ۱۶ مرکز (۶۰٪) بالاتر از ۱۰۰ مترمربع فضا در اختیار داشتند. هفده مرکز (۶۰٪) بیومدیkal و یازده مرکز ۴۰٪ بالینی بودند و ۲۲ مرکز برنامه استراتژیک داشتند.

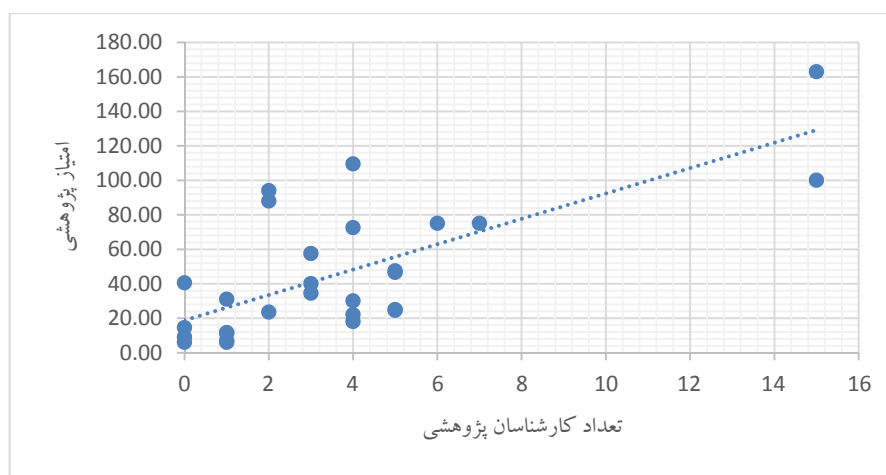
در مجموع ۱۰۳ نفر از پرسنل غیر هیئت علمی معاونت تحقیقات در این مراکز مشغول به کار بودند، ۳ مرکز فاقد پرسنل غیر هیئت علمی بودند و ۵۰٪ مراکز در مجموع کمتر از ۵ نفر پرسنل غیر هیئت علمی داشتند. ۳۶ نفر عضو هیئت علمی پژوهشی در این مراکز فعالیت دارند. ۱۷ مرکز حداقل یک هیئت علمی پژوهشی دارند و بیشترین تعداد هیئت علمی پژوهشی در یک مرکز ۵ نفر است. ۴۰٪ مراکز هیچ نوع دانشجوی پژوهشی (دکترای پژوهشی، پزشک پژوهشگر و پسادکتر) نداشته‌اند. امتیاز مکتسبه مراکز بر حسب امتیاز کل در جداول ارزشیابی ارسال شده از سوی وزارت بهداشت، از ۶ تا ۱۶۳ متغیر است که میانگین آن ۴۷ و میان آن ۳۴ است.

نتایج آنالیز اولیه متغیرهای مورد ارزیابی با امتیاز پژوهشی کسب شده در جدول شماره ۱ ارائه شده است. اگرچه میانگین امتیاز مراکز بالینی (۵۱/۵) بالاتر از مراکز بیومدیkal (۴۴/۲) است اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نیست ( $p=0/639$ ). همچنین دیده شد که امتیاز مراکز دارای برنامه استراتژیک نسبت به بقیه تفاوت معنی دار دارد ( $p<0/01$ ).

نمودار شماره ۱، وضعیت امتیاز کسب شده هر مرکز و تعداد پرسنل غیر هیئت علمی مرکز را نشان می‌دهد.

جدول ۱- ارتباط بین متغیرهای ارزیابی شده و امتیاز پژوهشی کسب شده مراکز تحقیقاتی

معنی داری	ضریب همبستگی	
< ۰/۰۱	۰/۷۵	مجموع بودجه
< ۰/۰۱	۰/۶۵	سن مرکز
< ۰/۰۱	۰/۶۳	مترمربع
< ۰/۰۱	۰/۶۲	تعداد دانشجویان پژوهشی
< ۰/۰۱	۰/۶۰	کارشناس پژوهشی غیر هیات علمی
۰/۰۱	۰/۴۶	هیات علمی پژوهشی



نمودار ۱- توزیع تعداد کارشناسان مراکز تحقیقاتی و امتیاز پژوهشی مراکز مربوطه

جدول ۲- اثر متغیرها بر امتیاز پژوهشی کسب شده (آنالیز رگرسیون چندمتغیره)

R square	P value	ضریب (استاندارد شده)	تعداد پرسنل غیرهیات علمی	روش اول
۰/۶۲۵	۰/۰۱۱	۰/۴۱۳	مجموع بودجه ریالی	
	۰/۰۰۳	۰/۴۹۳		

مراکز با کندی انجام می‌شود یا حتی دچار افت کیفیت می‌شود. در مطالعه‌ای که در بین مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده بود نیز تعداد پرسنل پژوهشی غیر هیئت‌علمی اثر مشابهی بر برونداد پژوهشی نشان داده، اگرچه در این مطالعه بر عکس مطالعه فعلی، متراژ فضای مراکز تأثیر منفی بر پیامد داشته است (۷). به عبارت دیگر به نظر می‌رسد نبود نیروی انسانی مورد نیاز مراکز، مانع از استفاده بهینه از بودجه‌ها و امکانات در اختیار مراکز می‌شود. به نظر می‌رسد علاوه بر وجود نیروی انسانی در مراکز تحقیقاتی و کفایت تعداد آن‌ها در مراکز، تنوع نیروی انسانی در مراکز تحقیقاتی نیز مهم است. به طوری که در نبود پرسنل و کارشناسان غیر هیئت‌علمی در مراکز تحقیقاتی، بهره‌وری اعضای هیئت‌علمی و مرکز کمتر خواهد بود. این نکته به این معنی است که هرم نیروی انسانی در همه طبقات آن باید تکمیل باشد تا چرخه پژوهشی در مرکز تحقیقات تکمیل شود. این وضعیت با ماهیت ذاتی فرایند پژوهش منطبق است که نیازمند توانمندی‌های مختلف با سطوح متفاوت از هم است. در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نیز تخصیص بخشی از منابع به تأمین نیروی انسانی مراکز (به جای تأمین هزینه پروژه‌های مستقل) به عنوان راهکاری

در مرحله بعد متغیرهای مؤثر با روش رگرسیون چند متغیره مورد بررسی قرار گرفته‌اند که همان‌طور که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود دو متغیر مجموع بودجه‌ها و تعداد پرسنل غیر هیئت‌علمی متغیرهای مؤثر در پیش‌بینی امتیاز کسب شده بودند.

### بحث و نتیجه‌گیری

انجام این پژوهش با این هدف انجام شد که در مقایسه عملکرد مراکز تحقیقاتی، علاوه بر روش‌های متداول ارزیابی برونداد، سایر عوامل از قبیل دسترسی به منابع نیز مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است که عواملی که در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند تنها بخش کوچکی از مواردی است که برای به دست آوردن تصویر دقیق از عملکرد مراکز تحقیقاتی دانشگاه باید مورد ارزیابی قرار گیرد.

همان‌طور که در نتایج دیدیم دسترسی به منابع مالی و انسانی تأثیر مهمی در عملکرد مرکز دارد. تأمین نیروی انسانی مورد نیاز بخصوص با توجه به تعداد مراکزی که فاقد نیروی انسانی کارشناسی یا هیئت‌علمی هستند می‌تواند شرایط افزایش بهره‌وری مراکز را فراهم کند به عبارت دیگر، در مواردی به نظر می‌رسد به دلیل کمبود نیروی انسانی لازم، فعالیت‌های

معنی بهبود عملکرد و برون داد نبوده بلکه تحت تأثیر سایر روش ها و ابزارهایی باشد که ممکن است با هدف اولیه و اصلی سیاست گذار در تضاد باشد. در عمل هر نوع سوگیری در ارزیابی هایی از این دست ممکن است منجر به ارائه تصویری اغوجاج یافته از فضای تحقیقاتی و در نتیجه تأثیرات نامطلوب بر عملکرد مؤثر و مفید بعضی از گروه ها شده، مسیر تحقیقات را به جای نیاز های واقعی و مفید به سمت تحقیقات امتیاز آور منحرف کند (۱۳). همچنین، تأکید بیش از اندازه بر کمی سازی ممکن است بیش از آن که به آشکار سازی بعضی وجوه بیانجامد، به مخفی ماندن سایر جنبه ها منجر شود (۶). یکی از عوامل شناخته شده ایجاد سوگیری در ارزیابی برون داد مراکز تحقیقاتی ابعاد مرکز مورد ارزیابی است. ابعاد مراکز با توجه به هم افزایی های موجود گاهی نواقص مجموعه را به نحوی پوشش میدهند که کشف نقاط خطر و مشکل آفرین به تعویق می افتد (۱). به همین دلیل در تفسیر نتایج همواره باید به این نکته توجه داشت. از سوی دیگر عواملی از قبیل ابعاد آزمایشگاه تحقیقاتی رابطه مستقیم با برون داد ندارند و برخی محققان معتقدند بعد از نقطه معینی، با افزایش هزینه مستقیم سالانه آزمایشگاه های تحقیقاتی از اثربخشی آزمایشگاه کاسته می شود (۱۴).

یکی از مشکلات موجود در حوزه بودجه های تخصیص یافته عدم امکان استفاده سایر افراد واجد شرایط از نتایج و خروجی های پژوهش است. فراهم آوردن امکان دسترسی به این برون دادها برای انجام تحقیقات تکمیلی و مسیرهای جدید، فرصت مناسبی برای افزایش بهره وری بودجه تخصیص یافته در حوزه تحقیقات فراهم می کند (۱۵).

یکی از محدودیت های این تحقیق استفاده از ملاک های کمی در کسب امتیاز پژوهشی مانند شاخص H و میزان استنادات مقاله بوده است. هر چند که این ملاک ها در جای خود حائز اهمیت است، در استفاده از نگاه کمی به اثر بخشی مطالعات سلامت بر جامعه توجه نمی شود. اگر ارزیابی برون داد پژوهشی صرفاً بر اساس معیارهای کمی صورت گیرد عوارض و آسیب هایی دارد که افزایش رقم خود استنادی و استناد دهی متقابل توسط همکاران از آن جمله است (۱۶). مطالعاتی که بر میزان اثربخشی بودجه های پژوهشی تخصیص یافته به

برای افزایش ثبات سیستم پژوهشی به عنوان یکی از منابع مهم ارزش آفرین کشور معرفی شده است (۸).

همین طور که مشاهده می شود سن عامل موثری در میزان امتیاز تولید شده توسط مراکز است. سن مرکز علاوه بر امتیاز مکتسبه، رابطه معنی داری با بسیاری دیگر از متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه دارد؛ به عبارتی با گذر زمان در کنار ایجاد تجربه در حوزه پژوهش و تولید محصولات پژوهشی، فرصت کافی برای جذب نیروی انسانی، بودجه تحقیقاتی و دانشجوی پژوهش محور فراهم می شود. همچنین، با گذشت زمان فرصت کافی برای افزایش شاخص H مراکز که در محاسبه امتیاز پژوهشی مؤثر است فراهم می شود (۹).

اگرچه در آنالیز تک متغیره تعداد اعضای هیئت علمی پژوهشی مراکز رابطه معنی داری با برون داد پژوهشی داشت، در ارزیابی چند متغیره نقش معنی داری ایفا نکرد. این وضعیت ممکن است تحت تأثیر ارتباط این متغیر با سایر موارد از قبیل سن مرکز و مجموع بودجه ریالی باشد. برای مثال مراکز دارای هیئت علمی بیشتر فرصت بیشتری برای جذب بودجه های تحقیقاتی از طریق طرح های پژوهشی دارند. عموماً بودجه ریالی به عنوان یک متغیر کلیدی بر میزان برون داد پژوهشی مرکز شناخته می شود.

انجام ارزیابی مراکز تحقیقاتی اصولاً با هدف تأثیر بر عملکرد مراکز تحقیقاتی در جهت تحقق اهداف سیاست گذار صورت می گیرد. انجام ارزشیابی خارجی چه پیش از اجرا و چه پس از اجرا بر عملکرد سازمان اثرات جدی دارد (۱۰). با این حال، نتایج انجام این ارزیابی ها لزوماً اهداف مورد نظر سیاست گذاران را محقق نمی کند. یکی از موانع مهم در راه کاربست نتایج چنین بررسی هایی این است که ارزیابی های انجام شده عموماً با ملاحظات متدولوژیک متعدد همراه هستند که صحت نتایج را تحت تأثیر قرار می دهد (۱۱) و تصمیم گیری بر مبنای یافته ها را با محدودیت مواجه می کند.

از سوی دیگر در حوزه ارزیابی کیفیت پژوهش، اجرای ارزشیابی هایی که از نظر مبنای علمی دارای ضعف باشند در بسیاری از موارد منجر به رفتارهای فرصت طلبانه از سوی افراد و موسسات مورد بررسی می شود (۱۲)؛ به عبارت دیگر، تغییرات ایجاد شده در مراکز و بهبود نتایج مشاهده شده ممکن است الزاماً به

موجود و تعداد محققان فعال، ساختار حاکم بر فضای آکادمیک که به انتشار مقالات (ولو کم ارزش یا بی استفاده) دامن میزند و فضای رقابتی ارزیابی کمی که گاه منجر به حذف افراد و گروه‌ها می‌شود حرکت به سمت روش‌های غیر کمی را با مقاومت مواجه می‌کند (۲۰).

در مجموع به نظر می‌رسد برای استفاده بهتر از منابع پژوهشی، لازم است ارزیابی‌های متنوع تری با رویکردهای متفاوت به ارزیابی‌های فعلی اضافه شود و تخصیص نیروی انسانی و بودجه به مراکز تحقیقاتی با توجه به برنامه‌های مراکز، منطبق با نیازهای واقعی و با در نظر گرفتن تأثیرات کمی و کیفی، کوتاه مدت و بلند مدت نتایج تحقیق صورت گیرد به نحوی که بیشترین میزان اثربخشی بر مبنای برون‌داد واقعی مراکز به دست آید. همچنین با توجه به تفاوت قابل توجه در عملکرد مراکز، برنامه ریزی‌های مشترک برای استفاده بهینه از منابع موجود میتواند فرصتی برای بهبود عملکرد مراکز با منابع موجود فراهم کند. مطالعات کلان برای تعیین حجم پژوهش مورد نیاز کشور و تعداد پژوهشگران مورد نیاز و بودجه لازم برای هزینه کرد بهینه و حفظ منافع رقابتی کشور در حوزه دانش نیز مورد نیاز خواهد بود.

## References

1. Calabrese A, Capece G, Costa R, Di Pillo F, Giuffrida S. A 'power law' based method to reduce size-related bias in indicators of knowledge performance: An application to university research assessment. *J Inform*; 2018.12(4):1263-81.
2. Gao JP, Su C, Wang HY, Zhai LH, Pan YT. Research fund evaluation based on academic publication output analysis: the case of Chinese research fund evaluation. *Scientometrics*; 2019:1-14.
3. Jones MM, Manville C, Chataway J. Learning from the UK's Research Impact Assessment Exercise: a case study of a retrospective impact assessment exercise and questions for the future. *J Technol Transfer*; 2017:1-25.
4. Bozeman B, Youtie J. Socio-economic impacts and public value of government-funded research: lessons from four US National Science Foundation initiatives. *Res Policy*; 2017.46(8):1387-98.
5. Ancaiani A, Anfossi AF, Barbara A, Benedetto S, Blasi B, Carletti V, et al. Evaluating scientific research in Italy: The 2004-10 research evaluation

حوزه سلامت انجام شده است به افزایش فاصله بین منابع و برون‌داد پژوهشی و به عبارت دیگر به کاهش مزایای سلامت به دست آمده از این تحقیقات در پنج دهه گذشته اشاره می‌کند (۱۷). این امر ممکن است به دلیل حذف سوالات ساده تر، تخصصی تر شدن حوزه های پژوهشی و توجه مضاعف به برون‌دادهای کمی باشد.

ارزیابی اثرات اجتماعی پژوهش‌ها و تغییرات ناشی از این تحقیقات در سلامت افراد و جوامع ملاک مهمی در ارزیابی برون داد پژوهشی است که لازم است عوامل متعددی در ارزیابی این اثرات مورد توجه قرار گیرد. یکی از این موارد فاصله زمانی بین تحقیقات و اثرات اجتماعی است. برخی محققین معتقدند به طور میانگین فاصله ای ۱۷ ساله بین انجام تحقیقات سلامت و بروز اثرات مورد انتظار در جامعه وجود دارد (۱۸). همین امر قضاوت دقیق در خصوص برون‌داد مراکز تحقیقاتی و تعیین پیامد واقعی بودجه پژوهشی را دشوار می‌کند. از طرفی ارزیابی واقعی نتایج بدون در نظر گرفتن کلیه آثار کوتاه مدت، میان مدت و درازمدت بدون اشکال نخواهد بود.

تأثیرات تحقیقات از دو وجه قابل ارزیابی هستند: وجه اول اثرات تحقیق بر حوزه تولید علم و گسترش مرزهای دانش است که با روش‌های متداول سنجیده می‌شود و مورد استناد قرار می‌گیرد. با این حال تحقیقات عموماً دارای اثراتی بسیار وسیع تر بر مصرف کننده نهایی از جمله صنایع، کسب و کارها، سیاست‌گذاران و سایر بخش‌های حاکمیتی، بیماران و به طور عام جامعه می‌باشد. با ارزیابی اثرات عام تحقیقات، علاوه بر توجیه سرمایه گذاری در حوزه تحقیقات، توجه به ارزش افزوده پژوهش برای جامعه، آینده نگاری مسیر پژوهش‌ها با هدف تقویت کشور در فضای رقابتی صنعتی و اقتصادی بین‌المللی و امکان توزیع منابع بر مبنای عملکرد حقیقی فراهم می‌شود. (۶) بسیاری از دولتها تمایل دارند توزیع منابع دولتی را با نیم نگاهی به صنایع، بازار و جامعه و با هدف حمایت از استراتژی تقویت خلاقیت صورت گیرد (۱۹).

توجه بیشتر به روش‌های غیرکمی در حوزه تحقیقات نیازمند تغییرات جدی در فضای آکادمیک خواهد بود. در حال حاضر عواملی از قبیل عدم تعادل بین منابع

- exercise. *Res Eval*; 2015.24(3):242-55.
6. Donovan C. The Australian Research Quality Framework: A live experiment in capturing the social, economic, environmental, and cultural returns of publicly funded research. *New Dir Eval*; 2008.2008(118):47-60.
  7. Yazdani K, Rahimi-Movaghar A, Nedjat S, Ghalichi L, Khalili M. A 5-year scientometric analysis of research centers affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Med J Islam Repub Iran*; 2015.29:206
  8. Fang FC, Casadevall A. Reforming science: structural reforms. *Am Soc Microbiol*; 2012.
  9. Kelly CD, Jennions MD. The h index and career assessment by numbers. *Trends Ecol Evol*; 2006.21(4):167-70.
  10. Martin-Sardesai A, Irvine H, Tooley S, Guthrie J. Organizational change in an Australian university: Responses to a research assessment exercise. *Br Account Rev*; 2017.49(4):399-412.
  11. Jaffe AB. Building programme evaluation into the design of public research-support programmes. *Oxf Rev Econ Policy*; 2002.18(1):22-34.
  12. Abramo G, D'Angelo CA, Di Costa F. When research assessment exercises leave room for opportunistic behavior by the subjects under evaluation. *arXiv preprint arXiv:181013216*. 2018.
  13. Barker K. The UK Research Assessment Exercise: the evolution of a national research evaluation system. *Res Eval*; 2007.16(1):3-12.
  14. Wadman M. Study says middle sized labs do best. *Nature Publishing Group*; 2010.
  15. Galsworthy MJ, Hristovski D, Lusa L, Ernst K, Irwin R, Charlesworth K, et al. Academic output of 9 years of EU investment into health research. *The Lancet*; 2012.380:971-72.
  16. Abbott A, Cyranoski D, Jones N, Maher B, Schiermeier Q, Van Noorden R. Metrics: Do metrics matter? *Nat*; 2010.465(7300):860.
  17. Bowen A, Casadevall A. Increasing disparities between resource inputs and outcomes, as measured by certain health deliverables, in biomedical research. *National Acad Sci*; 2015.112(36):11335-40.
  18. Morris ZS, Wooding S, Grant J. The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research. *J R Soc Med*; 2011.104(12):510-20.
  19. Backing Australia's ability : building our future through science and innovation. Australia. Department of Education S, Training, editors. [Canberra: Dept. of Education, Science and Training 2004]
  20. Casadevall A, Fang FC. Reforming science: methodological and cultural reforms. *Am Soc Microbiol*; 2012.