

فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار
سال چهاردهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰
صص ۲۳۲-۲۱۳

طراحی مدلی برای سنجش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی با استفاده از الگوسازی فازی پریوش محمدی قشلاق^۱

چکیده

هدف این پژوهش، طراحی مدلی برای سنجش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی منطقه دو است. روش انجام پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نوع تحقیقات، آمیخته یا ترکیبی (کمی-کیفی) است. بر این اساس در بخش اول پژوهش به منظور ارائه الگویی جامع از بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی از روش پژوهشی کیفی فراترکیب سندلوسکی و بارسو (۲۰۰۷) استفاده شد. نمونه در بخش کیفی پژوهش تعدادی از متخصصان و صاحب نظران حوزه پژوهش و گروه‌های متمرکز اعضای داخل و خارج از دانشگاه بوده است که به صورت هدفمند نمونه‌گیری شده‌اند و در بخش کمی، از شیوه نمونه‌گیری تصادفی متناسب استفاده شده است. حجم نمونه در پژوهش حاضر برابر با ۲۴۱ نفر می‌باشد. روش‌های جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش شامل: منابع کتابخانه‌ای و پرسش نامه که علاوه بر مشخصات جمعیت شناختی، شامل مقیاس سنجش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی (این پرسش نامه محقق ساخته و برآمده از بخش کیفی پژوهش و مطالعه کتابخانه‌ای و همچنین آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها) است. بررسی و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی صورت گرفت. به منظور ارائه ترکیب مطلوب ابعاد الگو به گونه‌ای که بتوان بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی را بهینه کرد از روش الگوسازی ریاضی (سیستم خبره فازی) استفاده شد. با توجه به یافته‌های پژوهش، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراجی از روش فراترکیب (الگوی پژوهش) مورد تأیید جامعه هدف قرار گرفت.

کلید واژه‌ها: بهره‌وری پژوهشی، سیستم خبره فازی، هیأت علمی.

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۱/۱۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۲۴

۱- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد مهاباد، دانشگاه آزاد مهاباد، مهاباد، ایران.

alisasamin67@yahoo.com

مقدمه

از آن جا که می‌دانیم منابع هر کشوری عموماً محدود است، ارتقاء بهره‌وری به عنوان یک ضرورت اساسی برای ارتقای استاندارد زندگی یک ملت، اهمیت پیدا می‌کند. یکی از حوزه‌هایی که در سنجش بهره‌وری دانشگاه‌ها مورد تأکید قرار گرفته است، سنجش بهره‌وری استادانی است که در آن دانشگاه‌ها مشغول فعالیت هستند (ابطحی و کاظمی، ۱۳۸۷). بنابراین از دروندادهای اصلی نظام آموزش عالی، اعضای هیأت علمی هستند که ارزشمندترین و اساسی‌ترین منابع آن محسوب می‌شوند. به اعتقاد بالدوین (۱۹۸۵) هسته اصلی دانشگاه یا دانشکده در واقع اعضای هیأت علمی آن است و اعتلای توان و دانش اعضای هیأت علمی مصداق واقعی افزایش کیفیت هر دانشگاه است (فیضی، ۱۳۹۴). اندازه‌گیری بهره‌وری بدون توجه به عمق بهره‌وری، مانع دستیابی به اطلاعات مهمی درباره عملکرد فردی اعضای هیأت علمی می‌شود. این عبارت به معنای ضرورت ورود عامل کیفیت در فرمول سنجش عملکرد اعضای هیأت علمی است. برخی صاحب‌نظران عقیده دارند که ابتدا باید کیفیت شناسایی و سپس اعتبار یابی شود. مؤسسات آموزش عالی خواهان کیفیت هستند و اغلب اوقات اظهار می‌کنند که دارای کیفیت هستند، اما نمی‌توانند به ما بگویند که کیفیت چیست (چنتو^۱، ۱۹۹۷). انجام هر فعالیت علمی به وسیله اعضای هیأت علمی عملکرد و بهره‌وری آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج پژوهشی که توسط سوزان داشبورن تیلور و همکارانش انجام گرفته، بیانگر این است که انجام فعالیت‌های آموزشی و خدمات علمی و تخصصی رابطه منفی با میزان بهره‌وری آنان در پژوهش دارد (تیموتی^۲، ۲۰۱۰). از حوزه‌های دیگر سنجش بهره‌وری در نظام‌های آموزش عالی بحث تحقیقات است (موسوی، ۱۳۷۷). متأسفانه علی‌رغم این موضوع و وجود سازمان‌های تحقیقاتی و بخش‌های تحقیقاتی گسترده دانشگاهی، اما هنوز بررسی و ارزیابی علمی تحقیقات به عنوان یکی از بارزترین شاخص‌های بهره‌وری دانشگاه‌ها و نظام تحقیقات دانشگاهی به دیده اغماض نگریسته شده است. در بررسی بهره‌وری تحقیقات دانشگاهی دو رویکرد خاص وجود دارد. رویکرد اول فرایندگرا و رویکرد دوم نتیجه‌گرا به شمار می‌رود. در رویکرد فرایندگرا عمده تمرکز بر فرایند تحقیق می‌باشد و سنجش آن بر این اساس صورت می‌پذیرد. پیش فرض این رویکرد بر آن است که اگر

1- Cantu

2 - Timothy

فرایند تحقیق با کیفیت به سرانجام رسید، منجر به خلق نتایج تحقیقی با کیفیت بالاتر خواهد شد. در رویکرد دوم که بیش‌تر جنبه کمی به خود می‌گیرد، شاخص‌های سنجش بهره‌وری تحقیق به تعداد انتشارات، مقالات، سخنرانی‌ها و ارائه در کنفرانس‌ها مربوط می‌گردد. نکته مهم در این رویکرد آن است که این شاخص‌ها باید از پیش به شکل مناسبی تعریف گردد و سیستم ارزیابی این شاخص‌ها می‌بایست از انعطاف‌پذیری لازم و نظارت و تعدیل مرجع تصمیم‌گیرنده در تعیین اولویت این‌گونه شاخص‌ها برخوردار باشد (الوانی، ۱۳۹۷).

بهره‌وری نیروی آموزشی یکی از بحث‌برانگیزترین مسائل اقتصادی است. مشخصاً عوامل متعددی بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها موثر می‌باشند ولی تحقیقات و پژوهش‌هایی که اخیراً در این زمینه انجام شده نشان‌دهنده‌ی تاثیر گذاری و بهره‌وری بالای نیروی‌های دانشگرا بر سرعت رشد اقتصادی است بررسی‌هایی که در این زمینه انجام شده بیانگر این است که وجود اختلاف در رشد و توسعه اقتصادی کشورها در سالیان اخیر می‌تواند به دلیل تفاوت‌های موجود در میزان کارایی و بهره‌وری عوامل تولید بوده باشد. در این میان دانشگاه با تربیت نیروی کار دانشگرا جایگاه ویژه‌ای در بین مسایل اقتصادی کشورها دارد (کثیری و کمال‌زاده، ۱۳۹۵). به همین دلیل مؤسسات آموزش عالی به‌ویژه دانشگاه آزاد اسلامی به دنبال سنجش و به تبع آن افزایش بهره‌وری خود می‌باشند تا بتوانند موقعیت خود را در بین سایر دانشگاه‌ها ارتقاء بخشند. به طور مثال بررسی بهره‌وری تحقیقاتی در دانشگاه، می‌تواند شامل میزان بهره‌وری دانشکده‌ها، وجود فرهنگ سالم تحقیق، انجام تحقیقات نوآورانه نیز با کیفیت و کمیت بالا و به صورت بین‌المللی و جهانی باشد (شمسی و نعمانی، ۱۳۹۵). در بعد استادان و دانشجویان بهره‌وری تحقیقاتی به مدارک و درجات علمی دانشجویان و استادان، کیفیت و کمیت تحقیقات صورت پذیرفته توسط آنان در سطح ملی و بین‌المللی و جهانی و نقش آفرینی در توسعه علم (جوایز و ...) مربوط می‌گردد (فرهت مقام، ۱۳۹۷). از مهم‌ترین الزامات برای بهبود کیفیت آموزش عالی و ارتقای سطح بهره‌وری شناخت وضع موجود و اندازه‌گیری میزان بهره‌وری است. از آنجاکه در دست داشتن تصویری از میزان بهره‌وری اعضای هیأت علمی می‌تواند برای سیاست‌گذاری آموزش عالی مورد استفاده قرار گیرد، پژوهش در این باره می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای سطح بهره‌وری در آموزش عالی باشد. با توجه به این که منابع مالی آموزش عالی به نسبت دانشجویان رو به کاهش رفته و از طرف دیگر

برای افزایش منابع مادی و مالی نیازمند اطلاعات کمی و کیفی هستند، نقش سنجش بهره‌وری در مؤسسات آموزش عالی در جهت ارتقای فعالیت اعضای هیأت علمی آشکار می‌شود (سراج، ۱۳۹۳). یکی از مواردی که در بهره‌وری اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها تأثیر بسزایی دارد بهره‌وری پژوهشی آنان است، همچنان که لودانس، آولیو، آوی و نورمن^۱ (۲۰۰۷) نیز معتقدند که آثار پژوهشی منتشر شده از سوی اعضای هیأت علمی بهترین معیار در دسترسی برای اندازه‌گیری کیفیت اعضای هیأت علمی به طور انفرادی و نیز گروه‌های آموزشی و دانشگاه‌ها می‌باشد (سراج، ۱۳۹۳).

در عرصه تولید علم، هر دانشی که یک ایده جدید را در سطح بین‌المللی ارائه و به ثمر برساند. بهره‌وری پژوهشی محسوب می‌شود. بهره‌وری پژوهشی به تفکرات و ایده‌های جدیدی اطلاق می‌شود که پس از مطالعات نظری و عملی منجر به چاپ مقالات در مجلات معتبر دنیا، ثبت اختراعات و یا اسنادسازی گردند (شیروانی و شیرانی‌پور، ۱۳۹۶). پژوهش‌های دانشگاهی به عنوان یک فعالیت آکادمیک مهم، سهم چشمگیری در تولید دانش، نوآوری و توسعه دارند. به همین دلیل در طی بیست سال گذشته، در خصوص تحلیل آثار نتایج تحقیقات بر اقتصاد کشورها تلاش‌های زیادی شده است (عباس^۲، ۲۰۱۵). فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیأت علمی نیز از جمله مهم‌ترین وظایف آنان محسوب می‌گردد. این فعالیت‌ها به تولید دانش و علوم جدید می‌انجامد و از طریق انجام تحقیق: شامل گزارش تحقیق و تهیه مقالات و تالیفات صورت می‌گیرد (شجاع، ۱۳۹۳). گرچه در ارزیابی عملکرد پژوهشی، کیفیت تحقیقات بیش از کمیت آن‌ها مورد توجه است، اما در مجموع تعداد مقالات چاپ شده در نشریات مختلف، میزان مشارکت در تحریریه و سر دبیری مجلات تخصصی، چاپ کتاب‌های مرجع و درسی، تعداد و مقالاتی که در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و کنفرانس‌ها و سمینارها به چاپ رسیده و گزارش‌های پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی می‌تواند بیانگر عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی باشد (کریمی، قاسمی و امیری، ۱۳۹۳).

دانشگاه آزاد اسلامی در محیط رقابتی با سایر دانشگاه‌ها همیشه به دنبال حفظ و ارتقای بهره‌وری خود می‌باشد، بدین جهت است که مطالعه عناصر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی و نیز

^۱ - Luthans, Avolio, Avey and Norman

^۲ - Abbas

عوامل عمده اثرگذار آن می‌تواند زمینه را برای بهینه ساختن سطح بهره‌وری آن فراهم نماید (یانگ و هیروشی^۱، ۲۰۱۳). از اعضای هیأت علمی انتظار می‌رود که نتایج تحقیقات و پژوهش‌های خود را در نشریات معتبر و شناخته شده منتشر نمایند، به انتشار کتاب‌های درسی و تهیه کتاب مرجع که در امر پژوهش از اهمیت بالایی برخوردارند، بپردازند. تا بتوانند به رشد و توسعه علمی کشور در عرصه جهانی کمک نمایند (شجاعی و جمالی، ۱۳۹۲). از مهمترین عوامل رشد علمی در کشورمان در سال‌های اخیر سیاست‌های تدوین شده در سطوح بالای نظام جهت دستیابی به قله‌های دانش به خصوص تاکیدات مقام معظم رهبری، تدوین نقشه جامع علمی کشور، برنامه‌ریزی‌های انجام شده در وزارت بهداشت و وزارت علوم و دانشگاه آزاد اسلامی جهت اجرایی کردن نقشه جامع علمی کشور و به خصوص تسهیل دسترسی محققان و پژوهشگران ایرانی به منابع علمی روز دنیا است.

بر اساس تازه‌ترین اطلاعات پایگاه علمی اسکوپوس، ایران با تولید ۳۴ هزار و ۱۵۵ مقاله در پایان سال ۲۰۱۲ میلادی در جایگاه هفدهم تولید علم دنیا قرار گرفته است. بعد از ایران، کشور سوئیس با تولید ۳۳،۱۱۸ مقاله و ترکیه با تولید ۳۰،۲۰۶ مقاله به ترتیب در جایگاه‌های هجدهم و نوزدهم تولید علم جهان قرار دارند. البته کشور روسیه با تولید ۳۴،۳۰۶ مقاله و تایوان با تولید ۳۵،۸۱۷ مقاله در رتبه‌های شانزدهم و پانزدهم تولید علم دنیا در سال ۲۰۱۲ و بالاتر از ایران قرار گرفته‌اند. فاصله بسیار کم ایران با روسیه و تایوان نشان می‌دهد با اندکی تلاش بیشتر می‌توان به راحتی در جایگاه پانزدهم تولید علم دنیا قرار گرفت. با توجه به آماری که در اینجا ذکر شد، باید توجه روزافزون به مقوله تولید علم توسط اعضای هیأت علمی و بهره‌وری پژوهشی آنان مد نظر قرار گیرد. تا در سال ۲۰۱۳ رتبه تولید علم کشورمان در دنیا را بهبود بخشید (جی نوت^۲، ۲۰۲۰).

افزایش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی که از عوامل توسعه علمی کشور و در واقع زیر بنای توسعه کلی کشور است با یک سری عوامل درگیر می‌باشد که تحت تأثیر آنها است. این عوامل شامل عوامل فردی و عوامل سازمانی است که نقش اساسی در تولید علم توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی منطقه ۲ دارد. در صورت مشخص بودن این عوامل که در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی منطقه ۲ می‌توان مشکلات سد راه

1- Yang and Hiroshi

2- Gnote

تحقیق و پژوهش اعضای هیأت علمی را شناسایی نموده و راه حل‌های اصولی را جهت افزایش کیفیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی را ارائه نمود.

در این تحقیق، سعی بر آن است ابتدا عناصر تشکیل دهنده بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی شناسایی شده و سپس عوامل موثر در آن مشخص و در نهایت مدلی مناسب برای سنجش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی تدوین و ارائه گردد.

فرهت (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای پیرامون راهکارهای افزایش بهره‌وری اعضای هیأت علمی دریافت که ناتوانی‌های علمی، عدم مشوقها، فقدان برنامه‌های جذب و توانمندسازی هیأت علمی، عدم شایسته‌سالاری و مسایل معیشتی، مسیر علمی و صحیح دانش آفرینی را منحرف کرده است. نوری و علمداری (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای پیرامون رابطه بین بودجه پژوهشی هزینه شده، بهره‌وری منابع انسانی و عملکرد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج بیان نمودند که بین بودجه پژوهشی و عملکرد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج رابطه معنی داری وجود ندارد؛ و همچنین بین بودجه پژوهشی و ابعاد هفت‌گانه بهره‌وری (توانایی، درک و شناخت، حمایت سازمانی، انگیزش، سازگاری، بازخورد، اعتماد سازمانی) رابطه معنی داری وجود ندارد.

سری کانتا (۲۰۱۸)، در پژوهشی تحت عنوان «بهره‌وری پژوهشی انیشتین، فروید و لنداشتاینر» بهره‌وری پژوهشی این سه دانشمند بزرگ را مورد مقایسه و مطالعه قرار داد. وی بر این عقیده بود که محاسبه تعداد انتشارات به هر حال نمی‌تواند معیاری کامل برای سنجش بهره‌وری پژوهشی دانشمندان باشد و نیازمند الگویی سودمند برای مطالعه کارایی پژوهشی افراد است و تنها در صورتی که افراد در ویژگی‌هایی مانند سن، محل کار، استعداد و توانایی پژوهشی برابر باشند، می‌توان از تعداد انتشارات به عنوان آسان‌ترین مقیاس ارزیابی بهره‌وری دانشمندان نام برد.

الراهلا (۲۰۱۸)، در پژوهشی تحت عنوان تاثیر عوامل انگیزشی بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دندان پزشکی: یک مطالعه کیفی دریافت که توجه به عوامل درونی (انگیزه افراد)، ایجاد زمینه رشد مناسب برای رشد استعدادها و خلاقیت افراد، توجه به عوامل اقتصادی و استفاده از سیستم‌های اطلاع‌رسانی از جمله عوامل مهم و مؤثر بر ارتقای بهره‌وری هیأت علمی می‌باشد.

گوردون و پیتر (۲۰۱۵)، در پژوهشی تحت عنوان ادراک دانشکده از عوامل مؤثر بر پژوهش بهره‌وری در دانشگاه ماکرره دریافتند که ارتباط میان عوامل مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی

پژوهشگران دانشگاه را مورد مطالعه قرار دهد. وی نیز همچون شاکلی که پیش‌تر در مطالعات خود تعداد انتشارات پژوهشگران را در یک دوره ۴ ساله مورد بررسی قرار داده بود، از تعداد مقاله‌ها به عنوان شاخص سنجش بهره‌وری استفاده کرد و در نهایت نشان داد که بیش از یک سوم پژوهشگران، از بهره‌وری لازم برخوردار نبودند و بخش اعظمی از مقاله‌ها توسط گروهی کوچک از پژوهشگران تولید می‌شود.

در پژوهش حاضر با توجه به اینکه شناسایی و احصای مقوله‌ها، مؤلفه‌ها و شاخص‌های بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی، به صورت الگوی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی در قالب پاسخ به سؤال‌های زیر ارائه می‌شود و از آنجایی که در این پژوهش الگوسازی کیفی و کمی مدنظر است، به جای فرضیه، سؤال‌های پژوهشی زیر مطرح می‌شود: ۱. الگوی مناسب بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه آزاد اسلامی منطقه ۲ چگونه است؟ ۲. ابعاد بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی کدام‌اند؟ ۳. چه ترکیبی از ابعاد اشاره شده، بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه آزاد اسلامی منطقه ۲ بهینه می‌کند؟ بنابراین فهرستی از بهره‌وری پژوهشی با مطالعات مروری در منابع و مراجع مختلف به روش کیفی تحلیل محتوا، تهیه شد و پس از اخذ نظرهای خبرگان دانشگاهی و سازمانی با روش مصاحبه و پرسشنامه ساختاریافته، ۳۲ عامل برگزیده شد که در نهایت متغیرهای پنهان با استناد به تحلیل عاملی اکتشافی در قالب ۳ دسته، شامل سه عامل ورودی شرایط شغلی، شخصی و سازمانی دسته‌بندی شدند؛ سپس الگوی اولیه پس از اعتبارسنجی خبرگان ارائه شد.

روش تحقیق

این پژوهش به طراحی الگویی برای بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی می‌پردازد؛ بنابراین یک نوع پژوهش بنیادی محسوب می‌شود. با توجه به اینکه پژوهشگر هیچ‌گونه دخل و تصرفی در داده‌ها و متغیرها ندارد، پژوهش توصیفی بوده و با عنایت به اینکه به دنبال الگوسازی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی در بخش غیر دولتی ایران است، روش پژوهش از نوع اکتشافی است. از آنجاکه داده‌های موردنیاز این پژوهش با استفاده از مصاحبه و پرسشنامه به دست آمده‌اند، یک بررسی پیمایشی نیز محسوب می‌شود.

در این پژوهش، جامعه آماری در روش فراترکیب تعداد ۵۴ مقاله فارسی و انگلیسی است و در روش پیمایشی شامل کلیه اعضای هیأت علمی زن و مرد پیمانی، رسمی، آزمایشی و رسمی قطعی هستند که در دانشگاه‌های آزاد منطقه ۲ مشغول به خدمت می‌باشند. طبق آمار اخذ شده از دفتر استخدامی هیأت علمی در منطقه ۲ دانشگاه آزاد تعداد اعضای هیأت علمی ۷۰۹ نفر هستند. لازم به ذکر است از واحدهای دانشگاه آزاد منطقه ۲ از استانهای آذربایجان غربی، زنجان و اردبیل واحدهایی انتخاب شدند که اعضای هیأت علمی آنها از ۶۰ نفر بالا بوده اند دلیل این انتخاب تنوع رشته‌ای و مقاطع بوده و به دلیل جامع بودن دانشگاه‌ها این دانشگاه‌ها با مشکلات بیشتری نسبت به سایر واحدها دسته‌گریبان‌اند. در پژوهش حاضر به منظور استخراج کدها از مبانی نظری پژوهش از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷)، استفاده شد که شامل گام نخست: تنظیم سؤال پژوهش، گام دوم: بررسی متون به صورت نظام‌مند، گام سوم: جست و جو و انتخاب مقالات مناسب، گام چهارم: استخراج نتایج، گام پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی، گام ششم: حفظ کنترل کیفیت (روایی و پایایی) و گام هفتم: ارائه یافته‌ها است.

در این پژوهش به منظور تعیین روایی روش فراترکیب از ابزار ارزیابی حیاتی گلین (۲۰۰۶) استفاده شد. این ابزار به پژوهشگر کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی و کمی را مشخص کند. به منظور تعیین پایایی روش فراترکیب از روش پایایی ارزیابها استفاده شده است. برای محاسبه پایایی ارزیاب‌ها، تعداد ده مقاله در اختیار پژوهشگر دیگری قرار گرفت. پژوهشگر از درون مقالات انتخاب شده، ۲۴ کد را استخراج کرده بود و کدگذار دیگر ۲۶ کد را از درون این مقالات استخراج کرد. بین دو کدگذار ۲۳ بار توافق و دو بار عدم توافق صورت گرفت؛ بنابراین زمانی که اعداد در فرمول قرار می‌گیرد، ضریب پایایی ارزیاب‌های به دست آمده معادل ۰/۸۲ می‌شود. با توجه به اینکه ضریب پایایی ارزیابها از ۰/۶ بیشتر است؛ بنابراین می‌توان ادعا کرد که ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

برای ارزیابی روایی پرسشنامه در مرحله کاربرد الگو از روایی صوری و روایی محتوا استفاده شد و بعد از دریافت نظرهای خبرگان، اصلاحاتی در پرسشنامه صورت پذیرفت؛ برای سنجش پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ به کار رفت. مقدار پایایی محاسبه شده با استفاده از نرم افزار SPSS برای کل پرسشنامه مقدار ۰/۸۳۶ به دست آمد که نتایج پایایی در جدول ۱، مشاهده

می‌شود. با توجه به جدول، ضریب پایایی تمامی مؤلفه‌ها بالاتر از سطح قابل قبول ۷۰ درصد است؛ بنابراین پرسشنامه پژوهش از پایایی لازم برخوردار است.

جدول ۱. پایایی مقولات تحقیق

پایایی	مقوله‌ها
۰/۸۱۴	شرایط شغلی
۰/۸۲۳	شرایط فردی
۰/۷۹۶	شرایط سازمانی

یافته‌ها

از آنجاکه هدف اصلی پژوهش، شناسایی عوامل تشکیل دهنده بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی بوده، پژوهشگر به هنگام مرور منابع نظری و تجربی موجود به جدول ملاک‌های پژوهشی ارتقای اعضای هیأت علمی در ایران و جهان پرداخته و این روند را تا زمانی که طبقه و مقوله و مؤلفه جدیدی اضافه نشد (اشباع مقولات و منابع) ادامه داده است. با توجه به مؤلفه‌های بدست آمده از مرور منابع نظری و تجربی و مصاحبه با متخصصان و خبرگان دانشگاهی، پژوهشگر شاخص‌هایی را به منظور اندازه‌گیری بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی استخراج کرده و پس از آن به شناسایی عوامل فردی و سازمانی و شغلی تبیین‌کننده بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی پرداخته تا در نهایت بتواند مدل عوامل اثرگذار بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی را تدوین کند.

در این پژوهش برای تنظیم سؤال پژوهش مراحل زیر طی گردیده است:

(۱) چه چیزی: در پژوهش حاضر شناسایی و گروه‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

(۲) چه کسی: در پاسخ به این سؤال، جامعه مورد مطالعه مشخص می‌گردد. در این پژوهش پایگاه‌های داده، مجلات، کنفرانس‌ها و موتورهای جستجوی مختلف (جهت دانلود مقالات انگلیسی و فارسی) مورد بررسی قرار گرفته است.

(۳) چه وقت: در پاسخ به این سؤال، چارچوب یا محدوده زمانی منابع یافته شده از مرحله قبل مشخص می‌گردد. مقالات انگلیسی مطالعه شده در این تحقیق از سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۸ و مقالات فارسی از سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ می‌باشد.

۴) چگونگی: به چگونگی روشی اشاره دارد که برای مطالعه منابع یافت شده استفاده گردیده است. در این تحقیق، از روش «تحلیل محتوا» تحلیل داده‌هایی که به صورت ثانویه می‌باشد، استفاده شده است. محقق با در نظر گرفتن معیارهایی، مقالات مناسب که وارد فرآیند فراترکیب و مقالاتی که از فرآیند خارج می‌شوند شناسایی و مشخص می‌کند.

جدول ۲. معیارهای پذیرش و عدم پذیرش مقالات

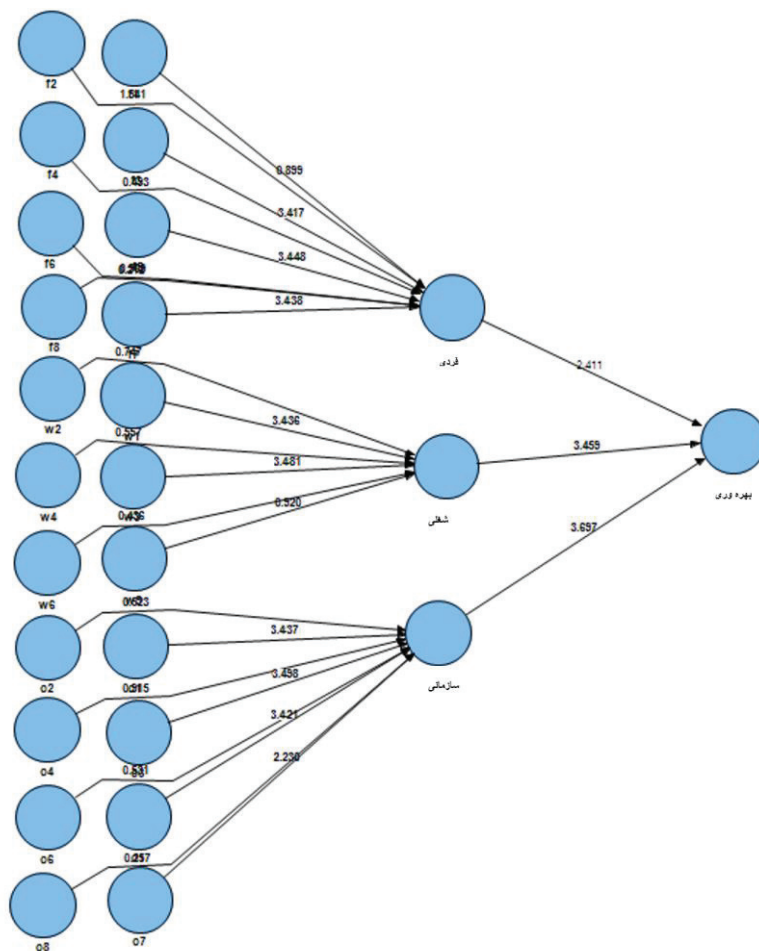
معیارها	معیار پذیرش	معیار عدم پذیرش
عنوان مقالات	عناوین مرتبط با موضوع مطالعه	عناوین غیرمرتبط با موضوع مطالعه
کیفیت محتوای چکیده	چکیده‌های مرتبط با موضوع مطالعه	چکیده‌های غیرمرتبط با موضوع مطالعه
کیفیت محتوای متن	محتوای مرتبط با موضوع مطالعه	محتوای غیرمرتبط با موضوع مطالعه
کیفیت روش شناختی مطالعه	بررسی براساس ابزار حیاتی گلین نمرات بالاتر از ۷۵٪	بررسی براساس ابزار حیاتی گلین نمرات پایین تر از ۷۵٪

در نتیجه ۵۴ مقاله فارسی و انگلیسی به عنوان منبع تحقیقات انتخاب شد داده‌های جمعیت شناختی نشان داد که از بین مؤلفه‌های عوامل فردی مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی، «فرایند تدریس و یاددهی» دارای بیشترین میانگین و «توانمندی تخصصی شغلی» از کمترین میانگین برخوردار بوده است. به عبارت دیگر که بین مؤلفه «فرایند تدریس و یاددهی» با سایر مؤلفه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد و از بین مؤلفه‌های عوامل سازمانی مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی مؤلفه «ویژگی‌های دانشجویان» با سایر مؤلفه‌ها تفاوت معناداری (فاصله‌های اطمینان ۹۵ درصدی) وجود دارد. همچنین مشاهده می‌شود که «ویژگی‌های دانشجویان» دارای بیشترین میانگین و «ارتباط دانشگاه با صنعت» از کمترین میانگین برخوردار بوده است، از بین مؤلفه‌های عوامل شغلی مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی مؤلفه «رضایت شغلی» با سایر مؤلفه‌ها تفاوت معناداری (فاصله‌های اطمینان ۹۵ درصدی) وجود دارد. همچنین مشاهده می‌شود که «رضایت شغلی» دارای بیشترین میانگین و «حمایت سرپرستان» از کمترین میانگین برخوردار بوده است، از بین مؤلفه‌های بهره‌وری پژوهشی، «مؤلفه مقالات» دارای بیشترین میانگین و «مؤلفه اختراع و نوآوری» از کمترین میانگین برخوردار بوده است. از بین شاخص‌های مقالات، میانگین شاخص مقاله علمی کامل در همایش‌های علمی برابر ۲/۴۳ و از همه شاخص‌های این

مؤلفه بالاتر و میانگین شاخص مقاله علمی- پژوهشی خارج کشور برابر ۰/۷۶ و از سایر شاخص‌های این متغیر پایین‌تر گزارش شده است.

از بین شاخص‌های تألیف و ترجمه کتاب، میانگین شاخص تألیف کتاب برابر ۰/۴۷ و از سایر شاخص‌های این مؤلفه بالاتر و میانگین شاخص تجدید چاپ کتاب تألیفی برابر ۰/۰۵ و از سایر شاخص‌های این متغیر پایین‌تر گزارش شده است. از بین شاخص‌های راهنمایی پایان‌نامه و رساله، میانگین شاخص راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی برابر ۵/۰۷ و از سایر شاخص‌های این مؤلفه بالاتر و میانگین شاخص مشاوره رساله دکتری برابر ۰/۰۷ و از سایر شاخص‌های این متغیر پایین‌تر گزارش شده است. از بین شاخص‌های مؤلفه خدمات علمی- اجرایی، میانگین شاخص شرکت در کارگاه- های آموزشی و تخصصی برابر ۵/۶۶ و از همه شاخص‌های این مؤلفه بالاتر و میانگین شاخص مدیر مسئولی یا سردبیری نشریه‌های علمی معتبر برابر ۰/۰۰ و از سایر شاخص‌های این متغیر پایین‌تر گزارش شده است. همچنین مؤلفه اختراع و نوآوری و مؤلفه طرح‌های تحقیقاتی از میانگین بسیار پایینی برخوردار بودند. جدول تعاملی فراوانی جنسیت، نوع استخدام و مرتبه علمی نمونه پژوهش نشان می‌دهد که ۲۵ درصد از افراد نمونه را زنان و ۷۵ درصد اعضای هیأت علمی را مردان تشکیل داده‌اند. همچنین بر مبنای نوع استخدام اکثر اعضای هیأت علمی مردان و زنان از استخدام رسمی- آزمایشی و از نظر مرتبه علمی نیز بیشترین فراوانی در بین زنان و مردان به مرتبه علمی مربی بوده است.

در این پژوهش برای تأیید و کاربرد مفهومی پژوهش از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. طبق نتایج بررسی و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار PLS، تمامی ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت تأیید می‌شود. با توجه به شکل ۱، کلیه ضرایب و پارامترهای الگو و تخمین ضرایب مسیر میان متغیرهای الگو موردآزمون نشان داده شده است.



شکل ۱. الگوی ساختاری تحقیق

جدول ۳. ضرایب مسیر و آماره t مؤلفه‌های بهره‌وری پژوهشی

نتیجه	مقدار آماره t	ضرایب مسیر	مسیر علی
تأیید	۲/۱۴۶	۰/۱۲۵	شرایط شغلی - بهره‌وری پژوهشی اعضای هیات علمی
تأیید	۳/۴۹۷	۰/۳۱۷	شرایط فردی - بهره‌وری پژوهشی اعضای هیات علمی
تأیید	۳/۳۲۵	۰/۳۱۵	شرایط سازمانی - بهره‌وری پژوهشی اعضای هیات علمی

با توجه به نتایج درج‌شده در جدول فوق مقدار آماره t برای مقوله شرایط شغلی ($t=2/146$)، شرایط فردی ($t=3/497$)، شرایط سازمانی ($t=3/325$) از $1/96$ بیشتر می‌باشد و نشان‌دهنده این مفهوم است که با توجه به داده‌های جمع‌آوری‌شده و با احتمال ۹۵ درصد مقوله شرایط شغلی شامل (رضایت شغلی، توسعه شغلی، حمایت سرپرستان، خودکارآمدی، عملکرد شغلی، کیفیت زندگی کاری)، مقوله شرایط فردی شامل (جنسیت، سن، رشته تحصیلی، دانشگاه و کشور محل اخذ مدرک تحصیلی، مرتبه علمی اعضای هیأت علمی، نوع استخدام، سابقه خدمت، پایه بر اساس) و مقوله شرایط سازمانی شامل (وجود اهداف روشن، ساختار سازمانی، علایق و ویژگیهای حرفه‌ای، فرهنگ سازمانی، حمایت سازمانی، خودارزشیابی، فرایند تدریس و یادگیری و شفافیت سازمانی) نقش مهمی در بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی منطقه ۲ ایفا می‌کند.

الگوسازی ریاضی به روش طراحی سیستم خبره فازی

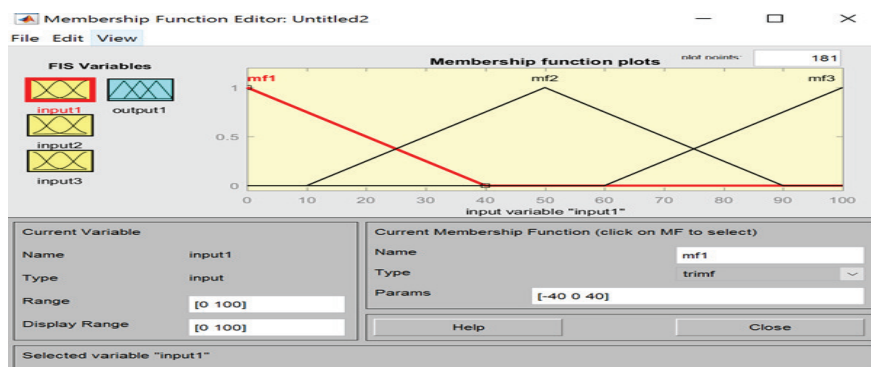
در این بخش، دانش مربوط به تعیین ورودی و خروجی‌های سیستم و همچنین قوانین استنتاج از مبانی نظری پژوهش از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و نظرهای ۱۰ نفر از افراد خبره در دسترس به دست آمد. در این پژوهش روشهای تجزیه و تحلیل با توجه به مرسوم بودن و کارایی و آسان بودن در به کارگیری انتخاب شدند؛ بنابراین برای فازی سازی از تابع مثلثی، برای میانگین فازی از روش حداکثر - حداقل و برای استنتاج فازی از روش میدانی استفاده شد و تمام عملیات ریاضی توسط نرم افزار متلب صورت گرفت.

در ابتدای طراحی سیستم فازی، ورودی‌ها و خروجی تعیین می‌شوند؛ بنابراین بر اساس الگوی طراحی شده در این پژوهش، ابعاد سه گانه الگوی دل‌بستگی کارکنان شامل ابعاد شرایط شغلی، شخصی و سازمانی، به عنوان ورودی‌های سیستم و مفهوم بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی به عنوان خروجی تعیین و شبیه سازی شد. با وارد کردن ضرایب معادلات ساختاری ارزش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی محاسبه شد. در مرحله دوم، متغیرهای کلامی فازی سازی شدند. برای فازی سازی متغیرها از تابع مثلثی استفاده شد. پس از مشخص شدن تابع عضویت، برای فازی سازی ورودی‌ها ابتدا هر یک از آن‌ها با استفاده از متغیرهای کلامی افزاینده شدند. افزاینده‌ی ورودی‌ها و خروجی‌ها، با توجه به ادبیات

تحقیق و با رویکردی که در الگوریتم مدل سازی شده، انجام گرفته است. در این پژوهش هریک از متغیرهای ورودی با استفاده از عدد مثلثی فازی به سه متغیر کلامی افزابندی شده و به مجموعه فازی تبدیل شدند. جدول شماره ۴ متغیرهای کلامی و اعداد فازی معادل آن‌ها را نشان می‌دهد و همچنین شکل شماره ۲ اعداد فازی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. فازی سازی اعداد متغیرهای ورودی

شرایط سازمانی		شرایط فردی		شرایط شغلی	
متغیر کلامی	عدد فازی	متغیر کلامی	عدد فازی	متغیر کلامی	عدد فازی
کم (L)	(-۴۰، ۰، ۴۰)	کم (L)	(-۴۰، ۰، ۴۰)	کم (L)	(-۴۰، ۰، ۴۰)
متوسط (M)	(۱۰، ۵۰، ۹۰)	متوسط (M)	(۱۰، ۵۰، ۹۰)	متوسط (M)	(۱۰، ۵۰، ۹۰)
زیاد (h)	(۶۰، ۱۰۰، ۱۴۰)	زیاد (h)	(۶۰، ۱۰۰، ۱۴۰)	زیاد (h)	(۶۰، ۱۰۰، ۱۴۰)



شکل ۲. ترسیم اعداد فازی مربوط به متغیر ورودی شرایط شغلی

در این پژوهش متغیر خروجی، به پنج متغیر کلامی افزابندی شد. جدول ۵ متغیرهای کلامی و اعداد فازی متغیر خروجی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. متغیرهای کلامی و اعداد فازی متغیر خروجی

بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی	
متغیر کلامی	عدد فازی
خیلی کم (VL)	(۱۷/۵، ۰، ۱۷/۵)
کم (L)	(۷/۵، ۲۵، ۴۲/۵)
متوسط (m)	(۳۲/۵، ۵۰، ۶۷/۵)
زیاد (h)	(۵۷/۵، ۷۵، ۹/۵)
خیلی زیاد (VH)	(۸۲/۵، ۱۰۰، ۱۱۷/۵)

همان‌طور که اشاره گردید سیستم فازی طراحی شده سه متغیر ورودی دارد. هر کدام از این متغیرها به سه مجموعه فازی افزاینده شده‌اند؛ بنابراین در حالت ایده‌آل ($3 \times 3 \times 3 = 27$) قانون نیاز است. در این پژوهش با استفاده از نظرات افراد خبره مبنی بر اهمیت هر یک از قوانین و همچنین با توجه به نتایج به دست آمده در قسمت معادلات ساختاری برای هر یک از شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و همچنین ابعاد مدل تحقیق، تعداد ۲۷ قانون در این قسمت تنظیم گردید که تعدادی از این قواعد تحت عنوان پایگاه قواعد فازی در جدول زیر آمده است. در این مرحله ابتدا قوانین اولیه با توجه به ادبیات موضوع تدوین گردید. سپس تناقضات و نکات مبهم موجود با افراد خبره در میان گذارده شده، اصلاحات لازم انجام گرفت.

جدول ۶. قوانین استنتاج

۱ گرو	شرایط سازمانی	شرایط فردی	شرایط شغلی	آنگاه	بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی
	کم	کم	کم		خیلی کم
	کم	کم	متوسط		خیلی کم
	کم	کم	زیاد		کم
	کم	متوسط	کم		کم
	متوسط	متوسط	کم		متوسط
	متوسط	متوسط	متوسط		متوسط
	زیاد	زیاد	متوسط		خیلی زیاد
	زیاد	زیاد	زیاد		خیلی زیاد

ارزش خروجی‌هایی که در مرحله قبل به دست می‌آید، به شکل فازی هستند. برای ساده‌تر کردن تجزیه و تحلیل، اعداد فازی می‌بایست به اعداد معمولی تبدیل شوند. به عبارت دیگر در این مرحله ارزش خروجی‌ها غیرفازی می‌باشند. همان‌طور که اشاره گردید یکی از روش‌های مرسوم برای فازی زدایی روش میانگین مراکز است.

بحث و نتیجه‌گیری

در جهان رقابتی کنونی که بهره‌وری در تمامی زمینه‌ها افزایش یافته است، تنها سازمان‌هایی می‌توانند باقی بمانند که به بهترین وجه از منابع خود استفاده کرده و بیشترین بهره‌وری را داشته باشند. همان‌طور که در بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد اصلاح و بهبود شرایط فردی را می‌توان نقطه آغاز بهبود در سازمان دانست. براساس بررسی‌های صورت گرفته توجه به نیازهای اجتماعی-روانی در بهبود هر چه بهتر بهره‌وری دانشگاه نقش مؤثری داشته، در حالی که در تحقیقات فرهت (۱۳۹۷) تمرکز اصلی بر بازدهی کار بوده و توجه به نیازهای نیروی انسانی نادیده گرفته شده است.

از نتایج به دست آمده از تحلیل سیستم فازی، می‌توان نتیجه گرفت که دانشگاه آزاد اسلامی جهت حداکثر کردن میزان بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی می‌بایست از ترکیب متفاوتی از ابعاد مدل استفاده نمایند. در این پژوهش، با عمل فازی سازی تلاش گردید که متغیرهای ورودی (شرایط شغلی، فردی و سازمانی) و متغیر خروجی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی و در نهایت نتیجه مدل ریاضی، ترکیب مطلوب ابعاد مدل بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی به دست آمد. اساس نظری این مدل ریاضی، براساس مدل بکار رفته در تحقیق بنا شده است.

بدین منظور و برای بهینه‌سازی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی، اگر دانشگاه آزاد اسلامی، ۵۲ درصد در بعد شرایط شغلی، ۳۶ درصد در بعد شرایط فردی و ۱۲ درصد در بعد شرایط سازمانی سرمایه‌گذاری نمایند، آنگاه بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی به میزان ۵۳/۲ درصد بهینه می‌شود. در این راستا می‌توان پیشنهاد نمود که: در بین مقالات، مقالات علمی و پژوهشی خارجی یا ISI در بین اعضای هیأت علمی منطقه ۲ دانشگاه آزاد اسلامی از رتبه کمتری برخوردار است و همچنین بسیاری از کارهای پژوهشی ارزشمند اعضای هیأت علمی به دلیل عدم تالیف آنها به زبان انگلیسی، سهمی در بهبود جایگاه کشور تولید علم ندارند و از طرفی عدم ارائه کار

پژوهشی عضو هیأت علمی به زبان انگلیسی به علت مطرح نشدن اعضای هیأت علمی در سطح جهانی می‌گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مهارت نوشتاری به زبان‌های روز دنیا از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی تقویت گردد.

نتایج حاصل از مولفه خدمات علمی و اجرایی در این تحقیق نشان داد که در زمینه شرکت در کارگاه‌های آموزشی منطقه دو دانشگاه آزاد اسلامی موفق بوده است شاید دلیل آن پرداختی است که در قبال شرکت ۱۲۰ ساعته در این کارگاه‌ها و یا بحث ارتقای اعضای هیأت علمی می‌باشد. ولی در مقابل مولفه مدیر مسولی نشریه‌های علمی در سطح بسیار پایینی قرار دارد بنابراین تشویق اعضای هیأت علمی به شرکت در چنین مواردی و حمایت همه‌جانبه آنها بتواند رقابت در شرکت اعضای هیأت علمی را در مدیر مسولی نشریه‌های علمی تقویت نماید. راهنمایی پایان‌نامه‌های کارشناسی در سطح بسیار بالایی نسبت به راهنمایی و مشاوره پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترای قرار دارد، دلیل آن این است که در منطقه دو دانشگاه آزاد اسلامی اعضای هیأت علمی اغلب از مرتبه علمی مربی و استاد یاری برخوردار هستند بنابراین پیشنهاد می‌شود برای گسترش رشته‌های تحصیلی در سطوح تحصیلات تکمیلی از اساتید بازنشسته دانشگاه‌های دولتی که یکی از ویژگی‌های اساسی دانشگاه آزاد استفاده از این نیروهای ارزشمند یا درجه استادی است بصورت استاد پروازی استفاده شود.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که فرایند تدریس و یادگیری با سایر مولفه‌های فردی تفاوت معناداری دارد لذا پیشنهاد می‌شود که اعضای هیأت علمی در کنار تدریس موفق به فعالیت‌های پژوهشی چون نوشتن مقالات، چاپ کتاب و سایر مولفه‌های بهره‌وری پژوهشی در جهت ارتقاء همه‌جانبه بهره‌وری اقدام نمایند و تصور ننمایند که تدریس مضاعف غیر از ساعات موظفی در دانشگاه مانع انجام تحقیق شود چون بهره‌وری پژوهشی با بهره‌وری آموزشی مکمل هم هستند.

برگزاری نشست‌های علمی با اهداف پژوهشی از قبل تعیین شده، می‌تواند باعث افزایش آگاهی اعضاء از موضوع‌های جدید و به روز در زمینه تخصصی خود شده، جرقه‌های جدیدی در آنها ایجاد کند. چه بسا این نشست‌ها و دیدارهای هیأت علمی با یکدیگر باعث افزایش انگیزه و به خصوص خلاقیت افزایش توانمندی تخصصی و حرفه‌ای در افراد شود.

از مولفه‌های بهره‌وری پژوهشی اختراع و نوآوری اعضای هیأت علمی منطقه ۲ دانشگاه آزاد اسلامی در سطح بسیار پایینی قرار دارد. پیشنهاد می‌شود با ابزارهای تشویقی و حمایت‌های مدیریتی زمینه لازم جهت فعالیت‌های پژوهشی در سطح نوآوری و اختراع را در بین اعضای هیأت علمی فراهم آورد. چشم اندازی روشن در تدوین اهداف پژوهشی واحدهای دانشگاهی لحاظ شود، آگاهی هیأت علمی از اهداف پژوهشی باعث می‌شود که افراد مسیرهای تحقیقی خاصی برای فعالیت‌های خود مشخص نمایند و بتوانند فعالیت‌های پژوهشی خود را در جهت حصول به این اهداف، سازماندهی نمایند مسلماً این اقدام منجر به هماهنگی هیأت علمی با اهداف سازمانی شده و باعث پیشرفت و ترقی در جامعه می‌شود.

با توجه به اینکه در آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی به هر یک از وظایف سه گانه توجه خاصی شده است و از طرفی تجربه موفق بعضی از کشورها در استفاده از اعضای هیأت علمی محقق در دانشگاه ها که توانایی و علاقه بیشتری در زمینه کارهای پژوهشی دارند، لذا پیشنهاد می‌شود در دانشگاه آزاد اسلامی به فراخور علایق افراد، انعطاف‌پذیری در آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی داده شود.

داشتن یک شبکه درون دانشگاهی و یک شبکه برون‌دانشگاهی متشکل از همکاران محقق، برای بالا بردن بهره‌وری پژوهشی مناسب می‌باشد. همکاران به عنوان منبع اطلاعاتی مهم و منبع انگیزشی برای افراد مطرح هستند. همکاران از رفتار و نگرش‌ها و فعالیت‌های همدیگر تأثیر می‌گیرند. بنابراین وجود این شبکه‌های ارتباطی بین همکاران باعث تحریک هر چه بیشتر هیأت علمی به فعالیت می‌شود. پیشنهاد می‌شود که شبکه‌های قدرتمندی بین اعضاء ایجاد و تقویت گردد.

منابع

- ابطحی، سید حسین و کاظمی، بابک. (۱۳۷۸). **بهره‌وری**، تهران: انتشارات موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی. اسلامی، یحیی و فیضی، کامران. (۱۳۹۴). طراحی مدل بهبود بهره‌وری با تأکید بر نقش فناوری اطلاعات (سازمان‌های مسکن و شهرسازی استانها)، **دانشور رفتار**، ۱۵ (۴): ۴۷-۵۲.
- الوانی، سید مهدی. (۱۳۹۷). **بهره‌وری در بخش دولتی**، جزوه چاپ نشده مقطع دکتری، دانشگاه تربیت مدرس. فرهنگ مقام، فاطمه. (۱۳۹۷). **بررسی تاثیر ظرفیت سازمانی بر بهره‌وری نیروی کار (مطالعه موردی بانک تجارت)**، پایان نامه چاپ نشده، تهران: دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
- سراج، مصطفی. (۱۳۹۳). **شناسایی و بررسی عوامل موثر بر ارتقاء بهره‌وری در بهزیستی استان مازندران**، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

شیروانی، علیرضا و شیرانی پور، آنتیا. (۱۳۹۶). **بررسی مؤلفه‌های ارتقاء بهره‌وری و تأثیر آن بر عملکرد (در سازمان‌های بخش دولتی شهر اصفهان)**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

شجاع، علی. (۱۳۹۳). **بررسی میزان بهره‌وری نیروی انسانی و عوامل مؤثر بر آن در شرکتهای حمل و نقل بین‌المللی کالا در تهران**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

کریمی، فرزاد. قاسمی، محمدرضا و امیری، فاطمه. (۱۳۹۷). **بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ استفاده از ظرفیت تولید بر رشد بهره‌وری صنعت در ایران**، فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی، ۴ (۳): ۷۸-۹۱.

مسجدیان، مهدی. (۱۳۷۵). **بررسی عوامل محیطی مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی بخش صنعت**، مجموعه مقالات: شیوه‌های عملی ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی. تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.

موسوی، سیدعباس (۱۳۷۷). **دوایر کیفیت و افزایش بهره‌وری**، مجله مدیریت دولتی، ۸ (۳): ۴۳-۳۱.

کثیری، ملیحه. کمال‌زاده، حسام‌الدین. (۱۳۹۵). **بررسی عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی بر اساس مدل هرسی و گلداسمیت (مدل آجیو)** (مطالعه موردی: منطقه شش عملیات انتقال گاز)، فصلنامه پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۳ (۴): ۸۹-۱۰۶.

شمسی، مرجان. نعیمی، عبدالزهره. (۱۳۹۵). **تأثیر سرمایه‌های روانشناختی بر رفتار شهروندی سازمانی: نقش میانجیگری بهزیستی حرفه‌ای و تعدیلگری هوش معنوی شغلی**، فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی ۸ (۱): ۳۰-۴۴.

شجاعی، سید سعید. جمالی، غلامرضا. (۱۳۹۲). **شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی**، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، ۲ (۸): ۱۶۱-۱۹۰.

یوسف‌نیا، میلاد. (۱۳۹۵). **نقش خودکارآمدی و عملکرد شغلی در فعالیتهای پژوهشی کارکنان دولت (مطالعه موردی: کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد)**، همایش بین‌المللی مدیریت نوین در افق ۱۴۰۴، تهران.

نوری، مرضیه و علمداری، احمد. (۱۳۹۵). **بررسی رابطه بین بودجه پژوهشی هزینه شده، بهره‌وری منابع انسانی و عملکرد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج**، کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی، شیراز.

Cantu, J.B. (1997). The resource-based theory of the firm, **Organization Science**, 7 (5):469.

Timothy, S. Kiessling, G. (2010). Exploring knowledge management to organizational performance outcomes in a transitional economy, **Journal of World Business**, 44 (4): 421

Abbas, M. R., U. (2015). Impact of psychological capital on innovative performance and job stress, **Canadian Journal of Administrative Sciences**, 32(2): 128-138.

- Luthans, F., Avolio, B.J., Avey, J.B., Norman, S.M., (2007). Positive psychological capital: measurement and relationship with performance and satisfaction, **Pers. Psychol**, 60: 541-572.
- Yang, X., & Hiroshi, M. (2013). Efficiency Improvement from Multiple Perspectives: An Application to Japanese Banking Industry, **Omega Magazine**, 41(3): 501-509.
- Gnote, D. G. (2020). **Scopus Document Statistics**, Online Research References.