

## ساخت و اعتباریابی ابزار عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

مجید ارجی<sup>۱</sup>، پریش نوربخش<sup>۲</sup>، حسین سپاسی<sup>۳</sup>، عباس خدایاری<sup>۴</sup>

۱. دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

۲. استاد مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران\*

۳. استاد مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

۴. دانشیار مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۳۱

### چکیده

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مدل‌های محدودی برای اندازه‌گیری بهره‌وری پژوهشی مراکز آموزش عالی طراحی شده‌اند؛ ولی تاکنون ابزار معتبر و پایایی برای اندازه‌گیری بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها ارائه نشده است. شناسایی عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی در ارتقای کیفیت علمی اساتید و مؤسسه موردنظر از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف از انجام پژوهش حاضر، ساخت و اعتباریابی ابزاری برای تعیین عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی و علوم ورزشی بود. ۸۳۱ نفر از اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی، جامعه آماری پژوهش را تشکیل دادند. نمونه آماری برای بررسی شاخص‌های روان‌سنجی به تعداد ۱۵۰ نفر و ۳۰۰ نفر نیز برای نمونه اصلی پژوهش به روش خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب شدند. پرسش‌نامه پژوهش با ۲۹ سؤال براساس مبانی نظری، پیشینه پژوهش و دریافت نظرهای خبرگان در طی یک مطالعه ترکیبی (کیفی و کمی) و براساس مدل معادله ساختاری ساخته شد که دارای سه عامل اصلی (دانش پژوهی، پژوهش، مؤسسه‌ای) و نه زیرعامل است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با استفاده از نرم‌افزار آموس نسخه ۲۳ نشان داد که ابزار از اعتبار لازم برخوردار بود؛ بنابراین، براساس یافته‌های پژوهش می‌توان پیشنهاد کرد که مدیران دانشگاه‌ها می‌توانند در برنامه‌ریزی‌ها برای اندازه‌گیری و بهبود بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی خود از پرسش‌نامه طراحی شده در این پژوهش استفاده کنند.

**واژگان کلیدی:** اعتباریابی ابزار، بهره‌وری پژوهشی، تحلیل عاملی

## مقدمه

شواهدی آشکار وجود دارند که نشان می‌دهند بسیاری از مؤسسات علمی و کارکنان آن به اهمیت پژوهش در ساختار دانشگاهی پی برده‌اند؛ اما هنوز نیز فرآورده‌های پژوهشی کم و غیرقابل قبولی وجود دارند (لرتپاتاراک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸، ۱۹). مسلم است که اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها نقشی اساسی در این موضوع دارند و عملکرد پژوهشی آن‌ها می‌تواند باعث بهبود کیفیت و ارتقای سطح مراکز آموزش عالی در همهٔ زمینه‌ها شود. بسیاری از دانشگاه‌ها، امروزه برای اعضای هیئت علمی خود الزام‌هایی را فراهم می‌آورند تا آن‌ها را درگیر پژوهش و انتشار کنند. درحقیقت، بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی همان پژوهش‌های کمی، کیفی، چاپ مقالات، تألیف کتب، انتشارات مختلف و غیره است که نتایج این پژوهش‌ها نشانگر عملکرد پژوهشی مطلوب یا نامطلوب است. نیاز به پاسخ هم‌زمان به تدریس و فشار انجام پژوهش، باعث ایجاد سؤال‌های بسیار مهمی در تشخیص اولویت‌ها و تخصیص پژوهش می‌شوند. این فشار تأثیرات مختلفی بر بخش‌های مختلف دانشکده‌ها و رشته‌های درسی خواهد داشت. اساتید دانشگاهی باید در جست‌وجوی راهی برای بهبود فعالیت‌ها برای ارتقای کیفیت یادگیری دانشجویان باشند و همچنین، باید به‌طور هم‌زمان درگیر فعالیت‌هایی باشند که ارائه‌دهندهٔ پیشرفت‌های پژوهشی برای آن‌ها باشد (کاتز و کولمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹، ۱۸).

لرتپاتاراک (۲۰۰۸) معتقد است که بهره‌وری هیئت علمی نشان‌دهندهٔ نسبت داده‌ها نظیر فعالیت‌های آموزشی و زمان صرف‌شده در پژوهش به ستاده‌ها نظیر یادگیری دانشجو و انتشارات است. ارزیابی پژوهش در دانشگاه‌ها را می‌توان به شکل یک فرایند نهاده-برون داد در نظر گرفت. نهاده‌های این فرایند اعضای هیئت علمی باکیفیت، زمان اختصاص یافته به پژوهش، تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی، آزمایشگاه‌ها، کتابخانه‌ها، تسهیلات رایانه‌ای و الکترونیکی و منابع مالی هستند. برون داده‌های پژوهش شامل برون داده‌های مجازی مانند دانش علمی جدید و آگاهی از روش‌شناسی جدید هستند. برون داده‌های قابل رؤیت و روشن مقولهٔ پژوهش، یافته‌های پژوهشی ارائه‌شده در کنفرانس‌ها و مجامع علمی هستند. به‌طور کلی، یافته‌های پژوهشی منتشرشده معمول‌ترین ابزار ارزیابی برون داد پژوهش محسوب می‌شوند. تحقق خواست سیاست‌گذاران و مدیران کلان کشور بدون توجه به توسعهٔ پژوهش و زمینه‌های بهره‌وری پژوهشی در سیستم‌های توسعهٔ علمی کشور به‌ویژه دانشگاه‌ها، امری غیرممکن به نظر می‌رسد.

فضایی که اخیراً در آموزش عالی به‌وجود آمده است، توانایی دانشگاه‌ها را برای تقویت شرایط دستیابی به موفقیت‌های پژوهشی تهدید می‌کند. افزایش تقاضاها از دولت و بخش سرمایه‌گذاری خصوصی،

- 
1. Lertputtarak
  2. Katz & Coleman

تخریب زیرساخت‌های فیزیکی و افزایش فشار روی برنامه‌های مقطع کارشناسی‌ارشد، باعث افزایش نگرانی درباره استمرار ظرفیت دانشگاه‌ها برای حمایت از تدریس، سودآوری پژوهشی و ارائه خدمات به دولت شده‌اند و به‌همین دلیل، شاخص انتشار در مجله‌های مهم باید وزن بیشتری نسبت به دیگر شاخص‌ها داشته باشد (بلودل و تین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱، ۸). چانگسریسانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۲، ۱۰) به‌طور خاص نمره بهره‌وری پژوهشی را با محاسبه نسبت محصولات پژوهشی و دوره زمانی انجام پژوهش تخمین زد. این‌گونه پنداشته می‌شود که مدرسان دانشگاه باید هم در پژوهش و هم در تدریس به‌عنوان دو بخش الزامی در کار خود مشارکت داشته باشند، زیرا، مشارکت فعال در فرایندهای پژوهشی، به‌طور مستقیم کیفیت تدریس را ارتقا می‌بخشد. علاوه بر این، انجمن دانشگاهی آمریکا چهار دلیل موجه برای پژوهش ارائه داده است که عبارت‌اند از: ۱- پژوهش باعث افزایش دانش عمومی جامعه می‌شود؛ ۲- پژوهش به‌عنوان مؤلفه‌ای الزامی، در تدریس مؤثر است؛ ۳- پژوهش باعث افزایش پرداختن به یک رشته خاص در شرایط واقعی می‌شود؛ ۴- پژوهش امری ضروری برای دائمی کردن نظم و انضباط شخص یا خودشناسی فرد است (لرتپاتاراک، ۲۰۰۸).

درهمین‌راستا، نتایج پژوهش‌های خارجی در زمینه این موضوع نشان می‌دهد که ابعاد و ویژگی‌های سازمانی، اندازه گروه و حمایت درون و برون‌دانشگاهی، دسترسی به منابع اطلاعاتی مناسب و کافی، ارتقای حرفه‌ای افراد، رهبری فعال، ارتباطات گسترده، ساختار کارآمد، ویژگی‌های شخصی، راهبردهای پژوهشی درون و میان رشته‌های علمی، اندازه منابع مالی و اعتبارهای پژوهشی، استقلال اساتید در پژوهش، کاهش استرس محیط کاری و نیز پذیرش دانشجویان دکتری می‌توانند به افزایش سطح تولید علم در مراکز پژوهشی کمک کنند (لرتپاتاراک، ۲۰۰۸). عوامل متعددی وجود دارند که بر بهره‌وری پژوهشی و رفتار اساتید یا تمایل آن‌ها به انجام کارهای پژوهشی تأثیر می‌گذارند؛ به‌عنوان مثال، شخصیت، محیط آموزشی، خودکارآمدی و سیستم رتبه‌بندی. با توجه این موارد، برخی از سیاست‌ها و برنامه‌های دانشگاه آزاد اسلامی عبارت‌اند از: اعزام اعضای هیئت‌علمی به کنگره، توجه به رشد متوازن با بهره‌گیری از بودجه پژوهشی، برگزاری همایش‌های علمی و تخصصی با رویکرد بین‌المللی، ترغیب و تشویق اعضای هیئت‌علمی و پژوهشگران به انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی و حمایت همه‌جانبه از همه فعالان پژوهشی، تعیین حداقل فعالیت‌های پژوهشی، توزیع متوازن و منطقی بودجه پژوهشی، حضور فعال در رقابت‌های علمی (خارج از دانشگاه، داخل کشور و بین‌المللی)، تلاش جدی برای ارتقای دانشگاه و واحد دانشگاهی از طریق بهبود شاخص‌های تولید علم، فناوری و توسعه علمی، توجه به محدودیت‌ها در توسعه مجلات و تلاش برای دریافت رتبه همه مجلات دارای

---

1. Bloedel & Tien  
2. Changrisang

مجوز از وزارت علوم و بهداشت اهتمام جدی نمایه در پایگاه‌های استنادی معتبر نظیر Medline, ISC, ISI و Scopus، ارتقای کیفیت علمی مقالات نظیر مقالات دارای H-index و ایمپکت فاکتور (IF) اهتمام جدی توسعه کمی و کیفی اختراعات، اکتشافها و نوآوری در عرصه‌های ملی و بین‌المللی، تلاش برای تألیف، ترجمه و چاپ کتب مرجع و پرفروش، تلاش برای کسب درآمد از فعالیت‌های پژوهشی (گزارش معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، ۲۰۱۱).

محورهای ذکر شده دغدغه تمام اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها اعم از دولتی و غیردولتی است. با توجه به شکل‌گیری دانشگاه‌ها، باید به رقابت جهانی توجه شود. محور و کانون توجه به رقابت جهانی، ارتقای کیفیت و فعالیت‌های پژوهشی مبتنی بر تولید علم و کسب درآمد از فعالیت‌های پژوهشی و فناوری است؛ بنابراین، تدوین جهت‌گیری‌های اساسی همراه با سیاست‌ها، برنامه‌ها و نتایج موردنظر، در ادامه سیاست‌های ابلاغی و آسیب‌شناسی نتایج آن ضرورت دارد؛ از این رو، هریک از واحدهای دانشگاهی متناسب با ظرفیت بالقوه خود به رویکرد رقابت‌پذیری ملی و بین‌المللی توجه کنند راه‌های بهبود عملکرد پژوهشی اعضای هیئت علمی در علوم انسانی موضوعی بود که عزیزی و پارسا (۲۰۱۱) به بررسی آن پرداخت. نتایج بررسی وی نشان داد که بهبود عملکرد پژوهشی اساتید در علوم انسانی، از طرفی نیازمند انجام اصلاحات در رویکردهای سازمانی، مدیریت و سیاست‌گذاری پژوهشی است و از طرف دیگر، مشروط به اجرای برنامه‌های توانمندسازی و تقویت بنیه‌های حرفه‌ای اساتید در زمینه پژوهش و فراهم کردن شرایط و منابع مناسب مالی، مادی و علمی برای انجام فعالیت‌های پژوهشی توسط اساتید است. فراهم کردن بسترهای مناسب و حمایت‌گرایی اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و لحاظ کردن دغدغه‌های شخصی و حرفه‌ای اعضای هیئت علمی نیز از جمله عوامل مؤثر در رونق فعالیت‌های پژوهشی هستند. نوروزی چالکی و رضایی (۲۰۱۴) به شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران ایران پرداختند. آن‌ها نتیجه گرفتند که برای پژوهشگران حوزه علوم انسانی، شاخص‌های مربوط به کتاب از اهمیت زیادی برخوردارند؛ در حالی که برای پژوهشگران علوم پایه و علوم پزشکی، شاخص‌های مربوط به مقاله‌های بین‌المللی اهمیت زیادی دارند و از نظر پژوهشگران فنی و مهندسی، شاخص‌های مربوط به اختراعات و طرح‌های پژوهشی نسبت به سایر شاخص‌ها از اعتبار بیشتری در ارزیابی بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران برخوردارند.

بهره‌وری پژوهشی مفهومی مهم و کاربردی در عرصه پیشرفت و افزایش کیفیت سازمان‌ها و به‌ویژه مراکز آموزش عالی است. پیشینه موضوع بهره‌وری پژوهشی به دهه ۱۹۴۰ برمی‌گردد و ریشه آن را باید در نظریه‌های انگیزشی سازمانی جست‌وجو کرد. مطالعات اولیه درباره بررسی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی، در دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۶۰ آغاز شدند (کرسول<sup>۱</sup>، ۱۹۸۵). در این دوره‌ها،

1. Creswell

ابزارهای اصلی ارزیابی بهره‌وری پژوهشگران، چکیده‌ها، ایندکس‌های علمی، کتاب‌شناسی‌ها و پایگاه داده‌ها بودند. پس از آن دوره بود که به تدریج صاحب‌نظران و پژوهشگران دیگر، موضوع بهره‌وری پژوهشی و عواملی را که باعث بهبود و کیفیت آن می‌شوند، بررسی کردند و مقالات متعددی در این زمینه تدوین شد. ویچیان، وانگ‌وانیش و بوورانکیتیونگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) به بررسی عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه‌های دولتی، از طریق تحلیل شبکه‌ی عصبی و نرم افزار لیزرل رداختند و داده‌ها نشان‌دهنده‌ی تأیید مدل مفهومی پژوهش بودند. شایستگی پژوهشگر و حمایت نهاد مرتبط، اثرهایی مستقیم بر افزایش بهره‌وری پژوهشی داشتند. اوکیکی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه‌ی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فدرال نیجریه به این نتایج رسید که اعضای هیئت‌علمی به راحتی به اطلاعات موردنیاز دسترسی داشتند. از جمله موانع بهره‌وری پژوهشی می‌توان به محدودیت مالی و کم بودن پهنای باند اینترنت اشاره کرد. سیلورمن، هولیستر و اسکرودر<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) در بررسی تأثیر حمایت کتابخانه‌ای بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها به این نتیجه رسیدند که حمایت مالی، مدیریت معنوی و تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی شاخص‌هایی هستند که باعث بهبود بهره‌وری پژوهشی می‌شوند. پائول، ویجایاراگوان، پریملتا، بورمن و چاهال<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) در زمینه‌ی عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی دانشمندان کشاورزی هند مطالعاتی انجام دادند. نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد عواملی که باعث تأثیر بر بهره‌وری پژوهشی می‌شوند، شامل پژوهش‌های زیست‌محیطی سازمان، خلاقیت، پشتکار و تعهد، حمایت مرکز پژوهشات، توانایی کار در محدودیت، سیاست‌های تشویقی، انگیزه‌ی پیشرفت، مشارکت در آموزش و رضایت شغلی هستند. درصد یکنواختی این عوامل نشان داد در صورتی که عوامل شخصی و سازمانی مؤثر در بهره‌وری پژوهشی به صورت هماهنگ مهار و کنترل شوند، باعث تأثیرات مثبت خواهند شد. بررسی‌ها حاکی است که بسیاری از پژوهش‌های داخلی و خارجی برای ارزیابی بهره‌وری پژوهشی، شاخص‌های مدون و جامعی را با توجه به کارکرد یا حوزه تخصصی به کار نگرفته‌اند و در این رابطه، یا فقط به مطالعه‌ی کمیت فعالیت‌های علمی پژوهشگران پرداخته‌اند و یا اینکه تنها به بخشی از کیفیت فعالیت‌های علمی آن‌ها توجه کرده‌اند. این در حالی است که شاخص‌های مختلف ارزیابی بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران در حوزه‌های موضوعی مختلف نمی‌توانند از اعتبار برابری برخوردار باشند و نمی‌توان برای شاخص‌های حوزه‌های موضوعی گوناگون، اهمیتی یکسان قائل بود. نبود توجه کافی به این نکته در پژوهش‌های قبلی ایجاب می‌کند که در

---

1. Wichian, Wongwanich & Bowarnkitiwong

2. Okiki

3. Hollister & Schroeder

4. Paul, Vijayaragavan, Premlata, Burman, Chahal

پژوهشی جدید شاخص‌هایی قابل‌اتکا ارائه شوند تا با اتکا بر آن‌ها بتوان علاوه بر در نظر گرفتن ابعاد کمی فعالیت‌ها، کیفیت فعالیت‌های علمی را نیز در ارزیابی بهره‌وری پژوهشی لحاظ کرد. بدیهی است که این امر در مورد عملکرد و رفتار سازمانی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه نیز صدق می‌کند. پژوهش‌های زیادی قصد داشتند به توضیح دربارهٔ تنوع در بهره‌وری پژوهشی بپردازند؛ اما توجه و تمرکز اغلب این پژوهش‌ها بر تخمین تأثیرات عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی بوده است. اخیراً، پیشرفتی سریع در حوزهٔ روش‌های پژوهش به وجود آمده است که به تحلیل روابط علی (علت و معلول) بین متغیرهایی که بر حسب مدل معادلهٔ ساختاری نشان داده می‌شوند، مربوط است؛ بنابراین، بر اساس مبانی نظری موجود و الگوهای ارائه‌شده در این خصوص و پس از انجام مصاحبه‌های کیفی و اعمال نقطه‌نظرهای خبرگان پژوهش عوامل عمدهٔ مرتبط با بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی در سه عامل (لرپاتاراک، ۲۰۰۸)، پژوهش ویچیان و همکاران، ۲۰۰۹، ۲۷) و مؤسسه‌ای (ویچیان و همکاران، ۲۰۰۹) تدوین شدند. بنابراین، مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که با طراحی عوامل مدل مفهومی بهره‌وری پژوهشی و با ارائهٔ ساخت ابزار، به بهبود بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی کمک کند. بدیهی است که ارائهٔ راهکارهای بهبود بهره‌وری پژوهشی اساتید تربیت‌بدنی می‌تواند هم موتور تولید دانش در این حوزه را روشن کند و هم با تحلیل و نقد یافته‌های علمی دیگران، سهم اندیشمندان کشور در فرایند تولید و نشر دانش ارزشمند در این حوزهٔ بسیار پراهمیت را مضاعف کند. آنچه اهمیت دارد، نحوهٔ اندازه‌گیری دقیق متغیر به صورت روا و پایا است؛ بنابراین، لازم است از ابزارهای اطلاعاتی معتبر برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شود. در این پژوهش به این سؤال پاسخ داده می‌شود که آیا ابزار اندازه‌گیری طراحی‌شده توانایی ارزیابی عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی را دارد؟ پاسخ به این سؤال، توانایی دانشگاه‌ها را برای تقویت شرایط دستیابی به موفقیت‌های پژوهشی افزایش می‌دهد.

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آمیخته است که در آن از ترکیب دو روش کیفی و کمی استفاده شده است. اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی در حوزهٔ تربیت بدنی و علوم ورزشی جامعهٔ آماری پژوهش را تشکیل دادند. برپایهٔ آمار دفتر استخدامی هیئت‌علمی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، تعداد کل اعضای هیئت‌علمی تربیت بدنی سراسر کشور در سال ۹۶-۱۳۹۵، ۸۳۱ نفر (۵۵۹ نفر مرد و ۲۷۲ نفر زن) بودند. از بین جامعهٔ آماری یادشده، ۱۵۰ نفر برای محاسبهٔ شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامهٔ اولیه انتخاب شدند. با توجه به گستردگی و پراکندگی جغرافیایی دانشگاه‌ها از شیوهٔ نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای برای انتخاب نمونه بهره گرفته شد. با به‌کارگیری روش

نمونه‌گیری تصادفی ساده از استان‌های هر منطقه (خوشه)، چند واحد دانشگاهی به‌عنوان چهارچوب اولیه نمونه‌گیری انتخاب شدند. در نهایت، حجم برآورده‌شده با توجه به سهم (درصد) و تعداد اعضای هیئت‌علمی، به هریک از واحدهای دانشگاهی منتخب در هر منطقه (خوشه) تخصیص داده شد. با توجه به اینکه برای هر سؤال تعداد نمونه بین پنج تا ۱۰ نفر کیفیت می‌کند، با توجه به افت احتمالی داده‌های بازگشتی، ۳۰۰ نفر به‌عنوان نمونه در نظر گرفته شدند. برای بخش کیفی مطالعه، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، با ۱۰ نفر از اساتید رشته تربیت‌بدنی و علوم ورزشی مصاحبه شد که از نظر مرتبه علمی نیز گویای جامعه علمی کشور در حوزه مورد مطالعه باشد. براساس مراحل ساخت ابزار، پرسش‌نامه‌ای با ۲۹ سؤال با سه عامل دانش‌پژوهی، پژوهش، مؤسسه‌ای و نه زیرعامل ساخته شد.

در این پژوهش از آمار توصیفی و استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی نظیر میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای ساخت ابزار براساس آزمون مدل طراحی‌شده، از مدل‌سازی معادله ساختاری<sup>۱</sup> از طریق نرم‌افزار آمو<sup>۲</sup> نسخه ۲۳ استفاده شد.

## نتایج

در بخش یافته‌ها، ابتدا به آمار توصیفی و سپس، آمار استنباطی اشاره می‌شود. در بخش آمار توصیفی، ویژگی‌های فردی نتایج نشان دادند که میانگین سنی اعضای هیئت‌علمی ۳۸/۱۷ و انحراف معیار برابر با ۵/۵۹ است. سابقه خدمت ۸/۱۳ و انحراف معیار برابر با ۵/۸۵ است. در بخش آمار استنباطی، با توجه به اینکه هدف پژوهش ساخت ابزار معتبر است، به مراحل ساخت ابزار پژوهش و آمار به‌کاررفته اشاره می‌شود.

در مرحله اول، مدل اولیه پیشنهادی پژوهش با مطالعه ادبیات پیشینه و مشخص کردن اهداف پژوهش ارائه شد که دربرگیرنده عامل‌های دانش‌پژوهی (ذهن‌پژوهشی، انگیزه، اراده و تفکر اجتماعی)، پژوهش (مهارت انجام پژوهش و کاربرد نتایج) و مؤسسه‌ای (قوانین و مقررات، بودجه پژوهش و دسترسی به سایت) بود.

در مرحله دوم، به‌صورت کیفی با اساتید خبره مصاحبه شد و از آن‌ها خواسته شد توضیحاتی درباره عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی با توجه به تجربیات خویش بیان کنند و نظرهای خود را در مورد مدل پیشنهادی اظهار کنند. در ادامه این مرحله، تغییراتی در عامل‌ها و زیرعامل‌ها ایجاد شدند و

- 
1. Structural Equation Modeling (SEM)
  2. AMOS

عامل اخلاق پژوهشی با توجه به سرقت‌های علمی اخیر همراه با زیرعامل‌های پیشنهادی آن، به مدل پیشنهادی پژوهش اضافه شدند. علاوه بر این، زیرعامل انگیزه خود به دو نوع انگیزه‌های درونی و بیرونی تقسیم شد که به عامل دانش پژوهی پژوهش حاضر مربوط است. با در نظر گرفتن عوامل ذکر شده، سؤال‌های پرسش‌نامه تنظیم شدند. سپس، برای بررسی اعتبار محتوا، سؤال‌ها به ۱۰ نفر از خبرگان و اساتید فن داده شدند تا سؤال‌هایی را که از نظر کمیت و کیفیت دارای محتوا بودند، انتخاب کنند. در مرحله بعد، پرسش‌نامه اولیه با ۹۳ سؤال که مورد تأیید خبرگان قرار گرفته بود، بین ۱۵۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی توزیع شد. در گام اول، برای تحلیل داده‌ها، همبستگی بین تک تک سؤال‌ها با هریک از زیرعامل‌ها بررسی شد و سؤال‌هایی که همبستگی آن‌ها کمتر از ۰/۳ بود، حذف شدند (یونگ و پیرس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳، ۲۸). در این مرحله، ۴۰ سوال از مجموعه ۹۳ سؤال حذف شدند. سپس، برای بررسی همسانی درونی پرسش‌نامه از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. در مرحله مقدماتی، ضریب آلفای کرونباخ برای ۵۳ سؤال باقی‌مانده در پرسش‌نامه برابر با ۰/۹۰ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی زیاد این پرسش‌نامه است. در این مرحله، زیرعامل تفکر اجتماعی از عوامل دانش پژوهی و زیرعامل مهارت انجام پژوهش از عامل پژوهش، به دلیل پایین بودن ضرایب همبستگی حذف شدند و پرسش‌نامه با ۵۳ سؤال و ۱۱ زیرعامل برای تحلیل نهایی آماده شد و در اختیار ۳۰۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی قرار گرفت. زمانی که داده‌ها جمع‌آوری شدند، از تحلیل عاملی اکتشافی برای پالایش بیشتر شاخص‌های جدید و از آزمون‌های کایزر میر الکین (کی. ام. آ<sup>۲</sup>) و بارتلت<sup>۳</sup> برای کفایت نمونه‌گیری استفاده شد.

جدول شماره یک نتایج شاخص‌های کی. ام. آ<sup>۲</sup> و بارتلت را نشان می‌دهد. در صورتی که مقدار شاخص کی. ام. آ<sup>۲</sup> کمتر از ۰/۵ باشد، تعداد نمونه برای تحلیل عاملی مناسب نخواهند بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد، می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت؛ ولی در صورتی که مقدار آن بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، همبستگی‌های موجود در بین نمونه‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود. از سوی دیگر، برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرند، در جامعه برابر با صفر نیست، از آزمون بارتلت استفاده می‌شود (کاستلو و آزبورن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵، ۹). در این مرحله، ۵۳ سؤال تحلیل عامل شدند تا مشخص شود این سؤال‌ها چند عامل را می‌سازند.

- 
1. Yung & Pearce
  2. Kaiser Meyer Olkin (KMO)
  3. Bartelett
  4. Castello & Osborn



بعد از اجرای تحلیل عامل اکتشافی، با بررسی ضریب تعیین هریک از سؤال‌ها در هر زیرعامل؛ یعنی میزان تبیین واریانس متغیرها (سؤال‌ها)، باید سؤال‌هایی که ضریب تعیین آن‌ها کمتر از ۰/۵ است، حذف شوند؛ زیرا، کوچک بودن این مقدار بدین معنی است که آن متغیر (سؤال) با هیچ‌یک از عوامل ارتباط ندارد (فورد، مک کالوم و تیل<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶، ۱۲). در مرحله اول تحلیل عاملی، ضریب تعیین ۲۰ سؤال کمتر از ۰/۵ به دست آمد. سؤال‌های ذکر شده حذف شدند و تحلیل عاملی دوباره انجام شد. جدول شماره یک نتایج شاخص‌های کی. ام. ا. و بارتلت را نشان می‌دهد. همان‌طور که نتایج جدول یک نشان می‌دهد، آماره شاخص کی. ام. ا. برابر با ۰/۷۰ است؛ بنابراین، کفایت نمونه‌گیری برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی وجود دارد. سطح معناداری آماره بارتلت برای همه زیرعامل‌ها ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین، ساختار داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی مناسب است.

جدول ۱- نتایج شاخص‌های کی. ام. ا. و بارتلت در تحلیل عامل اکتشافی

متغیر	تعداد عامل	آماره آزمون کی. ام. ا.	آماره بارتلت	سطح معناداری
بهره‌وری پژوهشی	۹	۰/۷۰	۵۲۷۴/۹	۰/۰۰۱

جدول شماره دو تبیین واریانس را نشان می‌دهد. در این جدول، تعداد عوامل شناسایی شده و میزان تبیین واریانس برای هر کدام از آن‌ها مشخص می‌شوند. در این تحلیل، نه عامل که مقادیر ویژه آن‌ها بزرگ‌تر از یک هستند، در مدل باقی ماندند. عامل اول ۶/۴۷ درصد، عامل دوم ۸/۱۱ درصد، عامل سوم ۷/۵۳ درصد، عامل چهارم ۷/۵۰ درصد، عامل پنجم ۶/۳۸ درصد، عامل ششم ۶/۲۰، عامل هفتم ۶/۱۳، عامل هشتم ۵/۶۴ و عامل نهم ۵/۳۹ درصد از واریانس را توضیح می‌دهند. همچنین، واریانس جمعی برابر با ۶۲/۳۶ به دست آمد که بدین معنی است که این نه عامل می‌توانند ۶۳ درصد از واریانس متغیرها را توضیح دهند. میزان تبیین واریانس جمعی باید بزرگ‌تر از ۵۰ درصد باشد.

جدول ۲- شاخص‌های آماری پرسش‌نامه بهره‌وری پژوهشی

شاخص‌های آماری							
عامل	زیر عامل‌ها	میزان اشتراک	زیر عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین‌شده	درصد تراکمی واریانس تبیین‌شده	گویه‌ها
بهره‌وری پژوهشی	اخلاق پژوهش	نگارش	۱	۴/۶۳	۶/۴۷	۹/۴۷	۳۱، ۳۲، ۲۹، ۳۰
	عوامل مؤسسه‌ای	قوانین مقررات	۲	۴/۰۲	۸/۱۱	۱۷/۵۹	۴۲، ۴۳، ۴۰، ۴۱
	عوامل مؤسسه‌ای	دسترسی به سایت	۳	۳/۷۸	۷/۵۳	۲۵/۱۲	۵۲، ۵۳، ۵۰
	پژوهش	کاربرد نتایج	۴	۲/۵۰	۷/۵۰	۳۲/۶۲	۲۸، ۲۹، ۲۷
	عوامل دانش پژوهشی	اراده پژوهش	۵	۱/۹۹	۶/۳۸	۳۹/۰۱	۱۵، ۱۷، ۱۴
	عوامل دانش پژوهشی	انگیزه بیرونی	۶	۱/۹۰	۶/۲۰	۴۵/۲۰	۸، ۹، ۱۰
	عوامل مؤسسه‌ای	بودجه	۷	۱/۷۱	۶/۱۳	۵۱/۳۲	۴۶، ۴۷، ۴۵
	پژوهش	تفکر پژوهشی	۸	۱/۳۹	۵/۶۴	۵۶/۹۷	۳۵، ۳۶، ۳۴
	عوامل دانش پژوهشی	انگیزه درونی	۹	۱/۲۰	۵/۳۹	۶۲/۳۶	۴، ۵، ۷

برای تحلیل عامل از روش تحلیل مولفه‌های اصلی استفاده شد. در تحلیل عامل، عامل‌های حاصل از تحلیل اولیه معمولاً چرخش داده می‌شوند تا مطلوب‌ترین طرح را که به آسان‌ترین شیوه قابل تفسیر است، به دست آید. جدول شماره سه نتایج حاصل از ماتریس چرخش یافته عاملی مربوط به تحلیل عوامل سؤال‌ها را نشان می‌دهد. یکی از اهداف تحلیل عاملی اکتشافی، بررسی اعتبار واگرا است. اعتبار واگرا زمانی وجود دارد که هر سؤال با عاملی که در آن قرار دارد، مقداری بیشتر از ۰/۵ و با عامل‌های دیگر دارای مقادیری کمتر از ۰/۵ باشد (کاستلو و آزبورن، ۲۰۰۵)؛ از این رو، بار عاملی سؤال‌ها حداقل ۰/۵ در نظر گرفته شد. در این مرحله، چهار سؤال که دارای بار عاملی کمتر از ۰/۵ بودند یا در دو عامل بار عاملی داشتند، حذف شدند. در کل، در این تحلیل، نه عامل برای ۲۹ سؤال باقی‌مانده مربوط به بهره‌وری پژوهشی شناسایی شدند (جدول شماره چهار).

جدول ۴- بارهای عاملی چرخش یافته

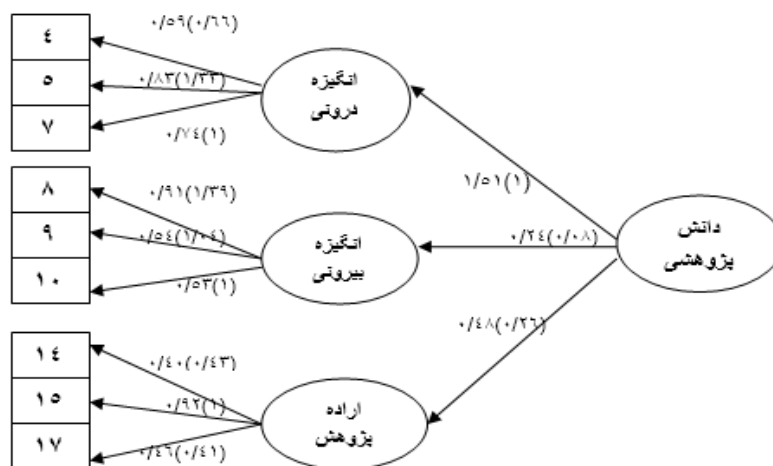
بار عاملی	سؤال	زیر عامل	عامل
۰/۸۴	۴	۱- انگیزه درونی	دانش پژوهشی
۰/۶۳	۵		
۰/۵۱	۷		
۰/۶۳	۸	۲- انگیزه بیرونی	
۰/۷۲	۹		
۰/۸۰	۱۰		
۰/۶۲	۱۴	۳- اراده پژوهش	
۰/۵۷	۱۵		
۰/۶۳	۱۷		
۰/۶۵	۲۹	۴- نگارش	
۰/۷۵	۳۰		
۰/۷۸	۳۱		
۰/۵۸	۳۲		
۰/۶۰	۳۷	۵- کاربرد نتایج	پژوهش
۰/۸۱	۳۸		
۰/۶۹	۳۹		
۰/۷۴	۳۴	۶- تفکر پژوهشی	
۰/۶۸	۳۵		
۰/۵۲	۳۶		
۰/۷۳	۴۰	۷- قوانین و مقررات	عوامل مؤسسه‌ای
۰/۷۲	۴۱		
۰/۶۷	۴۲		
۰/۶۵	۴۳		
۰/۷۱	۴۵	۸- بودجه	
۰/۷۷	۴۶		
۰/۶۰	۴۷		
۰/۶۱	۵۰	۹- دسترسی به سایت	
۰/۸۲	۵۲		
۰/۸۶	۵۳		

بهره‌وری پژوهشی

پایایی پرسش‌نامه بهره‌وری پژوهشی با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ، در مطالعه اصلی برابر با ۰/۸۰ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب این پرسش‌نامه است. پایایی بقیه عوامل نیز موفقیت‌آمیز گزارش شد.

با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی سعی شد با پالایش سؤال‌ها به مدل مناسب رسید تا بتوان متناسب با ادبیات پژوهش این مدل را ارزیابی کرد. تحلیل عاملی تأییدی برای عامل‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی بررسی شد. نگاره‌های سه تا پنج خروجی نرم‌افزار آموس نسخه ۲۳ برای هر یک از عوامل هستند.

شکل شماره یک، نتایج تحلیل عاملی تأییدی را برای متغیر دانش پژوهی و سه زیرعامل انگیزه درونی، انگیزه بیرونی و اراده پژوهش که در مجموع شامل نه سؤال هستند، نشان می‌دهد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، شاخص‌های برازندگی دارای حد نصاب لازم هستند و بنابراین شاخص نیکویی برازش<sup>۱</sup> و شاخص برازش تطبیقی<sup>۲</sup> بالاتر از ۰/۹ و شاخص استاندارد شده برازش<sup>۳</sup> نزدیک به ۰/۹ هستند و مقدار کای اسکور بهنجار شده<sup>۴</sup> بین دو و سه به دست آمده است؛ اما مقدار ریشه میانگین مربعات خطای بر آورد<sup>۵</sup> بیشتر از ۰/۰۵ به دست آمده است. با توجه به معیارها، مدل برازش مناسب دارد.

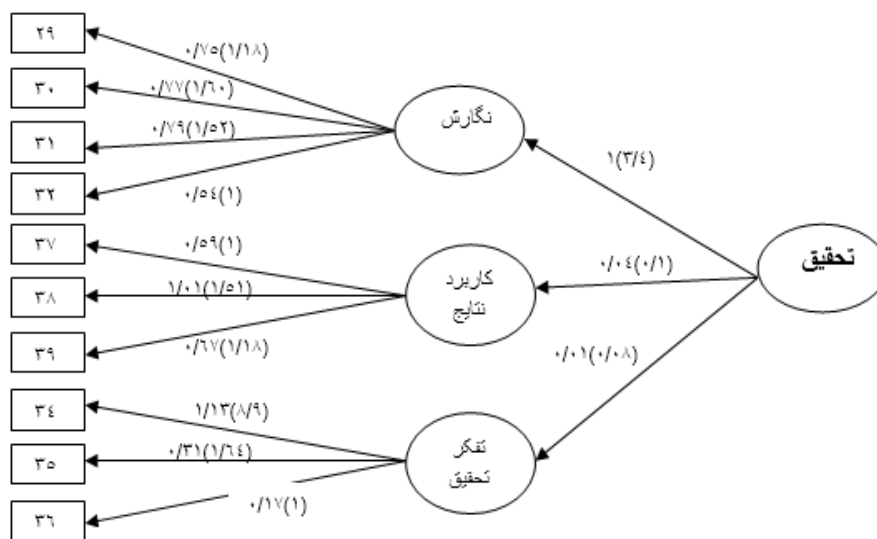


$$\chi^2=49/64, DF=19, P<0.001, CMIN/DF= 2/61, GFI=0/96, NFI=0/87, CFI=0/91, RMSEA=0/07$$

شکل ۱- تحلیل عاملی تأییدی برای عوامل دانش پژوهشی

1. Goodness of Fit Index (GFI)
2. Comparative Fit Index (CFI)
3. Normal Fit Index (NFI)
4. Chi Square (CMIN/DF)
5. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

شکل شماره دو، نتایج تحلیل عاملی برای متغیر پژوهش و سه زیرعامل نگارش، کاربرد نتایج و تفکر پژوهشی را نشان می‌دهد که در مجموع شامل ۱۰ سؤال هستند. طبق نتایج، مقدار معیارهای شاخص‌های نیکویی برازش، برازش هنجار شده، و برازش تطبیقی بالاتر از ۰/۹ به‌دست آمده است که در کل، نشان‌دهندهٔ برازش نسبتاً مناسب مدل متغیر پژوهش است. علاوه‌براین، رابطهٔ زیرعامل تفکر پژوهشی با سؤال ۳۴ معنادار نشد.

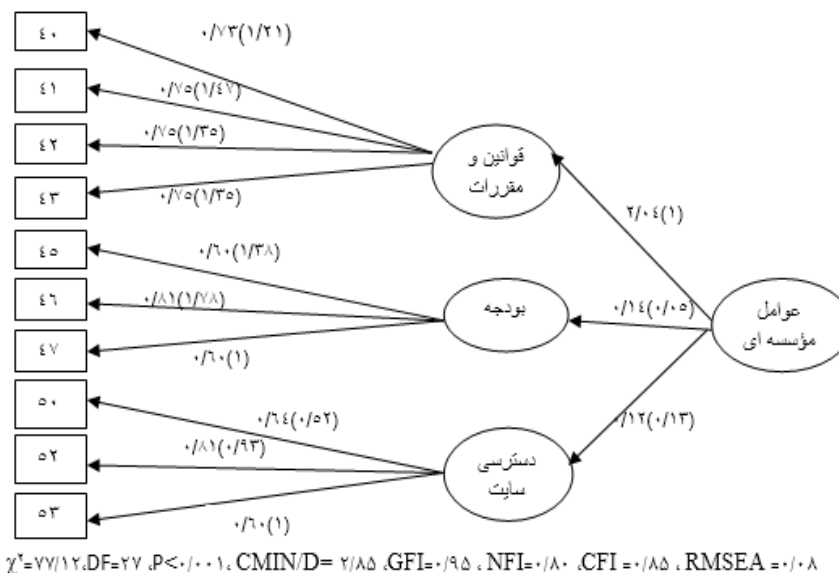


$$\chi^2=109/62, DF=24, P<0/001, CMIN/D=4/56, GFI=0/94, NFI=0/91, CFI=0/92, RMSEA=0/11$$

شکل ۲- تحلیل عامل تأییدی برای متغیر پژوهش

شکل شماره سه نتایج تحلیل عاملی برای متغیر عوامل مؤسسه‌ای و سه زیرعامل قوانین و مقررات، بودجه و دسترسی به سایت را نشان می‌دهد که در مجموع شامل ۱۰ سؤال هستند. طبق نتایج، مقادیر معیارهای شاخص‌های استاندارد شده برازش و برازش تطبیقی و توکر-لویس<sup>۱</sup> بالاتر از ۰/۹۵ هستند؛ ولی مقدار ریشه میانگین مربعات خطای بر آورد بزرگ‌تر از ۰/۰۵ به‌دست آمده است که در کل، نشان‌دهندهٔ برازش مناسب مدل است.

1. Tucker Lewis (TLI)



شکل ۳- تحلیل عامل تأییدی برای متغیر عوامل مؤسسه‌ای

جدول شماره پنج، بارهای عاملی (لاندا)<sup>۱</sup> مربوط به سؤال‌ها، پایایی مرکب<sup>۲</sup> متغیرهای مکنون و میانگین واریانس استخراج‌شده<sup>۳</sup> را برای متغیرهای مکنون نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول نشان داده شده است، بار عاملی بیشتر سؤال‌ها بیشتر از ۰/۵ به دست آمده است و قابل قبول است. همچنین، میانگین واریانس استخراج‌شده برای اغلب متغیرهای مکنون بیشتر از ۰/۵ به دست آمده است؛ بنابراین، با توجه به برقرار بودن دو شرط ذکر شده، اعتبار همگرا برای متغیرهای مکنون برقرار است. پایایی متغیرهای مکنون برای اغلب متغیرها بیشتر از ۰/۷ و در حالت مطلوب قرار دارد. متغیرهای مکنون انگیزه بیرونی، اراده پژوهش و تفکر پژوهشی پایایی کمتر از ۰/۷ داشتند.

1.  $\lambda$
2. Compound Reliability (CR)
3. Average Variance Extracted (AVE)

## ۵- نتایج بارهای عاملی، پایایی متغیرهای مکنون و میانگین واریانس استخراج‌شده

زیرعامل	سؤال‌ها	$\lambda$	C.R	AVE
انگیزه درونی	۱. علاقه زیادی به انجام کارهای پژوهشی دارم.	۰/۵۹	۰/۷۰	۰/۵۳
	۲. از انجام پژوهش لذت می‌برم؛ زیرا، احساس می‌کنم که نتایج آن استفاده می‌شود.	۰/۸۳		
	۳. از نوآوری در پژوهش لذت می‌برم.	۰/۷۴		
انگیزه بیرونی	۴. انگیزه‌ام از انجام کار پژوهشی دریافت جایزه نقدی است.	۰/۹۱	۰/۶۶	۰/۴۷
	۵. انگیزه‌ام از انجام کار پژوهشی انتخابم به‌عنوان پژوهشگر برتر است.	۰/۵۴		
	۶. انگیزه‌ام از انجام کار پژوهشی جلب تحسین همکاران است.	۰/۵۳		
اراده پژوهش	۷. تألیف کتاب‌های درسی مفید در توسعه پژوهش نقش دارد.	۰/۴۰	۰/۶۰	۰/۴۱
	۸. شرکت در همایش‌های داخلی و بین‌المللی دانش پژوهی را می‌افزاید.	۰/۹۲		
	۹. استفاده از فرصت‌های مطالعاتی دانش پژوهی را افزایش می‌دهد.	۰/۴۶		
نگارش	۱۰. ذکر نکردن نام کسانی که در پژوهش مشارکت داشته‌اند، کاری غیراخلاقی است.	۰/۷۵	۰/۷۰	۰/۵۱
	۱۱. رعایت نکردن ترتیب نویسندگان پژوهش کاری غیراخلاقی است.	۰/۷۷		
	۱۲. انتشار فهرستی غیرواقعی از رزومه یا بیوگرافی کاری غیراخلاقی است.	۰/۷۹		
	۱۳. رعایت نکردن نکات علمی توسط داوران مقالات علمی در پذیرش مقالات غیراخلاقی است.	۰/۵۴		
	۱۴. تفکر خلاقانه در رهبری پژوهش به کاربردی بودن نتایج کمک می‌کند.	۱/۱۳		
تفکر پژوهشی	۱۵. تفکر نوآورانه در رهبری پژوهش به کاربردی بودن نتایج کمک می‌کند.	۰/۳۱	۰/۵۰	۰/۴۷
	۱۶. داشتن مهارت‌های انجام پژوهش به کاربردی بودن نتایج کمک می‌کند.	۰/۱۷		
	۱۷. انتخاب موضوع پژوهش گامی در جهت حل مشکلات جامعه است.	۰/۵۹		
کاربرد نتایج	۱۸. اهمیت انتخاب موضوع پژوهش به کاربردی بودن نتایج کمک می‌کند.	۱/۰۱	۰/۷۰	۰/۶۱
	۱۹. تعامل دانشگاه با سایر ارگان‌های ورزشی در رهبری پژوهش به کاربردی بودن نتایج کمک می‌کند.	۰/۶۷		

ادامه جدول ۵- نتایج بارهای عاملی، پایایی متغیرهای مکنون و میانگین واریانس استخراج شده

زیرعامل	سؤالها	$\lambda$	C.R	AVE
قوانین و مقررات	۲۰ اطلاع‌رسانی درمورد آیین‌نامه‌های طرح‌های پژوهشی به‌درستی انجام می‌گیرد.	۰/۷۳	۰/۷۱	۰/۵۰
	۲۱ آیین‌نامه‌های تشویقی به اطلاع اعضای هیئت‌علمی می‌رسد.	۰/۷۵		
	۲۲ اطلاع‌رسانی مناسب برای اطلاع روزآمد اساتید از اولویت‌های پژوهشی، در حوزه علوم ورزشی وجود دارد.	۰/۷۵		
	۲۳ دانشکده‌ها به برگزاری همایش‌های درون‌دانشکده‌ای اهتمام دارند.	۰/۵۷		
بودجه	۲۴ بودجه کافی برای انجام طرح‌های پژوهشی در حوزه ورزش به‌سهولت در اختیار پژوهشگران قرار می‌گیرد.	۰/۶۰	۰/۸۱	۰/۷۱
	۲۵ پژوهشگران علوم ورزشی می‌توانند از حمایت مالی سازمان‌های خارج از دانشگاه بهره‌مند شوند.	۰/۸۱		
	۲۶ بودجه کافی برای مجلات واحد دانشگاهی وجود دارد.	۰/۶۴		
دسترسی به سایت	۲۷ امکانات کافی برای دسترسی اساتید به سایت‌های پژوهشی از طریق مؤسسه محل کار در خانه وجود دارد.	۰/۶۴	۰/۸۱	۰/۶۶
	۲۸ بانک‌های اطلاعاتی داخلی در تربیت‌بدنی به‌طور کافی وجود دارند.	۰/۸۱		
	۲۹ حمایت کتابخانه برای جست‌وجوی مقالات وجود دارد.	۰/۶۰		

### بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که بیان شد، برای سنجش بهره‌وری پژوهشی باید از ابزاری معتبر و پایا استفاده کرد که منعکس‌کننده‌ای دقیق و قابل‌استناد برای میزان بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی باشد که با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه، پرسش‌نامه ساخته‌شده ابزاری مناسب برای سنجش بهره‌وری پژوهشی است. براساس پیشینه‌ای که درمورد بهره‌وری پژوهشی وجود داشت، نوعی الگوی مفهومی جامع استخراج شد که در دو مرحله کیفی و کمی ارزیابی شد. این الگوی مفهومی به‌طور تجربی آزمون شد و در نتیجه، دانش مرتبط با بهره‌وری پژوهشی توسعه یافت. نتایج نشان داد که سه عامل اصلی و نه زیرعامل می‌توانند بر کیفیت بهره‌وری پژوهشی تأثیرگذار باشند. در پژوهش حاضر، عوامل اصلی چون دانش پژوهی، پژوهش و مؤسسه‌ای از عوامل بهره‌وری پژوهشی معرفی شدند. درخصوص بارهای عاملی به‌دست‌آمده از زیرعامل‌های دانش پژوهی (محیطی) (انگیزه درونی برابر با ۰/۷، انگیزه بیرونی برابر با ۰/۶۶ و اراده پژوهشی برابر با ۰/۶۰)، شایان ذکر است که مدیران باید از



محیط پژوهشی دانشگاه حمایت کنند؛ در غیر این صورت، عملکرد بهره‌وری پژوهشی پایین خواهد بود. نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش رجایی‌پور و رحیمی (۲۰۰۸) در بررسی عوامل مؤثر در بهبود عملکرد پژوهشی اساتید و همچنین، مطالعه حجازی و بهروان (۲۰۰۹) در این باره که متغیرهای سیستم مشاوره، انگیزه و شبکه ارتباطی با همکاران حدود ۶۳ درصد از تغییرات بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی را در دانشکده‌های ذکر شده تبیین می‌کند، همسو است. حسین‌پور (۲۰۱۱) بیان کرد که کمبود امکانات پژوهشی و موانع شخصی از عوامل بازدارنده انجام پژوهش هستند. ویچیان و همکاران (۲۰۰۹) در بررسی خود عنوان کردند که شایستگی پژوهشگر و حمایت نهاد مرتبط، آثاری مستقیم بر افزایش بهره‌وری پژوهشی دارند. مویا و اورینگو<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در مطالعات خود نشان دادند که محدودیت منابع، محدودیت‌های فرهنگی و محدودیت‌های سازمانی از جمله محدودیت‌های تأثیرگذار بر بهره‌وری پژوهشی در دانشکده‌های نایروبی هستند. از جمله مفاهیم و مسائل تأثیرگذار دیگر نیز می‌توان به کمبود پاداش پژوهشگران و روش‌های پیچیده پژوهش اشاره کرد. الراحله<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) درباره تأثیر عوامل انگیزش بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه طیبه عربستان سعودی پژوهشی انجام داد. وی به این نتیجه رسید که نیازهای اساسی برای اعضای هیئت علمی دانشکده‌های ذکر شده شامل پاداش و امکانات پژوهشی کافی هستند که باعث افزایش بهره‌وری پژوهشی می‌شوند و در نهایت، با افزایش بهره‌وری پژوهشی، وضعیت دانشکده‌ها در جامعه علمی جهانی بهبود خواهد یافت. پائول و همکاران (۲۰۱۷) در زمینه عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی دانشمندان نشان دادند عواملی که باعث تأثیر بر بهره‌وری پژوهشی می‌شوند، شامل خلاقیت، پشتکار و تعهد، توانایی کار در محدودیت، سیاست‌های تشویقی و انگیزه پیشرفت هستند؛ بنابراین، با تقسیم‌بندی زمان کاری و کنترل آن توسط مدیران دانشگاه‌ها، اساتید درصدی از زمان کاری خود را به فعالیت‌های پژوهشی اختصاص دهند تا عملکرد بهره‌وری پژوهشی آن‌ها در حد مطلوب باشد. در کنار این موارد، مدیران دانشگاه‌ها با ایجاد نگرشی مثبت در خصوص پژوهش در بین اساتید و فراهم کردن شرایط ایده‌آل برای انجام پژوهش، انگیزه و اراده پژوهشی را در اعضای هیئت علمی تقویت کنند. با مشخص کردن اینکه تلاش اساتید در زمینه پژوهش‌ها به صورت مستقیم با نتایج پژوهش در ارتباط است و در این راه اساتید کاملاً اختیار تام دارند و نیز محصول پژوهشی‌شان به عنوان یک شاخص ارزیابی مهم و تأثیرگذار در راه اهداف پژوهشی دانشگاه به کار خواهد رفت، باید اراده و انگیزه پژوهش آن‌ها را در حد مطلوب نگه داشت.

از طرفی دیگر، در خصوص بارهای عاملی به دست آمده از زیرعوامل‌های عامل پژوهش (نگارش برابر با ۰/۷، تفکر پژوهشی برابر با ۰/۵ و کاربرد نتایج برابر با ۰/۷)، باید اذعان کرد که دانشگاه‌ها با آموزش

---

1. Moia & Oringo  
2. Alraheleh

به اساتید خود برای به دست آوردن مهارت‌های پژوهش کردن و تجربه کافی، می‌توانند علاوه بر حمایت و کمک کردن به آن‌ها دانش پژوهی را نیز به‌ارمغان آورند؛ زیرا، زمانی که اساتید مهارت کافی و لازم را داشته باشند، اعتماد به نفس بیشتری نیز برای انجام پژوهش‌ها خواهند داشت. این در حالی است که برای طراحی پروژه‌های پژوهشی بزرگ یا پیدا کردن موضوع‌های پژوهشی مناسب، به حمایت از اساتید با تجربه و متخصص نیاز است. نتایج یادشده همگام با نتایج مطالعات رجایی‌پور و رحیمی (۲۰۰۸)، حجازی و بهروان (۲۰۰۹) و عزیزی و پارسا (۲۰۱۱) است. نتایج مطالعات آن‌ها نیز نشان داد که بهبود عملکرد پژوهشی اساتید در علوم انسانی، از طرفی نیازمند انجام اصلاحات در رویکردهای سازمانی، آموزش مهارت‌ها و سیاست‌گذاری پژوهشی است و از طرف دیگر، مشروط به اجرای برنامه‌های توانمندسازی و تقویت بنیه‌های حرفه‌ای اساتید در زمینه پژوهش و فراهم کردن شرایط و منابع مناسب علمی برای انجام فعالیت‌های پژوهشی توسط اساتید است. نتایج پژوهش ویچیان و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که شایستگی پژوهشگر و حمایت نهاد مرتبط آثاری مستقیم بر افزایش بهره‌وری پژوهشی دارند. هولیستر و اسکرودر<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) و مویا و اورینگو (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیدند که مدیریت معنوی و تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی شاخص‌هایی هستند که باعث بهبود بهره‌وری پژوهشی می‌شوند. امروزه، دانشگاه‌ها در تلاش هستند تا سمینارهای پژوهشی را برگزار و ارائه کنند؛ البته اغلب سمینارها معمولاً فقط با دانش اساسی مرتبط برخورد می‌کنند و زمانی می‌توانند مفید باشند که علاوه بر موضوع‌های جالب سمینار و نوآورانه بودن آن‌ها (مانند معرفی روش‌های آماری جدید و روش‌های نوین جمع‌آوری داده‌ها) دارای خروجی و نتایج کاربردی مثبت برای استفاده و بهبود بهره‌وری پژوهشی در زمینه علمی مورد نظر باشند.

نتایج مربوط به بارهای عاملی به دست آمده از زیرعامل‌های عامل مؤسسه‌ای (قوانین و مقررات پژوهشی برابر با ۰/۷۱، بودجه پژوهشی برابر با ۰/۸۱ و دسترسی به سایت برابر با ۰/۸۱) نشان می‌دهد که بیشتر اساتید دارای یک توافق عمومی هستند و ادعا دارند که برای افزایش میزان بهره‌وری پژوهشی باید امکانات پژوهشی در حد قابل قبول فراهم شوند. بهبود سیستم پایگاه داده‌ها و تسهیل دسترسی، تخصیص منابع لازم، تهیه یک سیستم مرکزی برای کمک به پژوهشگران برای انجام وظایف خود، مدیریت امکانات، تعیین حساب‌شده بودجه پژوهشی برای اطمینان پژوهشگران و اساتید از انجام پژوهش بدون ایجاد موانع و محدودیت‌های حین فعالیت پژوهشی، از جمله مواردی هستند که برای انجام پژوهش‌های مطلوب و باکیفیت، برای ارتقای بهره‌وری پژوهشی ضروری به نظر می‌رسند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های عبدی (۲۰۰۴)، فعلی، پزشکی راد، و چیدزی (۲۰۰۶)، حسین‌پور (۲۰۱۱)، کریمیان، صباغیان و صالح صدق‌پور (۲۰۱۱) و عزیزی و پارسا (۲۰۱۱) همسو است.

1. Hollister & Schroeder

همچنین، ویچیان و همکاران (۲۰۰۹)، سیلورمن و همکاران (۲۰۱۴) و هولیستر و اسکرودر (۲۰۱۵) و الراحله (۲۰۱۶) در مطالعات خود بیان کردند که حمایت مالی، مدیریت معنوی، تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی، امکانات پژوهشی کافی، تأمین بودجه پژوهش و پشتیبانی مدیریتی نهاد مرتبط، آثاری مستقیم بر افزایش بهره‌وری پژوهشی دارند. اوکیکی (۲۰۱۴) و مویا و اورینگو (۲۰۱۶) در بررسی‌های خود به این نتایج رسیدند که از جمله موانع بهره‌وری پژوهشی می‌توان به محدودیت مالی و کم بودن پهنای باند اینترنت اشاره کرد و از جمله مفاهیم و مسائل تأثیرگذار دیگر نیز می‌توان به کمبود بودجه، ضعف مدیریت، کمبود انتشارات پژوهشی، تجهیزات ناکافی و روش‌های پیچیده پژوهش اشاره کرد. امروزه، دانشگاه‌ها باید توجه ویژه‌ای به بازنگری در قوانین و مقررات پژوهشی داشته باشند و با شفافیت موارد و تبصره‌های آن‌ها و همچنین، نبود موانع و محدودیت‌های دست‌وپاگیر در قوانین و مقررات، باعث تشویق و دلگرمی اساتید و پژوهشگران برای بیشتر کردن فعالیت‌های پژوهشی خود شوند. از طرف دیگر، مشخص نبودن بودجه مالی کافی برای پژوهش‌های پژوهشگران در دانشگاه‌ها که تقریباً بیشتر اعضای هیئت علمی حاضر در این مطالعه نیز بر این عقیده بودند، باعث می‌شود اساتید برای به دست آوردن منابع مالی خارجی برای انجام پژوهش‌هایشان مجبور به تلاش شوند؛ بر این اساس، مدیران دانشگاه‌ها باید در ابتدای هر دوره مالی، به میزان کافی و با توجه به اهمیت پژوهش‌های هر رشته، توجه خاصی به تعیین بودجه‌های مالی داشته باشند تا اعضای هیئت علمی دغدغه و نگرانی برای انجام فعالیت‌های پژوهشی خود نداشته باشند.

همچنین، اعضای هیئت علمی حاضر در این پژوهش اذعان داشتند که دانشگاه‌ها از لحاظ امکانات دسترسی به سایت‌های پژوهشی، مکفی بودن بانک‌های اطلاعات داخلی و حمایت‌های کتابخانه‌ای برای جست‌وجوی مقالات، در سطح روبه‌پایینی قرار دارند و نقاط ضعف دارند؛ بنابراین، مدیران دانشگاه‌ها می‌توانند با تجهیز کردن امکانات ذکر شده و سهولت دسترسی، آن‌ها را در اختیار اساتید و پژوهشگران بگذارند تا فعالیت‌های پژوهشی خود را با داشتن اطلاعات لازم و کافی و همچنین، با سرعت بیشتری انجام دهند تا به اهداف پژوهشی مدنظر دانشگاه‌ها دست یابند و علاوه بر استفاده درست از نتایج به دست آمده، باعث افزایش و بهبود بهره‌وری پژوهشی در سطح دانش کشور شوند. امید است تبیین مدلی مبتنی بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش همراه با ابزار معتبر و باثباتی که برای بررسی عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی تربیت‌بدنی ساخته شد، توانسته باشد گام مهم و سودمندی در پیشبرد و توسعه علوم مدیریت ورزشی باشد. به نظر می‌رسد پژوهشی که انجام شد، می‌تواند به ارتقای سطح آگاهی مدیران دانشگاه‌ها و مسئولان مراکز آموزش عالی در سطح کشور کمک کند تا ادراک بهتری نسبت به اهمیت مؤلفه‌های تأثیرگذار بر روند فعالیت‌های پژوهشی اساتید علمی و نقش مهم آن‌ها در پیشبرد رساله و اهداف پژوهشی و در نهایت، بهبود بهره‌وری پژوهشی در

سطح دانشگاه‌ها که باعث توسعه دانش خواهد شد، داشته باشند. در نظر گرفتن نگرش و انگیزه‌های اعضای هیئت علمی، نظرهای اساتید درباره امکانات و تجهیزات پژوهشی و راه‌های انتخاب موضوع‌های پژوهشی و مهارت‌های انجام فعالیت‌های پژوهشی، از جمله یافته‌هایی هستند که در این پژوهش به آن‌ها اشاره شده است. عوامل اصلی و زیرعامل‌های مدل می‌توانند تصویر روشن‌تری از آینده را در اختیار مدیران و مسئولان دانشگاه‌ها به‌ویژه در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در همین رابطه قرار دهند. در نهایت، ممکن است برآورده کردن نتایجی که این پژوهش پیشنهاد می‌کند، چندان آسان و دردسترس مخاطب‌های مدنظر نباشد؛ اما یافته‌های این پژوهش به‌وضوح توانستند به گام‌های مهمی اشاره کنند که می‌توانند به‌طور موفقیت‌آمیزی برای تبیین و بهبود بهره‌وری پژوهشی استفاده شوند. نکته کاربردی پژوهش حاضر این است که مدیران دانشگاه‌ها و مسئولان دانشکده‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی کشور می‌توانند از نتایج این پژوهش برای بهبود و پیشرفت فعالیت‌های پژوهشی استفاده لازم را ببرند و برای توسعه این امر خطیر که عامل اصلی جهت حرکت همگام در توسعه دانش روزمره در سطح جهانی امروزه است، قدم بردارند. در پایان، آنچه می‌توان به جنبه کاربردی پژوهش حاضر اشاره کرد، ساخت و اعتباریابی ابزاری است که برای اندازه‌گیری بهره‌وری پژوهشی در جامعه آماری این پژوهش، برای اولین بار در کشور ساخته شده است. پیشینه نشان می‌دهد که تاکنون در کشور چنین ابزاری برای بهبود بهره‌وری پژوهشی در کشور ساخته نشده است؛ بنابراین، پژوهشگران می‌توانند به‌سہولت از این ابزار در مطالعات خود استفاده کنند.

## References

1. Abdi, M. (2004). Investigating the factors affecting the performance of faculty members of schools of education and psychology. (Master's thesis). Shahid Beheshti University, Tehran. (Persian).
2. Alrahlah, A. (2016). The impact of motivational factors on research productivity of dental faculty members: A qualitative study. *Journal of Taibeh University Medical Sciences*, 11(5), 448-55.
3. Azizi, N., & Parsa, A. (2011). Pathology inefficiencies in research in human science. Paper presented at the First International Higher Education Conference, the University of Kurdistan, Kurdistan. (Persian).
4. Bloedel, J. R., & Tien, F. (2001). Judging research productivity on an entrepreneurial campus. *Evaluation Research Productivity*, 105, 81-4.
5. Castello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 211-34.
6. Changrisang, A. (2002). Factors that influence research productivity of faculties at nursing colleges of the ministry of defense and the national police bureau. Bangkok: Naval Nursing Colleges.

7. Creswell, J. (1985). Assessing faculty publication productivity: Issues of equity. ASHE-ERIC Education Report, 26, 55-72.
8. Fely, S., Pezeshki, G. H., & Chizari, M. (2006). Investigating factors affecting student's participation in research and production activities. Quarterly Journal of Research and Planning in Education, 12(4), 93-106. (Persian).
9. Ford, J. K., MacCallum, R. C., & Tail, M. (1986). The application of exploratory factor analysis in applied psychology: A critical review and analysis personal psychology. Personnel Psychology, 39(2), 291-314.
10. Hejazi, Y., & Behroun, J. (2009). Investigating the relationship between individual and organizational factors and research productivity of agricultural faculty members. Sciences for the Promotion and Education of Agriculture, 5(1), 47-60. (Persian).
11. Hollister, C. V., & Schroeder, R. (2015). The impact of library support on education faculty research productivity: An exploratory study. Behavioral & Social Sciences Librarian, 34(3), 97-115.
12. Hossein Poor, M. (2011). Investigating the inhibitors of research activities of faculty members in the fields of science. New Discoveries in Psychology, 6(19), 79-95. (Persian).
13. Karatzas, I. (2013). Ethics for researchers. Directorate-General for Research and Innovation Science in Society/ Capacities, 7, 1-30.
14. Karimian, Z., Sabbaghian, Z., & Saleh, B. (2011). Reviewing the barriers and challenges of research and science production in medical science universities. Quarterly Journal of Higher Education, 3(4), 36-63. (Persian).
15. Katz, E., & Coleman, M. (2009). The growing importance of research at academic colleges of education. Education and Training, 43(2), 82-93.
16. Lertputtarak, S. (2008). An investigation of factors related to research productivity in a public university in Thailand: A case study. (Doctoral dissertation). Victoria University, Melbourne, Australia.
17. Muia, A. M., & Oringo, J. O. (2016). Constraints on research productivity in Kenya universities: case study of university of Nairobi, Kenya. International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Research, 3(8), 1785-94.
18. Mueller, C., Gaus, H., & Konradt, I. (2016). Predicting research productivity in international evaluation journals across countries. Journal of Multidisciplinary Evaluation, 12(27), 79-92.
19. Noroozi Chakoli, A., Rezaei, M. (2014). Identification and validation of research productivity evaluation indexes. Iranian Journal of Information processing and management, 30 (1), 3-39. (Persian).
20. Okiki, O. C. (2014). Research productivity of teaching faculty members in Nigerian federal universities: An investigative study. Chinese librarianship: An International Electronic Journal, 36, 99-117.
21. Paul, S., Vijayaragavan, K., Premlata, S. R., Burman, R., & Chahal, V. P. (2017). Determinants of research productivity of agricultural scientists: Implications for the national agricultural research and education system of India. Agricultural Research Institute, 112(2), 252-7.
22. Rajaei Poor, S., & Rahimi, H. (2008). Investigating the relationship between the process of converting knowledge management and the performance of faculty members of the university. Human Science Journal, 8(31), 59-76. (Persian).

23. Silverman, S., Kullina, P., & Phillips, R. (2014). Physical education pedagogy faculty perceptions of journal quality. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 134-54.
24. Wichian, S., Wongwanich, S., & Bowarnkitiwong, S. (2009). Factors affecting research productivity of faculty members in government universities: Lisrel and neural network analyses. *King Mongkut University of Technology North Bangkok, Bang Sue*, 30, 67-78.
25. Young, A. G. & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79-94.

### استناد به مقاله

ارجی، مجید، نوریخس، پریوش، سپاسی، حسین، و خدایاری، عباس. (۱۳۹۸). ساخت و اعتباریابی ابزار عوامل مؤثر در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی تربیت‌بدنی و علوم ورزشی. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۱۱ (۵۵)، ۷۱-۹۲. شناسه دیجیتال: 10.22089/smrj.2019.6139.2235

Arji, M., Nourbakhsh, P., Sepasi, H., & Khodayari, A. (2019). Construction and Validation of an Instrument to Determine Effective Factors on Research Productivity in Physical Education and Sport Sciences Faculty Members. *Sport Management Studies*. 11 (55): 71-92. (Persian). DOI: 10.22089/smrj.2019.6139.2235

## **Construction and Validation of an Instrument to Determine Effective Factors on Research Productivity in Physical Education and Sport Sciences Faculty Members**

**M. Arji<sup>1</sup>, P. Nourbakhsh<sup>2</sup>, H. Sepasi<sup>3</sup>, A. Khodayari<sup>4</sup>**

1. Ph.D. of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
2. Professor of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran\*
3. Professor of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
4. Associate Professor, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

**Received: 2018/07/22**

**Accepted: 2019/01/06**

---

### **Abstract**

Researches show that limited models have been designed to measure the research productivity of higher education centers, but so far, no reliable and valid instrument have been provided to measure the research productivity of university faculty members. Identifying effective factors on research productivity is very significant to improve the scientific quality of the faculty and the institution of the interest. The purpose of this study was to construction and validation of an instrument to determine effective factors on research productivity in physical education faculty members. The statistical population of the study consisted of 831 faculty members of physical education and sport sciences of Islamic Azad University. The statistical sample for determining the psychometric indices was 150 people and 300 people were selected by cluster sampling method. Research questionnaire with 29 questions was made based on theoretical bases and gaining expert opinions through a mixed study (qualitative and quantitative) according to structural equation modeling which has consisted of three main factors and nine sub-factors. The results of exploratory and confirmatory factors analysis using Amos software version 23 showed that the instrument are reliable. Therefore, based on the findings of the research, it can be suggested that university administrators can use the questionnaire designed in this research to measure and improving research productivity of their faculty members.

**Keywords:** Factor Analysis, Instrument Validation, Research Productivity

---

---

\* Corresponding Author

Email: parivashnourbakhsh@yahoo.com