

وضعیت جذب اعتبارات پژوهشی و نقش آن در بهبود اثرگذاری پژوهشی در پرتولیدترین کشورهای اسلامی خاورمیانه*

هاجر ستوده^۱، محمد حسن امید^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در سال‌های اخیر، شمار مقالات تأمین اعتبار شده در ایران افزایش یافته و برتری استنادی آن‌ها نسبت به مقالات تأمین اعتبار نشده، تأیید شده است، اما این بهبود و برتری استنادی، تنها در مقایسه با دیگر کشورها معنی می‌یابد. از این رو، به منظور تعیین جایگاه ایران در میان دیگر کشورهای هم‌تا، پژوهش حاضر وضعیت جذب اعتبارات پژوهشی ایران را با سه کشور پرتولید اسلامی خاورمیانه شامل عربستان، ترکیه و مصر مقایسه کرد.

روش بررسی: این پژوهش، بنیادی و از دسته مطالعات تحلیل استنادی و تحلیل انتشاراتی بود. جامعه پژوهش را کلیه مقالات معتبر کشورهای پرتولید اسلامی تشکیل داد. نمونه پژوهش به روش هدفمند انتخاب شد و از ۱۷۴۹۶۵ عنوان مقاله علمی کشورهای پرتولید اسلامی که در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۸ در نمایه‌نامه استنادی علوم نمایه شده بود، تشکیل شد. داده‌ها در تاریخ ۴ آبان ماه ۱۳۹۱ برابر با ۲۵ اکتبر ۲۰۱۲ جمع‌آوری شد و سپس، به کمک فنون آمار توصیفی (میانگین، فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون‌های χ^2 ، Welch, Brown-Forsythe, ANOVA Independent t و آزمون تعقیبی Games-Howell) و با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS تحلیل گردید.

یافته‌ها: مقالات تأمین اعتبار شده کشورهای مورد بررسی در مقایسه با دیگر مقالات از شمار کمتر و در عین حال، عملکرد استنادی بهتری برخوردار بود. عربستان، به لحاظ شمار مقالات تأمین اعتبار شده، از سه کشور دیگر پیشی گرفته بود. در گروه مقالات تأمین اعتبار نشده، به جز ایران که میانگین استنادی بالاتری نسبت به ترکیه داشت، بین دیگر کشورها تفاوت استنادی مشاهده نشد. در گروه مقالات تأمین اعتبار شده نیز عملکرد استنادی کشورها به لحاظ آماری با هم یکسان بود؛ با این تفاوت که این بار، میانگین استنادی ایران به نحوی معنی‌داری از هر سه کشور دیگر کمتر بود.

نتیجه‌گیری: اعتبارات پژوهشی توانسته است نمایانی بسیار بالایی را برای تولیدات علمی ایران به ارمغان آورد و برتری رقابتی را برای کشور در میان کشورهای هم‌تا محقق سازد. در نتیجه، بار دیگر مسأله توجه به کیفیت تولید علم و ضرورت رفع نابسامانی‌های سامانه علمی کشور، به ویژه به لحاظ میزان، نحوه توزیع و مصرف اعتبارات پژوهشی، آشکار می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بارانه پژوهشی؛ مقاله؛ مجله؛ استناد؛ ایران؛ ترکیه؛ مصر؛ عربستان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۴/۱۲

اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۰۴/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۸

ارجاع: ستوده هاجر، امید محمد حسن. وضعیت جذب اعتبارات پژوهشی و نقش آن در بهبود اثرگذاری پژوهشی در پرتولیدترین کشورهای اسلامی خاورمیانه. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲ (۶): ۷۶۱-۷۵۵

ضعف در زیرساخت‌های پژوهشی (۵) است که رقابت عادلانه برای جذب اعتبارات را دشوار می‌کند. از سوی دیگر، موفقیت یک محقق در دستیابی به منابع مالی و اعتبارات پژوهشی، نه تنها به داشتن ایده پژوهشی ناب و کیفیت پیشنهاد پژوهش (۲۹، ۲۸)، بلکه به اعتبار و عملکرد پژوهشی گذشته و شایستگی‌های کلی وی (۳۱، ۳۰، ۴، ۳)، اندازه تعداد تیم تحقیقاتی همکار (۳۲)، تمرکز قوی بر هر دو دسته تحقیقات پایه و کاربردی (۳۳) و به ویژه پرداختن به

مقدمه

جذب اعتبارات، فرایند پژوهش را از ابعاد گوناگونی مانند کمک به خرید تجهیزات پیشرفته، استخدام پژوهشگران و دستیاران، رشد توان علمی و عملی پژوهشگران، شرکت در همایش‌ها، حقوق و دستمزد، ارتقای سطح همکاری، نهادینه‌سازی پژوهش، شناس بیشتر برای ارتقای علمی و تحقق اندیشه‌های پژوهشی تسهیل و تقویت می‌کند (۴-۱). به ویژه، اعتبارات پژوهشی می‌تواند در کشورهای در حال توسعه راه مؤثری برای ترویج فعالیت‌های علمی (۵)، پشتیبانی مالی طرح‌های تحقیقاتی بزرگ، پشتیبانی از دانشجویان و مأموریت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها (۶) و انگیزش پژوهش‌های با کیفیت (۲) محسوب گردد. همچنین، کمک‌های مالی می‌تواند نه تنها به افزایش بهره‌وری علمی (۷-۱۲، ۵) و گسترش همکاری‌ها (۱۴، ۱۳)، بلکه به بهبود اثرگذاری پژوهش به لحاظ میزان استناد یا ضریب تأثیر منجر شود (۱۹-۱۵، ۱۰، ۶). مانع عمده در این راه به ویژه در کشورهای در حال توسعه، کمبود منابع مالی و توزیع ناعادلانه آن (۲۴-۲۰)، وابستگی شدید به منابع دولتی (۲۷-۲۵) و

* این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد و بدون حمایت مالی صورت گرفته است.

۱- دانشجوی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

۲- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

نخست، با برچسب FU (Fund) مشخص می‌شد و نام سازمان‌های تأمین کننده اعتبار و شماره اعتبار مربوط را در برمی‌گرفت و فیلد دیگر با برچسب FX (Fund acknowledgment) مشخص می‌شد و شامل شرح تصدیق دریافت اعتبار بود.

داده‌ها به کمک فنون آمار توصیفی (میانگین، فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون‌های χ^2 Independent t، Welch و Brown-Forsythe ANOVA و آزمون تعقیبی Games-Howell) در نرم‌افزارهای Excel و SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

وضعیت جذب اعتبارات پژوهشی

در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۸، کشورهای ایران، ترکیه، مصر و عربستان در مجموع ۵۲۶۲۰ مقاله تأمین اعتبار شده منتشر کرده بودند که حدود ۳۰ درصد از کل پژوهش‌های آن‌ها را تشکیل می‌داد. در تمام کشورهای مورد بررسی، درصد مقالات تأمین اعتبار شده از گروه دیگر کمتر بود. ایران و ترکیه به ترتیب با انتشار ۱۲/۱۴ و ۱۲/۱۲ درصد از کل پژوهش‌های تأمین اعتبار شده، بالاترین رتبه را به خود اختصاص دادند. کمترین درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده، به ترتیب با ۳/۳۱ و ۲/۵۰ درصد از کل تولیدات علمی تأمین اعتبار شده، به عربستان و مصر اختصاص یافت (جدول ۱).

با در نظر گرفتن درصد مقالات تأمین اعتبار شده بر حسب شمار تولیدات علمی هر کشور، عربستان با ۴۴/۶۸ درصد از کل تولیدات، بالاترین درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده در درون کشور را به خود اختصاص داد. پس از آن، ایران با ۳۴/۳۴ درصد و ترکیه با ۲۶/۶۲ درصد در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. مصر، کمترین درصد مقالات تأمین اعتبار شده در درون کشور (۲۱/۴۰ درصد) را دارا بود (جدول ۱). مقایسه فراوانی پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده به کمک آزمون χ^2 نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین فراوانی این دو گروه مقالات در میان این چهار کشور وجود داشت ($P = ۰/۰۰۱$ ، $df = ۳$ ، $\chi^2 = ۳/۰۳۵$) و تعداد پژوهش‌های تأمین اعتبار نشده در سطح چهار کشور مورد بررسی، به طور معنی‌داری بیشتر از پژوهش‌های تأمین اعتبار شده بود (جدول ۱).

نرخ استناد‌نشده پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده

۲۶/۱۴ درصد از کل مقالات تأمین اعتبار شده و ۷۳/۸۶ درصد از مقالات تأمین اعتبار نشده، هیچ گونه استنادی دریافت نکرده بودند. به طور کلی، ترکیه بیشترین (۴۶/۳۳ درصد) و عربستان کمترین (۷/۴۹ درصد) نرخ استناد‌نشده را داشتند، اما در گروه تأمین اعتبار شده، مصر کمترین (۵/۵۴ درصد) نرخ استناد‌نشده را نشان داد. عربستان (۱۵/۰۱ درصد) و پس از آن ایران (۱۱/۵۱ درصد)، بیشترین نرخ استناد‌نشده را دارا بودند. در همه کشورها، نرخ استناد‌نشده در گروه تأمین اعتبار شده از گروه تأمین اعتبار نشده کمتر بود. بر اساس نتایج آزمون χ^2 ، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه به لحاظ فراوانی پژوهش‌های بدون استناد در میان چهار کشور مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$ ، $df = ۳$ ، $\chi^2 = ۱۵۷۴/۰۳$). این نتیجه بیانگر آن بود که فراوانی پژوهش‌های بدون استناد در دسته پژوهش‌های تأمین اعتبار شده، به طور معنی‌داری کمتر از پژوهش‌های تأمین اعتبار نشده است (جدول ۱).

نگرانی‌های روز نهادهای حامی پژوهش (۲۹) وابسته است که موفقیت پژوهشگران کشورهای در حال توسعه را در رقابت با هم‌تایان خود از کشورهای پیشرفته بر سر جذب منابع بین‌المللی کاهش می‌دهد.

به این ترتیب، تلاش برای شناخت میزان و چگونگی موفقیت مؤسسات و نهادهای آموزشی و پژوهشی در جذب اعتبارات پژوهشی، همواره از دغدغه‌های برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران علم و پژوهش به ویژه در کشورهای در حال توسعه بوده است. با این همه، مانع اصلی در سنجش عملکرد سازمان‌ها در جذب منابع مالی، کمبود آمار دقیق و قابل اطمینان درباره اعتبارات و حمایت‌های مالی دریافتی پژوهشگران است (۳۴). بخشی از اعتبارات پژوهشی در مقالات نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر منعکس می‌شود. اگرچه این پایگاه‌ها همه اعتبارات جذب شده را منعکس نمی‌سازند، اما می‌توانند در به دست آوردن تصویری کلی از وضعیت جذب اعتبارات پژوهشی مفید باشند (۳۵).

تعداد انتشارات ایرانی برخوردار از اعتبار پژوهشی در سال‌های اخیر افزایش چشمگیری پیدا کرده و از ۱۲/۵ درصد (۳۶) به بیش از ۳۰ درصد رسیده است که بیش از سه چهارم آن توسط سازمان‌های داخلی و کمتر از یک چهارم توسط سازمان‌های خارجی حمایت شده است (۳۷). گرچه این درصد در مقایسه با سال‌های پیش (۳۶)، بهبودی چشمگیری را نشان می‌دهد، اما فاصله بسیاری با وضعیت کشورهای توسعه یافته حتی در دهه‌های گذشته دارد که حدود (یا بیش از) ۵۰ درصد از مقالات آن‌ها از حمایت مالی برخوردار بوده‌اند (۳۸، ۳۹). مقالات تأمین اعتبار شده ایران، به ویژه مقالاتی که با مشارکت منابع خارجی تأمین اعتبار شده‌اند، اثرگذاری (Impact) بالاتری را نشان داده‌اند (۴۰). با توجه به رقابتی بودن عرصه تولید علم، در صورتی می‌توان این یافته‌ها را دال بر موفقیت ایران دانست که جایگاه مطلوبی را در میان دیگر کشورها کسب کرده باشد.

از این‌رو، به منظور تعیین جایگاه نسبی ایران در میان کشورهای هم‌تا، پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه تولیدات علمی ایران، ترکیه، مصر و عربستان، وضعیت جذب اعتبار پژوهشی و همچنین، اثرگذاری آن‌ها انجام شد. بدین منظور، فراوانی مقالات، نرخ استناد‌نشده (Uncitedness) (درصد مقالات بدون استناد به کل مقالات) و میانگین استنادی آن‌ها در دو گروه تأمین اعتبار شده و نشده در هر کشور محاسبه و با استفاده از آزمون‌های آماری مقایسه گردید.

روش بررسی

پژوهش حاضر، از نوع بنیادی و از دسته مطالعات تحلیل استنادی و تحلیل انتشارات (از روش‌های متداول در علم‌سنجی) بود. جامعه پژوهش را کلیه تولیدات علمی معتبر کشورهای ایران، مصر، عربستان و ترکیه تشکیل داد. نمونه پژوهش به روش هدفمند انتخاب شد و متشکل از تولیدات علمی چهار کشور پیش‌گفته در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۱۱ بود که در Science citation index-expanded (نمایه‌نامه استنادی علوم) نمایه بود. به منظور شناسایی این آثار، در تاریخ ۴ آبان ماه سال ۱۳۹۱ برابر با ۲۵ اکتبر سال ۲۰۱۲ جستجویی با راهبرد «کشور» (= به کمک برچسب CU یا Country) صورت گرفت. نوع مدارک به مقالات پژوهشی، مروری، نامه و یادداشت پژوهشی که بار پژوهشی بیشتری داشتند، محدود شد. شمار استنادها از فیلد «دفعات استناد» که با برچسب TC (Times cited) مشخص شده بود، استخراج گردید. پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده، بر پایه تحلیل داده‌های دو فیلد «اعتبار» و «تصدیق اعتبار» شناسایی شدند. فیلد

جدول ۱: خلاصه وضعیت تأمین اعتبار تولیدات علمی کشورهای مورد بررسی

کشور	وضعیت تأمین اعتبار	فراوانی مقالات	درصد در		میانگین استنادی	وضعیت استناد نشدگی	
			کشور	کل		درصد در کل	درصد در کشور
ایران	تأمین اعتبار شده	۲۱۲۴۵	۱۲/۱۴	۳۴/۳۴	۳/۳۵	۷۱۲۱	۱۱/۲۸
	تأمین اعتبار نشده	۴۰۶۱۸	۲۳/۲۱	۶۵/۶۶	۳/۱۷	۱۵۱۹۸	۲۴/۵۷
	جمع	۶۱۸۶۳	۳۵/۳۵	۱۰۰	۳/۲۳	۲۲۳۱۹	۳۶/۰۸
ترکیه	تأمین اعتبار شده	۲۱۲۰۸	۱۲/۱۲	۲۶/۶۲	۳/۹۴	۶۳۰۷	۹/۹۹
	تأمین اعتبار نشده	۵۸۴۷۵	۳۳/۴۲	۷۳/۳۸	۳/۰۱	۲۲۹۴۹	۳۶/۳۴
	جمع	۷۹۶۸۳	۴۵/۵۴	۱۰۰	۳/۲۶	۲۹۲۵۶	۴۶/۳۳
عربستان	تأمین اعتبار شده	۵۷۸۶	۳/۳۱	۴۴/۶۸	۳/۷۷	۱۹۴۴	۳/۰۸
	تأمین اعتبار نشده	۷۱۶۴	۴/۹۰	۵۵/۳۲	۲/۹۸	۲۷۸۷	۴/۴۱
	جمع	۱۲۹۵۰	۸/۲۱	۱۰۰	۳/۳۳	۴۷۳۱	۷/۴۹
مصر	تأمین اعتبار شده	۴۳۸۱	۲/۵۰	۲۱/۴۰	۴/۱۵	۱۱۳۴	۱/۸۰
	تأمین اعتبار نشده	۱۶۰۸۸	۹/۱۹	۷۸/۶۰	۳/۱۶	۵۷۰۶	۹/۰۴
	جمع	۲۰۴۶۹	۱۱/۶۹	۱۰۰	۳/۳۷	۶۸۴۰	۱۰/۸۴
کل	تأمین اعتبار شده	۵۲۶۲۰	۳۰/۰۷	-	۳/۷	۱۶۵۰۶	۲۶/۱۴
	تأمین اعتبار نشده	۱۲۲۳۴۵	۶۹/۹۳	-	۳/۰۸	۴۶۶۴۰	۷۳/۸۶
	جمع	۱۷۴۹۶۵	۱۰۰	-	۳/۲۷	۶۳۱۴۶	۱۰۰

($P < ۰/۰۰۱$) و عربستان (تفاوت میانگین استنادی = $۰/۴۲۲$ ، انحراف استاندارد = $۰/۱۲۳$ ، $P < ۰/۰۰۳$) داشت.

بحث

بررسی تولیدات علمی ایران، ترکیه، مصر و عربستان در نمایه‌نامه استنادی علوم در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۰۸ نشان داد که فراوانی پژوهش‌های تأمین اعتبار شده به طور معنی‌داری از فراوانی پژوهش‌های تأمین اعتبار نشده کمتر است؛ به نحوی که در مجموع، تنها ۳۰/۱ درصد از پژوهش‌های این کشورها از حمایت مالی برخوردار بودند. در این میان، عربستان که در حدود نیمی از کل تولیدات علمی آن تأمین اعتبار شده بود، بهترین وضعیت را داشت، اما این درصد برای دیگر کشورها پایین‌تر است؛ به طوری که برای ایران به ۳۴/۳ درصد و برای مصر به کمترین سطح یعنی ۲۱/۴ درصد می‌رسد. ایران جایگاه دوم از نظر درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده در کل تولیدات علمی کشورها و مکان اول از نظر درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده در کل تولیدات کشورهای مورد بررسی را به خود اختصاص داده است. با توجه به ضعف شدید کشورهای در حال توسعه در تأمین اعتبارات پژوهشی، این یافته می‌تواند نشان دهنده موفقیت نسبی این کشورها در تأمین اعتبارات پژوهشی لازم باشد.

با این حال، در مقایسه با دیگر کشورها وضعیت چندین مورد مطلوب نیست (۳۸، ۳۹). برای نمونه، Wang و همکاران نشان دادند که در سال ۲۰۰۹، به جز کشور چین (با حدود ۷۰ درصد)، در دیگر کشورهای مورد بررسی به طور متوسط در حدود نیمی از مقالات از حمایت مالی برخوردار بوده‌اند (۳۹). تنها عربستان به سطح کشورهای مورد بررسی در تحقیق Wang و همکاران (۳۹) رسیده و در وضعیت بهتری نسبت به سه کشور دیگر منطقه قرار گرفته است.

مقایسه میانگین استنادی پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده

همچنین، جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین استنادی مقالات تأمین اعتبار شده -خواه در سطح کل گروه و خواه در سطح هر یک از کشورها- از میانگین استنادی مقالات تأمین اعتبار نشده بیشتر بود. به منظور بررسی آماری این تفاوت، میانگین استنادی پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده به کمک آزمون Independent t مقایسه گردید. بر اساس نتایج، میانگین استنادی گروه مقالات تأمین اعتبار شده (۳/۶۷)، به طور معنی‌داری از میانگین استنادی گروه مقالات تأمین اعتبار نشده (۳/۰۸) بیشتر بوده است ($P < ۰/۰۰۱$ ، $df = ۹۱۱۰۷/۲۵$ ، $t = ۱۵/۸۲$).

با توجه به این که نتایج آزمون Levene همگنی واریانس میانگین استنادی کشورها در گروه تأمین اعتبار شده ($P < ۰/۰۰۱$ ، $df_1 = ۳$ ، $df_2 = ۵۲۶۱۶$)، $F = ۲۶/۳۳$) و تأمین اعتبار نشده ($P < ۰/۰۰۱$ ، $df_1 = ۳$ ، $df_2 = ۱۲۲۳۳۹$)، $F = ۵/۳۰۲$) را رد کرد، از آزمون‌های Welch و Brown-Forsythe به منظور مقایسه میانگین استنادی کشورها در دو گروه مقالات استفاده شد. نتایج هر دو آزمون، وجود اختلاف معنی‌دار بین میانگین استنادی مقالات کشورها در هر یک از دو گروه تأمین اعتبار شده و تأمین اعتبار نشده را در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید نمود (جدول ۲).

نتایج آزمون تعقیبی Games-Howell نشان داد که در گروه مقالات تأمین اعتبار نشده، تنها ایران با تفاوت $۰/۱۵۸$ ، از میانگین استنادی بالاتری نسبت به ترکیه برخوردار بود (انحراف استاندارد = $۰/۴۳$ ، $P < ۰/۰۰۱$). همچنین، ایران تنها کشوری است که در گروه تأمین اعتبار شده، میانگین استنادی پایین‌تری نسبت به ترکیه (تفاوت میانگین استنادی = $۰/۵۸۶$ ، انحراف استاندارد = $۰/۰۷۴$ ، $P < ۰/۰۰۱$)، مصر (تفاوت میانگین استنادی = $۰/۷۹۷$ ، انحراف استاندارد = $۰/۱۱۵$)

جدول ۲: مقایسه میانگین استنادی کشورهای مورد مطالعه در پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده

وضعیت تأمین اعتبار	آزمون	آماره	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	مقدار P
تأمین اعتبار شده	Welch	۳۱/۶۸	۳	۱۳۳۷۹/۵۱	< ۰/۰۰۱
تأمین اعتبار نشده	Brown-Forsythe	۲۵/۴۲	۳	۲۳۵۶۳/۶۹	< ۰/۰۰۱
	Welch	۵/۴۵	۳	۲۶۳۱۵/۸۸	< ۰/۰۰۱
	Brown-Forsythe	۴/۸۹	۳	۳۹۳۳۰/۴	< ۰/۰۰۲

و کشور متبوع وی است؛ خواه این برتری استنادی به دلیل اعتبار ذاتی آن‌ها یا به دنبال ارتقای سطح کیفیت آن‌ها بعد از دریافت حمایت‌های مالی روی داده باشد. بر همین اساس، این یافته شواهد بیشتری مبنی بر قوت «جذب اعتبارات پژوهشی» به عنوان معیاری برای ارزیابی پژوهش‌ها و پژوهشگران ارایه می‌دهد. ضمن این که اگر پیش‌فرض دوم پذیرفته شود، ناگزیر باید نقش تعیین کننده حمایت‌های مالی در بهبود نتایج پژوهش‌ها و در نتیجه، لزوم افزایش اعتبارات پژوهشی برای افزایش کیفیت پژوهش‌ها را نیز پذیرفت.

نرخ استاد نشدگی در گروه تأمین اعتبار شده در میان چهار کشور مورد بررسی به طور معنی‌داری کمتر از گروه تأمین اعتبار نشده است. مصر، دارای کمترین و عربستان دارای بیشترین درصد مقالات بی‌استاد در گروه تأمین اعتبار شده می‌باشد. همچنین، نتایج آزمون ANOVA نشان داد که بین میانگین استنادی کشورها در هر یک از دو گروه پژوهش‌های تأمین اعتبار نشده و تأمین اعتبار شده، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. ایران که در گروه مقالات تأمین اعتبار نشده عملکرد استنادی بهتری را نسبت به ترکیه نشان می‌دهد، از عملکرد استنادی پایین‌تری در گروه مقالات تأمین اعتبار شده برخوردار شده است؛ به طوری که نه تنها برتری استنادی خود را نسبت به ترکیه از دست داده، بلکه از همه کشورهای مورد بررسی فاصله گرفته و میانگین استنادی آن به طور معنی‌داری کمتر شده است.

با این که ایران جایگاه مناسبی را به لحاظ درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده از آن خود کرده است، اما از نظر میانگین استنادی نسبت به سه کشور دیگر در جایگاه مطلوبی قرار ندارد. نظام پژوهشی ایران، از کاستی‌های بسیاری مانند عدم تخصیص بودجه و اعتبارات پژوهشی کافی و به افراد شایسته بر پایه شاخص‌ها و معیارهای علمی و منطقی، عدم توزیع بودجه بر اساس توانمندی‌ها و اقدامات علمی-پژوهشی، عدم استفاده بهینه از اعتبارات پژوهشی و عدم شناخت و نظارت برای تخصیص اعتبارات پژوهشی رنج می‌برد (۴۶، ۴۵، ۴۴، ۲۴، ۲۳). به نظر می‌رسد که این کاستی‌ها به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر اعتبار و وضعیت استنادی مقالات ایرانی، حتی مقالات تأمین اعتبار شده تأثیر گذاشته است.

همچنین، عدم توفیق در جذب گسترده استناد، می‌تواند تا حدودی ریشه در تأکید بیش از اندازه بر کمیت داشته باشد که محققان را به شتابزدگی در نگارش یا رفتارهایی چون «پاره‌نگاری» (Salami effect) و در نتیجه، کاهش توجه به کیفیت سوق می‌دهد (۴۷). کاهش کیفیت می‌تواند منجر به کاهش موفقیت در جلب همکاری‌های بین‌المللی و کاهش سطح جذب اعتبارات مالی شود (۳۲، ۲۸، ۳).

شواهد پژوهشی تأیید می‌کنند که محققان ایرانی، در جذب اعتبارات خارجی چندان موفق عمل نکرده و کمتر از یک چهارم مقالات تأمین اعتبار شده از منابع خارجی یا بین‌المللی بهره‌مند شده‌اند (۳۷). از این‌رو، ضرورت

درصد پژوهش‌های تأمین اعتبار شده عربستان به طور تقریبی با آمریکا و استرالیا در پژوهش پیش‌گفته (۳۹) برابر است و در عین حال، بیشتر از آلمان، انگلستان، ژاپن، فرانسه و ایتالیا می‌باشد. پژوهش‌های تأمین اعتبار شده ایران، با وجود بهبود چشمگیر نسبت به گذشته (۳۶)، به ایتالیا نزدیک شده که کمترین درصد مقالات تأمین اعتبار شده (۳۳/۰۸ درصد) در تحقیق Wang و همکاران (۳۹) را از آن خود کرده است. در عین حال، درصد مقالات تأمین اعتبار شده در ترکیه و مصر، نسبت به کشورهای مورد بررسی Wang و همکاران (۳۹) بسیار کمتر است. کشورهای پرتولید خاورمیانه در مقام کشورهای در حال توسعه علمی (۴۱) با وجود درآمد بالای حاصل از منابع طبیعی به ویژه نفت و گاز، قادر به سرمایه‌گذاری گسترده در بخش تحقیقات نیستند و نمی‌توانند تمام هزینه‌های بخش تحقیقات را تأمین کنند (۴۲).

اثرگذاری پژوهش‌های تأمین اعتبار شده و نشده به کمک دو شاخص نرخ استاد نشدگی و میانگین استنادی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که پژوهش‌های تأمین اعتبار شده، دارای کمترین درصد مقالات استاد نشده می‌باشند. همچنین، نتایج آزمون t حاکی از آن بود که میانگین استنادی پژوهش‌های تأمین اعتبار شده به طور معنی‌داری بیش از میانگین استنادی گروه تأمین اعتبار نشده است. این یافته‌ها با یافته‌های پیشین که برتری استنادی مقالات برخوردار از اعتبارات پژوهشی را تأیید می‌کنند (۳۶، ۱۹-۱۵، ۱۰)، همسو است. این برتری استنادی، گواه دیگری مبنی بر ارتباط بین اثرگذاری پژوهش و جذب اعتبار را ارایه می‌دهد.

آشکار است که نمی‌توان رابطه‌ای علی بین دو متغیر استناد و تأمین اعتبار یافت؛ چرا که از یک سو، احتمال دارد که پژوهشی به دلیل برخورداری از اندیشه‌ای ناب و معتبر، موفق به کسب کمک‌های مالی شده باشد. همین برتری ذاتی، می‌تواند پس از انتشار نیز به عاملی برای استقبال گسترده‌تر جامعه علمی از آن و در نتیجه استناد بیشتر منجر شود. عوامل کیفی مانند کیفیت محتوای انتشارات (۳۱، ۳)، بزرگی تیم تحقیقاتی مشارکت کننده (۳۲، ۷) و همکاری علمی (۳۱، ۱۴، ۳)، بر احتمال دریافت کمک‌های مالی و اعتبارات پژوهشی مؤثر هستند. از سوی دیگر، ممکن است این برتری استنادی، تنها به دلیل برتری ذاتی پیشنهاد شده پژوهشی نباشد، بلکه برخورداری از حمایت مالی و در نتیجه امکانات و تجهیزات پیشرفته به کسب نتایج معتبر و قابل اطمینان، افزایش کیفیت برون‌داد پژوهشی و در نتیجه برتری استنادی آن کمک کرده باشد. شواهد پژوهشی نیز نشان می‌دهد که برخورداری از کمک‌های مالی و اعتبارات پژوهشی، به ارتقای بهره‌وری علمی (۴۴، ۴۳، ۱۱، ۳) و عملکرد علمی محققان (۵) می‌انجامد.

به هر حال، علت زیربنایی در این برتری استنادی هرچه باشد، این یافته بیانگر ارتباط تنگاتنگ بین تأمین اعتبار برای به بار نشستن یک اندیشه پژوهشی و نقش آن در پیشبرد علم و در نتیجه، نمایانی و شهرت جهانی محقق، سازمان

همتا محقق سازد.

پیشنهادها

این نتایج بار دیگر ضرورت توجه به مسأله کیفیت تولید علم در ایران را برجسته می‌سازد. بر پایه دانسته‌های پیشین، می‌توان ریشه این ضعف را در نابسامانی‌های سامانه علمی کشور به لحاظ میزان، نحوه توزیع و چگونگی مصرف اعتبارات پژوهشی و همچنین تأکید بیش از حد بر کمیت به جای کیفیت پژوهش جستجو کرد. با این حال، تبیین دلایل زیربنایی و ارایه راهکارهای عمل‌گرایانه، نیاز به بررسی‌های موشکافانه و آسیب‌شناسانه دارد. از این‌رو، ضروری است راهکارهای ارتقا و ارزیابی کیفیت پژوهش و روش‌های تخصیص و توزیع اعتبارات پژوهشی، همواره در کانون مطالعات علم‌سنجی قرار گیرد تا با برآوردی صحیح از عملکرد گذشته و حال، برنامه‌ریزی‌های واقع‌بینانه برای آینده صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شیراز به جهت زمینه‌سازی دسترسی به داده‌های پژوهش تشکر و قدردانی می‌نمایند.

چاره‌اندیشی فوری جهت بهینه‌سازی نظام ارزیابی پژوهشی و همچنین، نظام توزیع، تخصیص و مصرف اعتبارات احساس می‌شود. اعمال روش‌های رقابتی برای اعطای بودجه و اعتبارات پژوهشی، می‌تواند با ایجاد انگیزه و تقویت بهره‌وری محققان، شایسته‌سالاری در نظام پژوهشی را محقق سازد (۴۸).

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که در کشورهای اسلامی پرتولید خاورمیانه، شمار پژوهش‌های تأمین اعتبار نشده به طور معنی‌داری از پژوهش‌های تأمین اعتبار شده بیشتر است. عربستان نسبت به ایران، ترکیه و مصر وضعیت بهتری داشت و ترکیه بدین لحاظ بعد از ایران قرار گرفت. عملکرد استنادی مقالات تأمین اعتبار شده به نحو معنی‌داری مطلوب‌تر از گروه تأمین اعتبار نشده است. با این که پژوهش‌های تأمین اعتبار شده ایران به لحاظ کمی، از کمیت نسبی مناسبی برخوردار می‌باشد، اما از لحاظ اثرگذاری وضعیت مطلوبی ندارد و از میانگین استنادی سه کشور دیگر کمتر است. نرخ استناد نشدگی مقالات تأمین اعتبار شده ایران به طور نسبی مطلوب مشاهده شده است، اما وضعیت به نسبت نامطلوب میانگین استنادی این مقالات، آشکار می‌سازد که اندک اعتبارات پژوهشی تخصیص یافته نیز نتوانسته است نمایانی تولیدات علمی ایران را به نحو چشمگیری بهبود بخشد و برتری رقابتی کشور را در میان کشورهای

References

- Russell JM, Gaillard J, Narváez-Berthelemot N, Zink E, Tullberg AF. "Seed money" and publication output in Mexican research: A case study of ifs grantees. *Interciencia* 2007; 32(1): 14-22.
- García CE, Sanz-Menéndez L. Competition for funding as an indicator of research competitiveness: The Spanish R&D government funding. *Scientometrics* 2005; 64(3): 271-300.
- Lee S. What happens after career's first research grant? Assessing the impact of research grants on collaboration and publishing productivity in the early career of scientists. Atlanta, GA: Gcatt; 2004.
- Benowitz S. Early-career awards giving new researchers a leg up [Online]. [cited 1997 May 26]; Available from: URL: <http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/18459/title/Early-Career-Awards-Giving-New-Researchers-A-Leg-Up/>
- Chudnovsky D, López A, Rossi MA, Ubfal D. Money for science? The impact of research grants on academic output. *Fiscal Studies* 2008; 29(1): 75-87.
- Gerdes J. Follow the money - investigating the relationship between IS publication outlet and research funding [Online]. [cited 2012 Jul]; Available from URL: <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1368&context=amcis2012>
- Beaudry C, Allaoui S. Impact of public and private research funding on scientific production: The case of nanotechnology. *Research Policy* 2012; 41(9): 1589-606.
- Blume-Kohout ME, Kumar KB, Sood N. Federal life sciences funding and university R&D [Online]. [cited 2009 Jul]; Available from: URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.378.6759&rep=rep1&type=pdf>
- Gulbrandsen M, Smeby JC. Industry funding and university professors GÇÖ research performance. *Research Policy* 2005; 34(6): 932-50.
- Jacob BA, Lefgren L. The impact of research grant funding on scientific productivity. *J Public Econ* 2011; 95(9-10): 1168-77.
- Zucker LG, Darby MR, Furner J, Liu RC, Ma H. Minerva unbound: knowledge stocks, knowledge flows and new knowledge production. *Research Policy* 2007; 36(6): 850-63.
- Abigail PA, Aloysius S. Does federal research funding increase university research output? *Advances in Economic Analysis & Policy* 2003; 3(1): 1.
- Bozeman B, Gaughan M. Impacts of grants and contracts on academic researchers GÇÖ interactions with industry. *Research Policy* 2007; 36(5): 694-707.
- Ubfal D, Maffioli A. The impact of funding on research collaboration: Evidence from a developing country. *Research Policy* 2011; 40(9): 1269-79.
- MacLean M, Davies C, Lewison G, Anderson J. Evaluating the research activity and impact of funding agencies. *Research Evaluation* 1998; 7(1): 7-16.
- Butler L, Biglia B, Bourke P. Australian biomedical research: Funding acknowledgments and performance [Online]. [cited 1998 Dec]; Available from: URL: https://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/r9.pdf
- Lewison G, Dawson G. The effect of funding on the outputs of biomedical research. *Scientometrics* 1998; 41(1): 17-27.
- Lewison G, Devey ME. Bibliometric methods for the evaluation of arthritis research. *Rheumatology (Oxford)* 1999; 38(1): 13-20.
- Zhao D. Characteristics and impact of grant-funded research: a case study of the library and information science field.

- Scientometrics 2010; 84(2): 293-306.
20. Laudel G. The art of getting funded: How scientists adapt to their funding conditions. *Science and Public Policy* 2006; 33(7): 489-504.
 21. Shams N. The study of budgets of research organizations affiliated to MSRT in Iran's first and second development plans (1999-2009). *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education* 2001; 7(3): 135-72. [In Persian].
 22. Shayan M. Research funds of universities and higher education centers. *Rahyaft Journal* 1993; 4: 1-10. [In Persian].
 23. The Center of Scientific Research. The evolution of research funding in Iran during 1968-2001 [Online]. [cited 2003]; Available from: URL: <http://sit.mubabol.ac.ir/PDF/8ar%20yabi%20elmo%20fanavari%20dar%20jomhour%20eslami%20inran.pdf> [In Persian].
 24. Mohamadnejad N, Abunoori E. A mathematical model for research budgets distribution among universities and research centers using a Delphi method. *Proceedings of the 3rd International Conference on Performance Budgeting*; 2009 Jul 8-9; Tehran, Iran. [In Persian].
 25. Haji Tarkhani AH. The study of research budgets of Medical Sciences Universities in 1995. *Rahyaft Journal* 1996; 12: 87-95. [In Persian].
 26. Sharifi V, Rahimi Movaghar A, Mohamadi MR, Rad R, Saimi E, Farhodian A, et al. Three decades of psychological health research in Iran: a scientometric study. *Adv Cogn Sci* 2003; 5(3): 1-15. [In Persian].
 27. Fahim Yahyaie F. Investigating the method of providing resources for research and technology during the years of 1998-2009. *Rahyaft Journal* 2010; 46: 77-87. [In Persian].
 28. Laudel G. The 'quality myth': promoting and hindering conditions for acquiring research funds. *Higher Education* 2006; 52(3): 375-403.
 29. Madden S, Wiles R. Developing a successful application for research funding. *Physiotherapy* 2003; 89(9): 518-22.
 30. Laudel G. Is external research funding a valid indicator for research performance? *Research Evaluation* 2005; 14(1): 27-34.
 31. Liebert RJ. Research-grant getting and productivity among scholars: recent national patterns of competition and favor. *The Journal of Higher Education* 1977; 48(2): 164-92.
 32. Rigby J. Comparing the scientific quality achieved by funding instruments for single grant holders and for collaborative networks within a research system: Some observations. *Scientometrics* 2009; 8(1): 145-64.
 33. Geisler E, Rubenstein AH. University-industry relations: a review of major issues. In: Link AN, Tassej G, Editors. *Cooperative research and development: the industry-university-government relationship*. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 1989. p. 42-63.
 34. Kim D, Wolf-Wendel L, Twombly S. International faculty: experiences of academic life and productivity in U.S. Universities. *The Journal of Higher Education* 2011; 82(6): 720-47.
 35. Wang J, Shapira P. Funding acknowledgement analysis: an enhanced tool to investigate research sponsorship impacts: the case of nanotechnology. *Scientometrics* 2011; 87(3): 563-86.
 36. Jowkar A, Didegah F, Gazni Az. The effect of funding on academic research impact: a case study of Iranian publications. *Aslib Proceedings* 2011; 63(6): 593-602.
 37. Sotodeh H, Omidi MH. The study of research fund absorption by Iranian educational and research organizations. *Journal of Librarianship* 2014; 69: 413-33. [In Persian].
 38. Aleixandre BR, Alonso AA, Anguita SM, Bolanos PM, Heras M, Gonzalez AG, et al. Evolution and scientific impact of research grants from the Spanish society of cardiology and Spanish heart foundation (2000-2006). *Rev Esp Cardiol* 2011; 64(10): 904-15.
 39. Wang X, Liu D, Ding K, Wang X. Science funding and research output: a study on 10 countries. *Scientometrics* 2012; 91(2): 591-9.
 40. Sotoudeh H, Omido MH. The role of domestic and foreign research funds in improving research impacts: the case of Iranian scientific productions indexed in SCI-Expanded in 2008 - 2011. *Journal of Studies in Library and Information Science* 2015; [In Press]. [In Persian].
 41. Wagner C, Brahmakulam I, Jackson BA, Wong A, Yoda T. Science & technology collaboration. Building capacity in developing countries? [Online]. [cited 2001]; Available from: URL: http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1357z0.html
 42. Gharoon M. The financial sources of research in Iran and other countries: the concepts and perspectives. *Rahyaft Journal* 2002; 27: 197-212. [In Persian].
 43. Godin B. The impact of research grants on the productivity and quality of scientific research [Online]. [cited 2003]; Available from: URL: <http://www.csiic.ca/PDF/NSERC.pdf>
 44. Branstetter L, Sakakibara M. When do research consortia work well and why? Evidence from Japanese panel data [Online]. [cited 2000]; Available from: URL: <http://www.nber.org/papers/w7972>
 45. Nouri S, Masoudinezhad E. Design of model for measuring productivity in research centers in Iran. *International Journal of Engineering Science* 2003; 14(4): 41-57. [In Persian].
 46. Zeiaie Parvar H. Research budgets in non-research affaires [Online]. [cited 2010 Dec 12]; Available from: URL: <http://www.reporter.ir/archives/89/10/006635.php>
 47. Moed HF. *Citation analysis in research evaluation*. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 2006.
 48. Bolli T, Somogyi F. Do competitively acquired funds induce universities to increase productivity? *Research Policy* 2011; 40(1): 136-47.

Research Fund Absorption and its Role in Improving the Scientific Recognition of the Most Prolific Islamic Countries in the Middle East*

Hajar Sotudeh¹, Mohammad Hassan Omid²

Original Article

Abstract

Introduction: Iranian academia has recently experienced an increase in the number of its funded papers, and their citation advantage over unfunded papers has been approved. However, this improvement and advantage is only meaningful when compared to other countries. Thus, in order to determine Iran's status among its counterparts, the present study investigated and compared the status of research funds absorption in Iran with that of the three most prolific Islamic Middle Eastern countries, Turkey, Egypt, and Saudi Arabia.

Methods: This fundamental research was conducted through a citation and publication analysis approach. The statistical population consisted of all valid papers from prolific Islamic countries. The study sample was selected through purposive sampling and 174965 academic papers indexed in the Science Citation Index Expanded during 2008-2011. Data were collected on 25 of October 2012 and analyzed using descriptive statistics (mean, frequency, and percentage) and inferential statistics (chi-square, independent t, ANOVA, Welch's t-test, Brown-Forsythe test, and Games-Howell test) in SPSS and using Excel software.

Results: The countries' funded researches were significantly less, though superior in citation performance compared to unfunded papers. Saudi Arabia outperformed the other nations in terms of the portion of its funded papers. In the unfunded papers group, no statistical difference was observed among the nations in mean citations, except Iran which outperformed Turkey. In the funded papers group, all the nations had similar citation levels. However, the mean citation of Iran was significantly lower than the other countries.

Conclusion: Funded researches seem to fail to achieve a considerably high visibility and, thereby, a competitive advantage for the Iranian academic production. The findings illustrate the necessity of elimination of deficiencies in Iran's academic system, especially research fund allocation and distribution mechanisms.

Keywords: Subsidies; Research; Journal Article; Citation; Iran; Turkey; Egypt; Saudi Arabia

Received: 18 Jan, 2015

Accepted: 3 Jul, 2015

Citation: Sotudeh H, Omid MH. **Research Fund Absorption and its Role in Improving the Scientific Recognition of the Most Prolific Islamic Countries in the Middle East.** Health Inf Manage 2016; 12(6): 755-61

* This article is the result of an MSc thesis without financial support.

1- Associate Professor, Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

2- MSc, Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran