

ارائه یک فرایند نیازسنجی پژوهشی مبتنی بر رویکرد تقاضامحوری در دانشگاه افسری امام علی (ع)

احمد لطفی^۱، علی عباسی رائی^۲

چکیده:

در عصر جدید، تحقیقات یکی از شریان‌های اصلی ادامه حیات سازمان‌ها است. سازمان‌هایی که تحقیق و توسعه هدفمند را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند از مزیت رقابتی برخوردارند. همین امر موجب شده است که سازمان‌ها توجه ویژه‌ای به این بخش داشته و منابع خود را متوجه آن نمایند. مسئله مهم اما نیازسنجی صحیح پژوهش‌ها است. در این تحقیق یک مدل کاربردی برای نیازسنجی و اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی در دانشگاه افسری امام علی (ع) باهدف حل مسائل و نیازهای پژوهشی این دانشگاه و در راستای اولویت‌ها و سیاست‌های پژوهشی کلان آن ارائه شده است. در این مدل، ابتدا نیازهای دانشگاه در حوزه‌های کارکردی احصاء می‌گردد، سپس نیازهای حوزه‌ها تبدیل به عناوین و موضوعات پژوهشی شده و اولویت‌بندی می‌شوند. در مرحله بعدی موضوعات پژوهشی به پژوهشگران تخصیص داده شده و در نهایت تولیدات پژوهشی ارائه شده توسط پژوهشگران از منظر علمی و میزان کاربرست توسط کاربران ارزیابی خواهد شد. در ادامه برای اعتبارسنجی مدل ارائه شده، نتایج حاصل از مطالعه، روی تحقیقات و فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه آزمایش شده است. یافته‌های این تحقیق نشان داده است که ارائه یک مدل نظام‌مند و فرموله شده می‌تواند به کاربردی نمودن و مسئله‌محور شدن پژوهش‌ها کمک کرده و از انجام پژوهش‌های موازی و تکراری بکاهد.

کلیدواژه: نیازسنجی پژوهشی، مسائل تحقیقاتی، موضوعات تحقیقاتی، تقاضامحوری، اولویت‌بندی، ارزیابی

۱- دانشجوی دکتری گروه صنایع، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول)

Ahdlotfi64@gmail.com

۲- استادیار گروه صنایع، دانشگاه افسری امام علی(ع)، تهران، ایران.

مقدمه

جهان امروز، به‌ویژه در حوزه علم و فناوری، دستخوش تحولاتی مهم و تأثیرگذاری شده است؛ برخی روندهای پیشین مانند مزیت‌های ناشی از منابع طبیعی و مواد خام جای خود را به برتری در حوزه‌ی فناوری داده‌اند. از سوی دیگر فناوری‌ها نیز خود، با شتابی روزافزون در حال تغییر هستند. فاصله زمانی بین موج‌های نوآوری به‌مراتب کوتاه‌تر شده است. تحولات بنیادین یا به تعبیری انقلاب‌های صنعتی مبتنی بر فناوری، به‌سرعت به تحولات بعدی گره می‌خورند. فناوری‌های نوینی سر بر آورده‌اند که چه‌بسا، با ظهور فناوری بعدی، در آینده‌ای نزدیک، چندان نوین نباشند. به‌طور خلاصه، تغییرات شتابان در حوزه علم و فناوری، ما را با آینده‌ای ناشناخته و مبهم روبه‌رو کرده است؛ آینده‌ای که با احتمال فراوان، روندهای گذشته و حال، راهنمای مناسبی برای شناخت آن نخواهند بود. در این صورت، اگر بدون اولویت‌گذاری، اجازه دهیم تا تخصیص منابع انسانی و مالی در حوزه پژوهش و فناوری، سیر طبیعی خود را ادامه دهد، چه‌بسا به‌زودی، با تغییر قواعد و زمین‌بازی، خود را در شرایطی ناگوار بیابیم.

یکی از مهم‌ترین نقاط قوت هر فرایند، اولویت‌گذاری، جامع‌نگری در شناسایی و افراز حوزه‌های راهبردی به‌گونه‌ای است که از جامعیت کامل برخوردار باشند. در شرایط رقابتی امروز، تنها پرداختن به حوزه‌ها و موضوع‌های مهم، نمی‌تواند ضامن پیشرفت و توسعه باشد؛ آنچه اهمیت دارد، برتری در رقابت و پیشی گرفتن از رقیبان است. بنابراین حتی اگر به لحاظ منابع انسانی، مالی و نهادی بتوانیم تمامی حوزه‌ها را پوشش دهیم، بازهم تمرکز بر شمار محدود و مشخصی از حوزه‌ها و تلاش برای ایجاد فاصله با دیگر رقبای، به راهبردهای دوراندیشانه و رقابتی حاکم بر دنیای مدرن، نزدیک‌تر خواهد بود (سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور، ۱۳۹۳).

به دلیل وجود تفاوت و شکاف عمده بین عناوین پژوهش‌های صورت گرفته و نیازهای سازمان‌های مختلف، سازمان‌دهی تحقیقاتی در حیطه یک موضوع کلان، غیرقابل‌اجتناب است. لذا نیازسنجی یکی از اقدامات غیرقابل‌اجتناب است. این حوزه می‌تواند در هم‌راستا نمودن تحقیقات با نیازهای اساسی جامعه مؤثر باشد. این قلمرو علمی که ریشه در زمینه نیازسنجی از یک‌سو و مدیریت تحقیقات از سوی دیگر دارد، از سابقه چندان‌ی برخوردار نیست. از یک‌سو در داخل کشور تا به امروز تحقیقات محدود در این زمینه صورت گرفته و از سوی دیگر در سطح بین‌المللی نیز دستاوردهای این عرصه، هنوز در حال تکامل و توسعه است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۵). بنا به تعریف، «نیازسنجی پژوهشی فرایند پیچیده شناسایی نیازهای پژوهشی بالقوه و

تعیین اولویت از بین موضوعات گوناگون پژوهشی مرتبط است که از این طریق، مبنای قابل قبولی برای تخصیص منابع مالی فراهم آید». با نگرش به این تعریف، سه مفهوم زیر قابل تأمل است و باید بین آنها تفاوت قائل شد:

- ۱- شناسایی نیازهای تحقیقاتی
- ۲- تعیین اولویت‌های تحقیقاتی
- ۳- تخصیص منابع

نیازسنجی پژوهشی به‌عنوان مهم‌ترین گام در فرایند برنامه‌ریزی تحقیقاتی و راهنمای منطقی تخصیص منابع، می‌تواند در سطوح مختلف انجام شود (Cesar, A. and Falconi, C, ۲۰۱۹). بنابراین در یک برداشت کلی، نیازسنجی پژوهشی فرایند پیچیده و دشواری است که با شناسایی نیازهای تحقیقاتی بالقوه شروع می‌گردد، با اولویت‌بندی این نیازها ادامه می‌یابد و نهایتاً با تدارک مبنایی برای تخصیص منابع موجود به موضوع‌های تحقیقاتی به اتمام می‌رسد. دانشگاه افسری امام علی (ع) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز علمی و پژوهشی ارتش جمهوری اسلامی ایران می‌تواند نقش مهمی در ساماندهی و هدایت پژوهش‌ها در ارتش بر عهده بگیرد. با در نظر گرفتن مقدمه بالا، در حال حاضر در حوزه پژوهشی دانشگاه با چالش‌های زیر مواجه است:

- ۱- بسیاری از مسائل و مشکلات موجود در دانشگاه، نزاجا و آجا یا استخراج نشده‌اند و یا در صورت استخراج، مدل خاصی برای اولویت‌بندی این موضوعات وجود ندارد.
- ۲- بسیاری از تحقیقاتی که توسط اعضای هیئت‌علمی دانشگاه و محققان انجام می‌گیرد، جنبه کاربردی خاصی برای دانشگاه ندارند، اما با توجه به اینکه اعضای هیئت‌علمی برای ارتقاء سالیانه، ارتقاء مرتبه و ... نیاز به پژوهش مداوم دارند و در صورتی که بتوان این پژوهش‌ها را در جهت حل مشکلات موردنظر هدایت نمود، یک ظرفیت بسیار خوبی وجود دارد.
- ۳- با توجه به منابع محدود، تخصیص منابع به پژوهش‌های اولویت‌دار حائز اهمیت است.

از سوی دیگر در منشور حرکت آینده دانشگاه افسری امام علی (ع) بر اساس بیانیه گام دوم انقلاب، یکی از برنامه‌های دانشگاه افسری امام علی (ع) در حوزه علم و پژوهش از حوزه‌های یازده‌گانه، نیازسنجی، مسأله‌یابی، اولویت‌بندی و اجرای متناسب در راستای رفع نیازها و حل مسائل اساسی آجا است (بیانیه گام انقلاب، ۱۳۹۷). لازم به ذکر است که این منشور اساس حرکت آینده دانشگاه افسری امام علی (ع) را شکل می‌دهد و جهت نیل به اهداف مندرج در این منشور و حرکت آینده‌نگارانه دانشگاه، بایستی نیازسنجی، اولویت‌بندی و ارزیابی صورت

پذیرد.

بنابراین با توجه به اینکه دانشگاه افسری امام علی (ع) یکی از مراکز بسیار مهم و دارای ظرفیت‌های خوب در زمینه امور پژوهشی است، چنانچه پژوهش‌ها در این مرکز بر اساس یک مدل نیازسنجی دقیق و علمی انجام گیرد تا حدود بسیاری می‌توان از اتلاف منابع در حوزه پژوهشی کاست و در گام دوم این مدل را می‌توان در تمامی ارکان سازمان ارتش توسعه داد. با توجه به آنچه بحث گردید، در این مقاله بر آنیم تا در گام اول این مدل نیازهای تحقیقاتی دانشگاه افسری امام علی (ع) در حوزه‌های کارکردی شناسایی نماییم. در ادامه با تعریف عناوین تحقیقاتی توسط کارشناسان، بر اساس نیاز دانشگاه و در قالب اسناد بالادستی پژوهشی، عناوین و موضوعات پژوهشی را اولویت‌بندی نماییم. در نهایت با بهره‌گیری از ظرفیت پژوهشی دانشگاه و ایجاد انگیزه و بسترهای لازم، پس از تولید تحقیقات توسط پژوهشگران، آن‌ها را ارزیابی نماییم.

اهداف تحقیق

هدف کلی از این تحقیق طراحی یک مدل ریاضی برای نیازسنجی و اولویت‌بندی پژوهشی در دانشگاه افسری امام علی (ع) مبتنی بر رویکرد تقاضامحوری در حوزه‌های کاری^۱ (عملکردی) است. بنابراین با توجه به این هدف کلی می‌توان اهداف فرعی را به‌صورت زیر تعریف نمود:

- الف) شناسایی نیازهای پژوهشی دانشگاه افسری امام علی (ع) با توجه به نیاز حوزه‌های کاری
- ب) اولویت‌یابی نیازهای پژوهشی دانشگاه افسری امام علی (ع) با توجه به نیاز حوزه‌های کاری و تبدیل آن‌ها به موضوعات پژوهشی
- ج) ارزیابی پژوهشگران و مدیران دانشگاه افسری امام علی (ع) بر مبنای تولیدات علمی در راستای نیازهای دانشگاه

اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

نقش پژوهش در توسعه پایدار چنان برجسته و انکارناپذیر است که می‌توان آن را بدون تردید

۱- حوزه‌های مأموریتی یا کاری حاکم بر دانشگاه عبارت‌اند از: ۱- حوزه آموزش ۲- حوزه پژوهش ۳- حوزه اداری و عملیات نیروی انسانی ۴- آماد و پشتیبانی ۵- حوزه تیپ دانشجویان ۶- حوزه عقیدتی و سیاسی ۷- حوزه حفاظتی ۸- حوزه بازرسی و ایمنی ۹- حوزه تربیت‌بدنی ۱۰- حوزه بهداشت و درمان ۱۱- حوزه مهندسی و تأسیسات ۱۲- حوزه قرارگاه مرکزی و کارکنان وظیفه.

نیروی محرک توسعه در همه حوزه‌ها اعم از فرهنگ، اقتصاد، سیاست و امنیت جامعه دانست. برخی پژوهش‌ها منجر به کشف و حل مسائل و مشکلات لاینحل قبلی و برخی دیگر اصلاح‌کننده روش‌ها و بهبود ساختار نظام‌ها می‌شوند و بالاخره برخی از پژوهش‌ها رهگشای اهداف توسعه جوامع هستند. تا آنجا که به تحقق اهداف توسعه ملی مربوط می‌شود، پژوهش را می‌توان زیربنای اصلی توسعه محسوب نمود. در عصر کنونی، ممالکی که به استقلال ملی و اهداف توسعه جامع خویش بها می‌دهند، در برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و سیاست‌گذاری‌های علمی خود پژوهش را در اولویت نخست قرار داده‌اند. با این اوصاف هدایت پژوهش‌ها حول محور مسائل و مشکلات سازمانی گامی در جهت توسعه و پیشبرد اهداف است. اما علی‌رغم اعتراف و ادعان نسبت به اهمیت پژوهش، این مقوله در کشور ما هنوز با دشواری‌های ساختاری و عملکردی زیادی مواجه است. یکی از مسائلی که پژوهش در جامعه ما با آن مواجه است، کاربردی نبودن یافته‌های پژوهشی است. به عبارتی علی‌رغم این‌که بودجه‌های کلانی صرف پژوهش می‌شود اما شواهد حاکی از عدم رضایتمندی مخاطبان پژوهش از کیفیت پژوهش‌ها است. یکی از علل نارضایتی مخاطبان پژوهش طرح مسئله و اولویت‌های پژوهشی ناهمخوان با نیازهای جامعه مخاطب پژوهش و به عبارتی نامناسب بودن روند نیازسنجی پژوهشی در سازمان‌هاست. به عبارتی دیگر به‌رغم اهمیت و حساسیتی که نیازسنجی در فرایند تحقق اهداف پژوهش و آموزش دارد، اما متأسفانه توجه محدودی بدان می‌شود و برآورد و تخمین نیازها جنبه سلیقه‌ای می‌یابد و به‌صورت عینی انجام نمی‌پذیرد. دلیل این را از یک‌سو ناشی از پیچیده بودن مفهوم نیاز و تعدد متنوع برداشت‌ها و از دیگر سو کمبود تجارب در این زمینه است (کارشکی و همکاران، ۱۳۹۱).

در این مقاله به نیازسنجی پژوهشی در دانشگاه افسری امام علی (ع) پرداخته می‌شود که به‌طورکلی اهمیت و ضرورت این نیازسنجی و اولویت‌بندی پژوهشی را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- ۱- کاربردی نمودن تحقیقات: بسیاری از مسائل و مشکلات کنونی دانشگاه افسری امام علی (ع) را می‌توان با استفاده از طراحی یک فرایند نیازسنجی، استخراج و با بهره‌گیری از ظرفیت منابع پژوهشی حاضر در دانشگاه آن‌ها را حل نمود.
- ۲- تخصیص منابع بر اساس اولویت‌های پژوهشی: تعیین اولویت‌های پژوهشی در چرخه مدیریت پژوهشی یک موضوع کلیدی است. محدودیت منابع انسانی و مالی و تغییر سیاست‌ها از مهم‌ترین علل ضرورت تعیین اولویت‌های پژوهشی است. تعیین اولویت‌های

تحقیقاتی از سطوح کلان و ملی تا حد گروه‌ها و بخش‌های آموزشی و تحقیقاتی، قابل انجام و سودمند است.

۳- ایجاد یک سامانه ارزیابی و رتبه‌بندی مطلوب: دانشگاه افسری امام (ع) برای نیل به توسعه پایدار در جهت اهداف و برنامه‌ریزی‌های خود مجبور به استفاده از منابع پژوهشی است، بنابراین برای ایجاد انگیزه و مشوق‌های لازم، نیاز به یک سامانه ارزیابی که بر اساس شاخصه‌های مطلوب دانشگاه طراحی شده باشد، وجود دارد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تاکنون تحقیقات گسترده‌ای به موضوع مسائل اولویت‌بندی و بودجه‌بندی پروژه‌های تحقیقاتی پرداخته‌اند. مهریز و استرن، راشدین و همکاران و هالونی و همکاران، مسئله انتخاب پروژه را به صورت یک مسئله تصمیم‌گیری چند معیاره فرموله نموده و توابع کاربردی را بکار گرفته‌اند. همچنین برخی از محققان برنامه‌ریزی آرمانی را برای انتخاب پروژه استفاده کرده‌اند. چو و همکاران یک روش ابتکاری بر اساس منطق فازی را برای رتبه‌بندی پروژه‌ها بکار بردند. ریگان و هلترمن (Reagan and Holtzman, ۲۰۰۷) مدل برنامه‌ریزی صفر و یک برای مسئله تخصیص بودجه و انتخاب پروژه پیشنهاد دادند. مونتیبلز و همکاران (Montibels et al. Have, ۲۰۰۹) مدل تجزیه‌وتحلیل تصمیم چند معیاره را به‌عنوان ابزاری مؤثر برای تخصیص منابع بکار گرفته‌اند. این مدل به تصمیم‌گیرندگان برای تلفیق گزینه‌ها کمک می‌کند. در این تحقیق مجموعه پروژه‌ها در k ناحیه تحقیقاتی توزیع شده و اولویت‌بندی پروژه‌های تحقیقاتی به‌عنوان بهترین شاخص برای تخصیص بودجه در هر ناحیه معرفی شده است. چن و آسکین (Chen, J., ۲۰۰۹) and Askin, R. از یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی برای انتخاب و زمان‌بندی پروژه‌ها استفاده کرده‌اند. نتیجه مهم در این مدل، تخصیص منابع بر اساس اهمیت و اولویت پروژه‌های تحقیقاتی است. رویکردی متفاوت بر اساس نقطه و سطح‌مبنا توسط لیواندوسکی و گرویر (Lewandowski, A. and Grauer, M., ۱۹۹۵) و ورزبیک (Wierzbicki, A.P., ۱۹۸۰) برای اولویت‌بندی پروژه‌ها ارائه شده است. سطح مبنا با مجموعه‌ای از معیارهای کارایی که وابسته به هر شاخص هستند، بیان شده است. ایده اساسی در این روش، یافتن نزدیک‌ترین راه‌حل ممکن از نقطه‌ای است که در سطوح مبنا تعریف شده است. قاسم‌زاده و آرچر (Gasemzadeh, F., ۲۰۲۰) Archer, N.P. یک مدل برنامه‌ریزی خطی صفر و یک را برای انتخاب و زمان‌بندی پروژه، بر اساس اهداف و محدودیت سازمانی پیشنهاد کرده‌اند. روش AHP و TOPSIS فازی توسط برخی از محققین، برای حل موضوع تصمیم‌گیری انتخاب پروژه استفاده شده است (Oh

۲۰۱۷) Shin, C., Hoon Yoo, S. and Jun Kwake, S. همچنین AHP و TOPSIS فازی نیز در انتخاب پروژه بکار گرفته شده‌اند (Mahmmodzadeh, S., Shahrabi, J., Pariazar, M and Khorramshahgol, R. and Moustakis, V, ۲۰۰۷). Zaeri, m.s, خرمشاه گل و همکاران (۲۰۱۸) فرایند دلفی سلسله‌مراتبی که از روش دلفی و AHP نتیجه شده است را برای اولویت‌بندی پروژه‌ها استفاده کرده‌اند. استیون و همکاران (Gabriel, S.A., Kumar, S., Ordonez, J. and Nasserian, A, ۲۰۰۶) یک مدل چند هدفه و بهینه‌سازی عدد صحیح با اهداف رقابتی را با استفاده از توزیع‌های احتمالی، به‌منظور تشریح هزینه‌ها فرموله کرده‌اند. همچنین موارد دیگر برنامه‌ریزی چند هدفه برای انتخاب پروژه را می‌توان در منابع (Ghorbani, S. and Rabbani, M., ۲۰۱۹) یافت. دی و همکاران (Eddie, W.L, and Heng, L, ۲۰۰۵) و مید و همکاران (Meade, L.M. and Presley, A, ۲۰۲۲) فرایند تحلیل شبکه‌ای را برای انتخاب پروژه بکار گرفته‌اند. همچنین برخی از محققین کاربردی از ANP فازی را در انتخاب پروژه بیان کرده‌اند (Kim, I., Shin, S., Choi, Y., Manh Thang, N., Ramos, E.R. and Joo Hwang, W, ۲۰۰۹).

کانفراریا و همکاران^۱ (۲۰۲۴)، بررسی کردند که چگونه اولویت‌های تحقیقاتی کشورها با بزرگ‌ترین چالش‌های اهداف توسعه پایدار همسو می‌شوند. نتیجه‌گیری‌های آن‌ها بر لزوم همسویی بیشتر اولویت‌های تحقیقاتی با چالش‌های ملی توسعه پایدار تأکید می‌کند و از اختصاص بودجه‌های تحقیقاتی بیشتر به سمت کشورهای کم درآمد و متوسط پایین‌تر حمایت می‌کند. کیا ارثی و طالبی ریزی (۲۰۲۲)، در پژوهشی به‌ضرورت نیازسنجی پژوهشی در حیطه مدیریت شهری منطبق با مدیریت حکمی و در ادامه آسیب‌شناسی الگوی متداول نیازسنجی پژوهشی در شهرداری اصفهان پرداختند. رشیدیان و همکاران (۲۰۱۹)، به بررسی و تعیین اولویت‌های پژوهشی معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بین دینفعان در خصوص اولویت‌های پژوهشی که نیاز به سرمایه‌گذاری برای تولید اطلاعات و دانش مربوط به اهداف و سیاست‌های سلامت دارند، اجماع وجود دارد. هدایت منابع پژوهشی سازمان به سمت اجرای این اولویت‌ها، منجر به تخصیص عقلایی و شفاف اعتبارات برای تولید دانش و درنهایت ارتقای سلامت جمعیت خواهد شد. کیرلی و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، بر روی تحقیقات و فناوری برنج بین سال‌های ۱۹۸۳ و ۲۰۱۲

۱- Confraria et al

۲- Ciarli et al

تمرکز کردند. آن‌ها روش‌های کمی را ترکیب کردند که امکان بررسی رابطه بین اولویت‌های تحقیقاتی «آشکارشده» و خواسته‌های اجتماعی «آشکارشده» را فراهم می‌کرد که به ترتیب با خروجی تحقیقات (انتشارات) و حساب‌های ملی استفاده از برنج اندازه‌گیری می‌شدند. آن‌ها در مورد برخی از پیامدهای سیاست تحقیق بحث کردند. آروباو و همکاران ۱ (۲۰۲۴) در تحقیقی شکاف بین تأثیر سیاست علمی پارک‌های ملی بر ارائه دانش را با توسعه یک چارچوب مکانی-زمانی برای ارزیابی همسویی تحقیقاتی که در اینجا از طریق معیارهای قابل‌سنجش عرضه و تقاضا برای دانش علمی عملیاتی شده است، برطرف کردند. آن‌ها یک الگوریتم یادگیری ماشینی را برای یک مجموعه متنی جامع مخصوص پارک برای تعریف فضای موضوع مشترک اعمال کردند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد که سیاست علم تحول‌آفرین باعث تشدید ناهماهنگی در حوزه‌های تحقیقاتی اجباری شده است. آن‌ها برای بهبود مکانیسم‌های پشتیبانی تصمیم برای دستیابی به همسویی به موقع تلاش‌های تحقیقاتی در جهت نیازهای متمایز پارک، در نتیجه تقویت تولید مشترک دانش و استفاده از ارزش کامل پارک‌های ملی به‌عنوان آزمایشگاه‌های زنده، استدلال کردند.

اگرچه روش‌ها، مدل‌ها و تکنیک‌های بکار گرفته شده مفید هستند، اما هرکدام در کاربردهای مختلف، از نقاط ضعف و قوت و محدودیت‌هایی برخوردار هستند. معمولاً انتخاب روش درست، بر اساس شرایط و مسائل موجود صورت می‌گیرد و این موضوع یک هنر است (فتحی و اجارگاه، کوروش، ۱۳۹۵). روش منحصربه‌فردی برای اولویت‌بندی موضوع‌های تحقیقاتی در همه شرایط وجود نداشته (Bradfor, W, ۲۰۱۸) و هیچ قانون یا قاعده کلی نیز برای گزینش روش اولویت-بندی موضوع‌های تحقیقاتی وجود ندارد. در انتخاب روش مناسب باید محاسن و معایب هر یک را بررسی کرد و بر اساس قضاوت ارزشی در خصوص زمان‌بری، هزینه‌بری، جامعیت داده‌های حاصله و غیره تصمیم گرفت (فتحی و اجارگاه، کوروش، ۱۳۹۵).

همچنین تحقیقات قابل‌توجهی در حوزه اولویت‌بندی فعالیت‌های اقتصادی انجام گرفته است که برای مطالعه بیشتر در این خصوص به مراجع (جهانباز، احمد، ۱۴۰۰) و (علی‌یاری، شهرام، ۱۳۹۳) مراجعه گردد.

اولویت‌بندی تحقیقاتی در کشور تا سال ۱۳۹۱، به‌صورت برنامه‌ریزی تحقیقاتی در یک مرکز تحقیقاتی موردتوجه بوده و نگرش اصولی به اولویت‌بندی تحقیقاتی در سطح ملی وجود نداشت.

اولین اقدامی که در زمینه اولویت‌بندی تحقیقات در سطح ملی صورت گرفت فعالیتی بود که در سال ۱۳۹۱، توسط شورای پژوهش‌های علمی کشور، تحت عنوان اولویت‌های تحقیقاتی، در هفت کمیسیون تخصصی آب، انرژی، علوم انسانی، علوم پایه، پزشکی، صنعت و کشاورزی انجام گرفت. در ابتدا، تدوین الگویی یکنواخت برای همه رشته‌ها مورد بحث قرار گرفت که با توجه به ماهیت متفاوت موضوع‌های تحقیقاتی و روشن نبودن معیارها و ضوابط در بخش‌های تخصصی، روشی برای تعیین اولویت‌های تحقیقاتی مشترک ارائه نشد و گروه‌های تخصصی به صورت مستقل، نسبت به تدوین اولویت‌های تحقیقاتی اقدام نمودند. نتایج حاصله در تیر ماه ۱۳۹۳ منتشر شد. عملکرد برخی از کمیسیون‌ها در تدوین اولویت‌های تحقیقاتی به این صورت بود که ابتدا هر یک از کمیسیون‌ها، عناوین اصلی، عناوین فرعی و موضوع‌های تحقیقاتی مرتبط را تعریف نموده و سپس با تعیین شاخص‌های کلان، امتیاز عناوین فرعی و در نتیجه امتیاز نهایی عناوین اصلی را تعیین می‌کردند و یا از طریق نظرسنجی از افراد متخصص، به صورت کیفی اقدام به اولویت‌بندی موضوع‌های تحقیقاتی هر موضوع فرعی نمودند. البته لازم به ذکر است که آخرین نسخه از سیاست‌های پژوهش و فناوری کشور در بازه ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ در تابستان ۱۳۹۶ منتشر گردید.

با نگاهی به تحقیقات اخیر، مشکل مشترک بین آن‌ها نبودن معیار مشترک اولویت‌بندی در حوزه‌های مختلف است، که در این تحقیق با مبنا قرار دادن مأموریت‌ها و نیازهای کاری دانشگاه افسری امام علی (ع)، این مشکل رفع شده است.

روش‌شناسی پژوهش

مدل پیشنهادی این تحقیق از پنج گام تشکیل شده است. در گام ابتدایی تحقیق با استفاده از نظرات خبرگان و بر اساس اسناد بالادستی یک پرسش‌نامه جهت نیازسنجی در دانشگاه تدوین می‌شود. در ادامه این پرسش‌نامه برای تصویب و تأیید در شورای عالی تحقیقات دانشگاه مطرح می‌گردد. در این مرحله پرسش‌نامه‌های به‌دست‌آمده بین بخش‌های مختلف دانشگاه توزیع، و نیازهای حوزه‌های کاری دانشگاه برای مدت یک سال (بسته به نظر شورای عالی تحقیقات می‌تواند تغییر کند) احصاء می‌شود. نکته قابل توجه در این مرحله به دست آوردن بیشترین حجم از نیازها است.

در آخرین گام این مرحله، پس از احصاء نیاز قسمت‌های مختلف دانشگاه، نیازهای احصاء شده در گروه‌های علمی - تخصصی مطرح و به صورت مسائل علمی تعریف می‌گردند، در مرحله دوم کمیته تخصصی تحقیقات دانشگاه (کارگروه اولویت‌بندی) بر اساس تکنیک علمی که در

ادامه بیان می‌شود، مسائل پژوهشی و حوزه‌های تحقیقاتی تعریف‌شده را اولویت‌بندی می‌کند. کارگروه اولویت‌بندی بر اساس اسناد بالادستی (نقشه جامع علمی، منشور حرکت دانشگاه افسری امام علی (ع) در بیانیه گام دوم و ...) و نیازها و ظرفیت‌های دانشگاه، مسائل پژوهشی و حوزه‌ها را اولویت‌بندی خواهند کرد. در ادامه با انتشار اولویت‌ها در بین پژوهشگران و اخذ تولیدات پژوهشی، کارگروه اولویت‌بندی فعالیت‌های پژوهشی را بر اساس ارائه بهترین راه‌کارها و میزان تأمین نیاز کاربران خود (در صورتی که فعالیت پژوهشی در قالب طرح بوده باشد)، به صورت یک مدل علمی ارزیابی خواهد کرد. همچنین در صورتی که فعالیت به صورت طرح پژوهشی بوده باشد، کاربران نیز بر اساس میزان کاربردی، توسط کارگروه اولویت‌بندی (کمیته تخصصی تحقیقات معاونت پژوهش) ارزیابی خواهند شد. در ادامه، هر کدام از این گام‌های به صورت کامل تشریح می‌شود.



شکل ۱- گام‌های پیشنهادی مدل تحقیق

احصاء مهم‌ترین نیازها و مسائل دانشگاه (مسئله‌یابی پژوهشی)

شناسایی نیازهای تحقیقاتی عبارت است از فرایند شناسایی تمام طرح‌ها و موضوع‌های تحقیقاتی بالقوه، صرف‌نظر از کیفیت و اولویت آن‌ها است. به عبارت روشن‌تر در شناسایی نیازهای تحقیقاتی، دستیابی به حداکثر عناوین موضوعات تحقیقاتی، هدف اصلی را تشکیل می‌دهد. با توجه به آنچه گفته شد در این مرحله پرسش‌نامه‌هایی بین کارکنان دانشگاه (مدیران، استادان، کارمندان و دانشجویان) توزیع می‌گردد. در این پرسش‌نامه حوزه‌های تحقیقاتی و اهدافی که برای این حوزه‌ها تعیین گردیده است، مشخص می‌شود.

تبدیل نیازها به مسائل و موضوعات پژوهشی

پس از اخذ پرسش‌نامه‌ها، در دبیرخانه نیازسنجی (مدیریت تحقیق و برنامه‌ریزی پژوهشی) پرسش‌نامه‌ها بر اساس نیازهای مرتبط با حوزه‌های کاری تقسیم‌بندی و به کارگروه‌های کارشناسی علمی - تخصصی ارسال می‌گردد. در کارگروه‌های تخصصی پس از بررسی نیازهای دانشگاه، مسائل کلیدی را احصاء می‌کنند. مشکلات و نیازهای احصاء شده بررسی و در قالب

مسائل تحقیقاتی عنوان‌بندی می‌شوند. نکته قابل توجه در این مرحله این است که شاید برخی مسائل بین‌رشته‌ای و یا در قالب‌های علمی متنوع (مقاله، کتاب، طرح و پروژه علمی، گزارش و ...) بر اساس میزان بودجه‌های پژوهشی و محدودیت‌ها و قابلیت‌های سازمانی تعریف گردد.

اولویت‌بندی (امتیازبندی) مسائل تحقیقاتی

در این گام، اولویت‌بندی مسائل تحقیقاتی بر اساس اولویت و امتیاز حوزه‌های تحقیقاتی صورت گرفته و از حوزه‌های تحقیقاتی به‌عنوان شاخص‌های اولویت‌بندی و از امتیاز آن‌ها، به‌عنوان وزن شاخص‌ها استفاده شده است. در این روش هر عنوان تحقیقاتی فقط با حوزه تحقیقاتی مرتبط مقایسه می‌شود. در مرحله اولویت‌بندی، پس از احصاء نیازهای تحقیقاتی، امتیاز مسائل تحقیقاتی در دو مرحله به‌صورت زیر تخصیص داده می‌شود:



شکل ۲- روش پیشنهادی برای اولویت‌بندی مسائل مورد تحقیق

مرحله اول: تعیین امتیاز هر عنوان مسئله تحقیقاتی هر کدام از حوزه‌های تحقیقاتی به‌صورت مستقل در این مرحله امتیاز مسائل تحقیقاتی هر حوزه تحقیقاتی، به‌صورت مستقل و با استفاده از نظرسنجی از افراد صاحب‌نظر آن فعالیت، مطابق جدول ۱ تعیین می‌گردد. این نظرسنجی در مقیاس لیکرت است (جهانباز، ۱۳۸۷). در این مرحله اعضاء کارگروه اولویت‌بندی بر اساس میزان اهمیت هر مسئله تحقیقاتی بر اساس اسناد بالادستی (برنامه چشم‌انداز و ...) و نیازهای دانشگاه (مأموریت‌ها و ...)، یکی از گزینه‌های Error! Reference source not found. را علامت‌گذاری می‌کنند.

جدول ۱- مقیاس عددی برای اهمیت دادن به موضوعات پژوهشی

میزان اهمیت	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
امتیاز	۵	۴	۳	۲	۱

درواقع با استفاده از طیف ارائه‌شده در جدول ۱، امتیاز هر مسئله تحقیقاتی مرتبط با حوزه کاری احصاء می‌گردد که روش محاسبه آن در فرمول ۱ بیان شده است.

جدول ۲- نظرسنجی درباره میزان اهمیت عنوان مسائل مرتبط با هر حوزه تحقیقاتی

میزان ضرورت پرداختن به مسئله احصاء شده					ارزش عددی عنوان مسئله احصاء شده	ارزش عددی حوزه‌های تحقیقاتی مرتبط با مسئله
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۱	۲	۳	۴	۵		۱- ۲-

فرمول ۱: محاسبه امتیاز هر مسئله تحقیقاتی مرتبط با حوزه

$$P_{ij} = q_i \sqrt{\prod_{k=1}^{q_i} S_{jk}}, \quad \forall j \in R_i, i \in E, j = 1, 2, \dots, r_i, k \in Q_i, i = 1, 2, \dots, e.$$

امتیاز غیر نرمال مسئله تحقیقاتی j ام در حوزه تحقیقاتی i ام	P_{ij}
امتیاز مسئله تحقیقاتی j ام در پرسش‌نامه k ام	S_{jk}
مجموعه حوزه‌های تحقیقاتی	E
مجموعه مسائل تحقیقاتی حوزه تحقیقاتی i ام	R_i
مجموعه پرسش‌نامه‌های مسائل تحقیقاتی حوزه تحقیقاتی i ام	Q_i
تعداد حوزه‌های تحقیقاتی	e
تعداد مسائل حوزه تحقیقاتی i ام	r_i
تعداد پرسش‌نامه‌ها برای موضوعات تحقیقاتی حوزه تحقیقاتی i ام	q_i

پس از بررسی پرسش‌نامه‌ها، امتیازهای به‌دست‌آمده با استفاده از فرمول ۱ که بر اساس میانگین هندسی امتیازات تخصیص‌یافته هست، محاسبه می‌گردد. همچنین امتیاز نرمال مسائل تحقیقاتی هر حوزه تحقیقاتی از فرمول ۲ محاسبه می‌شود.

فرمول ۲: محاسبه امتیاز نرمال هر مسئله تحقیقاتی مرتبط با حوزه تحقیقاتی

$$d_{ij} = \frac{P_{ij}}{r_i}, \quad \forall j \in R_i, i \in E, i = 1, 2, \dots, e.$$

امتیاز نرمال مسئله تحقیقاتی j ام در حوزه تحقیقاتی i ام	d_{ij}
امتیاز غیر نرمال مسئله تحقیقاتی j ام در حوزه تحقیقاتی i ام	P_{ij}

پس از تعیین امتیاز مسائل تحقیقاتی هر حوزه کاری، یک ماتریس اولویت‌بندی حاصل

می‌گردد که در آن مسائل تحقیقاتی مشترک بین چند حوزه کاری نیز نشان داده شده است. به‌طور طبیعی میزان اهمیت مسائل تحقیقاتی غیر مرتبط با هر حوزه کاری، صفر است.

مرحله دوم: تعیین امتیاز نهایی مسائل تحقیقاتی

در این مرحله، با استفاده از امتیاز حوزه‌های کاری و نتایج حاصل از مرحله اول، امتیاز نهایی مسائل تحقیقاتی با فرمول ۳ تعیین می‌گردد. لازم به ذکر است که برخی از مسائل تحقیقاتی ممکن است بین حوزه‌های تحقیقاتی مشترک باشند.

$$D_j = \sum_{i=1}^e A_i d_{ij}, \quad \forall j \in R, i \in E, j = 1, 2, \dots, r. \quad \text{فرمول ۳: محاسبه امتیاز نهایی هر مسئله تحقیقاتی}$$

امتیاز نهایی مسئله تحقیقاتی j ام	D_j
امتیاز حوزه تحقیقاتی i ام	A_i
مجموعه عناوین مسائل تحقیقاتی	R
تعداد عناوین مسائل تحقیقاتی	r

فرمول ۳ بیانگر این مطلب است که امتیاز هر مسئله تحقیقاتی، از حاصل ضرب امتیاز حوزه تحقیقاتی مربوطه، در امتیاز نرمال آن مسئله تحقیقاتی به دست می‌آید. همچنین از رابطه بالا این‌طور استنباط می‌گردد که اگر یک مسئله تحقیقاتی در میان چند فعالیت مشترک باشد، در این صورت امتیاز نهایی آن مسئله تحقیقاتی، برابر مجموع حاصل ضرب امتیاز هر حوزه کاری، در امتیاز نرمال آن مسئله تحقیقاتی هست. در این روش اولویت‌بندی فرض می‌شود که امتیاز هر حوزه تحقیقاتی (A_i) از قبل در کارگروه اولویت‌بندی مشخص شده است.

تخصیص موضوعات پژوهشی به پژوهشگران

در این مرحله پس از اولویت‌بندی مسائل تحقیقاتی در کارگروه اولویت‌بندی، بر اساس سوابق و شناخت قبلی از اعضاء هیئت‌علمی و پژوهشگران، این مسائل تا حد امکان به آن‌ها عرضه می‌گردد.

ارزیابی پژوهشگران (مجربان) بر اساس موضوعات پژوهشی و کاربران

در این مرحله پس از اولویت‌بندی مسائل پژوهشی با استفاده از روابط قبلی، موضوعات پژوهشی در قالب تولیدات پژوهشی ارائه‌شده توسط پژوهشگران ارزیابی خواهد شد. همچنین در این مرحله کاربران نیز بر اساس میزان کاربست هرکدام از موضوعات پژوهشی که در فرم عنوان

بندی مشخص گردیده است، می‌توانند ارزیابی شوند. در این مرحله پژوهشگران و کاربران با استفاده از امتیاز نهایی موضوع‌های تحقیقاتی و با استفاده از فرمول ۴ و فرمول ۵ به صورت زیر ارزیابی می‌شوند. در واقع در این مرحله پژوهشگر بر اساس فعالیت پژوهشی و کاربر بر اساس میزان استفاده از نتایج پژوهشی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است که برخی از موضوعات تحقیقاتی ممکن است بین حوزه‌های تحقیقاتی مشترک باشند.

$$T_k = \sum_{j=1}^r D'_j \cdot t_{ij}, \quad \forall j \in R, i \in G_j, j=1,2,\dots,r, i=1,2,\dots,g. \quad \text{فرمول ۴: ارزیابی پژوهشگر}$$

T_k	امتیاز نهایی پژوهشگر k ام
D'_j	امتیاز نهایی نرمال شده مسئله تحقیقاتی j ام
t_{ij}	امتیاز نهایی موضوع پژوهشی ارائه شده i ام در مسئله j ام
R	مجموعه موضوعات تحقیقاتی
r	تعداد موضوعات تحقیقاتی
G_j	مجموعه موضوعات پژوهشی به دست آمده برای مسئله j ام
g_j	تعداد موضوعات ارائه شده برای مسئله j ام

همچنین برای ارزیابی میزان استفاده کاربران از نتایج پژوهش‌ها به صورت زیر عمل می‌شود. در ابتدا با استفاده از فرم زیر ارزش عددی میزان کاربری مسئله توسط کاربران در کارگروه اولویت‌بندی تعیین می‌گردد.

جدول ۳- نظرسنجی درباره میزان اهمیت عنوان مسائل مرتبط با هر حوزه تحقیقاتی

ارزش عددی عنوان مسئله احصاء شده					ارزش عددی میزان کاربری کاربر از نتایج فعالیت‌های ارائه شده در مسئله
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
۵	۴	۳	۲	۱	۱
					۲

در ادامه با استفاده از فرمول زیر، کاربران را ارزیابی می‌کنیم:

$$E_k = \sum_{j=1}^r D'_j \cdot e_{ij}, \quad \forall j \in R, i \in G_j, j=1,2,\dots,r, i=1,2,\dots,g. \quad \text{فرمول ۵: ارزیابی کاربر در میزان کاربری}$$

E_k	امتیاز نهایی کاربر k ام
D'_j	امتیاز نهایی نرمال شده مسئله تحقیقاتی j ام

امتیاز نهایی میزان کاربرد نتایج فعالیت پژوهشی ارائه شده i ام در مسئله j ام توسط کاربر	e_{ij}
مجموعه عناوین مسائل تحقیقاتی	R
تعداد مسائل تحقیقاتی	r
مجموعه فعالیت‌های پژوهشی به‌دست آمده برای مسئله j ام	G_j
تعداد موضوعات ارائه شده برای مسئله j ام	g_j

اعتبارسنجی مدل پیشنهادی تحقیق با انجام مطالعه موردی واقعی^۱

در این پژوهش اعتبار مدل ارائه شده با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از جامعه آماری آزمایش شده است. برای به دست آوردن داده‌ها، ابتدا پرسشنامه‌ای را بین تمامی کارکنان دانشگاه توزیع و نتایج آن به صورت Error! Reference source not found. جدولی که نیازهای دانشگاه در آن تعریف شده، درآمدهاست. در گام دوم مرحله اول این نیازها در کارگروه‌های علمی - تخصصی طرح و به صورت مسائل کلیدی تحقیقاتی تعریف شدند. در این جدول به غیر از نیازها، مسائل تحقیقاتی و موضوعات تحقیق شده در راستای مسائل تحقیقاتی تعریف شده و اطلاعات دیگر نیز به دست آمده است.

در مرحله دوم امتیاز هر کدام از مسائل علمی احصاء شده را به صورت مستقل در حوزه‌های تحقیقاتی مرتبط و سپس امتیاز هر کدام از حوزه‌های تحقیقاتی به دست می‌آید. این کار با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که بین اعضاء گروه اولویت‌بندی توزیع می‌شود، انجام می‌گیرد. این پرسش‌نامه شامل یک طیف لیکرت است که اعضاء گروه بر اساس میزان ضرورت پرداختن به مسئله تحقیقاتی احصاء شده، امتیاز می‌دهند. سپس بر مبنای فرمول ۳، امتیاز نهایی هر کدام از حوزه‌های تحقیقاتی و مسائل تحقیقاتی مرتبط با حوزه‌ها به دست می‌آید.

در مرحله سوم، پژوهشگران (مجریان) بر اساس موضوعات پژوهشی و کاربران بر اساس میزان کاربرد ارزیابی شدند. برای ارزیابی پژوهشگران و کاربران با استفاده از نظرات اعضاء گروه از فرمول ۴ و ۵ استفاده شد. لازم به توضیح است که نتایج در یک طیف لیکرت انجام گرفت. تمام فرمول‌بندی‌ها در نرم‌افزار Excell ۲۰۱۶ انجام شده است. با استفاده از تحلیل نتایج مسائل پژوهشی به ترتیب اولویت مشخص شدند و در نتیجه آزمایش، کارایی مدل مثبت بوده است.

۱- جداول و مستندات مطالعه موردی نزد پژوهشگران موجود بوده و در صورت نیاز در اختیار علاقه‌مندان قرار خواهد گرفت.

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

پژوهش یکی از اساسی‌ترین نیازها برای نیل به پیشرفت و توسعه همه‌جانبه محسوب می‌شود به‌گونه‌ای که قدرت و استقلال یک کشور نیز بر پژوهش و تولید علم استوار است. زیرا علاوه بر اینکه باعث رشد علمی می‌شود زمینه‌های رشد اقتصادی و تثبیت جایگاه بین‌المللی یک کشور را فراهم می‌کند. به همین دلیل هم است که مقام معظم رهبری نخستین محور بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی را به موضوع تحقیق و پژوهش اختصاص داده‌اند. اما مشکلی که همواره در زمینه پژوهش در کشور وجود داشته است این است که عمده پژوهش‌هایی که در کشور و به تبع آن در سازمان ارتش انجام می‌شوند کاربردی و مسئله محور نیستند. برای رفع این مشکل، شناسایی مسئله را باید گام نخست در امر دستیابی به توسعه دانست. در مرحله نخست باید بدانیم مسئله امروز کشور و یا سازمان چیست و چه فرایندی باید طی کنیم تا به توسعه برسیم و این کار بر عهده نهادهایی همچون دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی است. یعنی این نهادها باید با شناخت دقیق و درست مسئله روز جامعه یا سازمان پژوهش‌های خود را به سمت رفع آن نیازها سوق دهند. دانشگاه‌ها باید در این زمینه وارد کار شود و نیازهای پژوهشی را شناسایی و به محققین ارائه نمایند. این پژوهش در همین راستا انجام شده است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های این تحقیق نشان داده که این مدل می‌تواند به صورت کمی نیازهای پژوهشی دانشگاه را به صورت تقاضا محور و کاربردی شناسایی و از این طریق از اتلاف منابع، انجام پروژه‌های غیر کاربردی و دوباره کاری در انجام پژوهش‌ها جلوگیری نماید. لذا مهم‌ترین یافته یا دستاورد این پژوهش این است که روشی نظام‌مند و فرموله شده برای نیازسنجی پژوهشی، اولویت‌بندی پژوهش‌ها و ارزیابی پژوهشگران در دانشگاه افسری امام علی (ع) به عنوان مهم‌ترین دانشگاه ارتش ارائه می‌دهد. تکنیک ارائه شده در این پژوهش کمک می‌کند تا پژوهش‌های انجام شده در دانشگاه مسئله محور، هدفمند، کاربردی و مورد نیاز یکی از حوزه‌های عملکردی دانشگاه باشند. این موضوع با هدایت صحیح هزینه‌های پژوهشی و انتخاب پژوهشگر مناسب، به میزان زیادی از اتلاف منابع جلوگیری کرده و انگیزه پژوهشگری را در بین پژوهشگران افزایش می‌دهد. رفع مشکل انجام پژوهش‌های موازی یکی دیگر از دستاوردهای این پژوهش است. همچنین در صورت اجرای موفق این مدل در دانشگاه افسری امام علی (ع) می‌توان آن را به رده‌های بالاتر سازمانی و حتی برون سازمانی نیز تعمیم داد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این تحقیق ابتدا یک مدل متشکل از پنج گام جهت نیازسنجی، اولویت‌بندی، تخصیص

موضوعات و ارزیابی پژوهشگران ارائه شد. در گام اول این مدل، نیازهای موجود در حوزه‌های کارکردی دانشگاه احصاء می‌شود. در گام دوم نیازهای احصاء شده با یک رویکرد جامع به مسائل علمی تبدیل می‌گردد. در گام سوم مسائل اولویت‌بندی می‌شوند. در گام چهارم مسائل جهت حل به پژوهشگران تخصیص داده شده و در گام پنجم پژوهشگران و مجریان ارزیابی می‌شوند.

لازم به ذکر است در یک مطالعه موردی و برای آزمودن مدل ارائه‌شده در پژوهش، از طریق یک پرسشنامه نیازهای پژوهشی دانشگاه احصاء شد. پس از احصاء نیازها، این نیازها در کارگروه‌های علمی - تخصصی به مسائل تحقیقاتی تبدیل شدند. مسائل تحقیقاتی در کارگروه اولویت‌بندی در معاونت پژوهش دانشگاه اولویت‌بندی شدند و مسائل تحقیقاتی بین تمامی محققان دانشگاه منتشر گردید. همچنین نتایج حاصل از این کارگروه‌ها برای اولین دوره در این تحقیق ارائه شده است. پس از انتشار مسائل علمی بین تمامی محققان دانشگاه و تخصیص منابع پژوهشی بین آن‌ها، در انتهای سال تحصیلی، مجریان پژوهشی ارزیابی شدند. نتایج حاصل از ارزیابی مجریان پژوهشی برای اولین دوره در جدولی. Error! Reference source not found. ارائه شده است. همچنین برای دوره‌های بعدی می‌توان میزان کاربست کاربران را نیز ارزیابی نمود. برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- از سایر روش‌های تصمیم‌گیری کمی جهت ارزیابی فرایند نیازسنجی پژوهشی استفاده گردد.
- ۲- جهت تسهیل در امر نیازسنجی پژوهشی، یک نرم‌افزار تحت وب برای نیازسنجی در دانشگاه تهیه شود.

محدودیت‌ها و موانع تحقیق

- محدودیت‌ها و موانع تحقیق حاضر عبارت بودند از:
- ۱- محدودیت در نظرخواهی از خبرگان و محققین
 - ۲- کمبود منابع مالی تخصیص‌یافته جهت امور پژوهشی در دانشگاه افسری امام علی (ع)
 - ۳- مشکل در دسترسی به موقع به فرماندهان، مدیران، مسئولین و سیاست‌گذاران سازمان
 - ۴- کم اعتمادی فرماندهان و تصمیم‌گیران به نتایج پژوهش‌ها

منابع:

- جهانباز، احمد. (۱۳۸۷). *ارائه روشی برای امتیازدهی و بودجه بندی موضوع های تحقیقاتی با هدف توسعه فعالیت های اقتصادی*. تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه امام حسین (ع).
- سیاست ها و اولویت های پژوهش و فناوری کشور، ۱۳۹۳.
- شیوه نامه تحقیقات نظری دانشگاه افسری امام علی (ع)، ۱۴۰۲.
- علی یاری، شهرام. (۱۳۸۳). *اولویت بندی فعالیت های اقتصادی بر اساس شاخص های اشتغال زایی*. تهران، دانشگاه امام حسین (ع): پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع.
- فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۹۰). *نیازسنجی پژوهشی*. انتشارات آبیژ.
- فلاح، حسن. جهانباز، احمد. (۱۴۰۰). *ارائه روشی برای اولویت بندی و بودجه بندی موضوع های تحقیقاتی با هدف توسعه فعالیت های اقتصادی*. فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال سوم، شماره ۳، ۷۹-۹۳.
- مکنون، رضا. (۱۳۷۵). *بررسی روش های تعیین اولویت های تحقیقاتی*. رهیافت، ۲۵-۳۰.
- کیان ارثی، طالبی ریزی. (۲۰۲۲). *نیازسنجی پژوهشی ضرورتی برای مدیریت شهری حکمی (نمونه مورد پژوهش شهرداری اصفهان)*. بنیان های حکمی - فلسفی هنر ایرانی، ۱(۲)، ۲۱۹-۱۹۵.
- رشیدیان و همکاران. (۲۰۱۹). *شناسایی و تدوین اولویت های پژوهشی حوزه ی بهداشت؛ فرایند، ضرورت و امکان پذیری اجرای آن ها در سال ۱۳۹۳*. پیابورد سلامت، ۱۲(۵)، ۳۴۷-۳۵۸.
- Arroyave, F., Jackson, B., & Petersen, A. M. (۲۰۲۴). *Research Alignment in the US National Parks System: Impact of Transformative Science Policy on the Supply of Scientific Knowledge for Protected Area Management*. Available at SSRN ۴۶۹۴۱۳۰.
- Ciarli, T., & Ràfols, I. (۲۰۱۹). *The relation between research priorities and societal demands: The case of rice*. *Research Policy*, ۴۸(۴), ۹۴۹-۹۶۷.
- Confraria, H., Ciarli, T., & Noyons, E. (۲۰۲۴). *Countries' research priorities in relation to the sustainable development goals*. *Research Policy*, ۵۳(۳), ۱۰۴۹۵۰.
- radfor, W. (۱۹۹۸). *Agricultural Research Priority Setting*. ISNAR, kenya Agricultural Research Institute, ۵۳-۶۹.
- Cesar, A. and Falconi, C. (۱۹۹۹). *۴ Methods for Priority Setting in Agricultural Biotechnology Research*. *Managing Agricultural Biotechnology*, ۲۵(۳), ۴۰-۵۲.
- Chen, J. and Askin, R. (۲۰۰۹). *project selection, scheduling and resource allocation with time dependent returns*. *European journal of operation research*, ۱۹۳, ۲۳-۳۴.

- Eddie, W.L, and Heng, L. (۲۰۰۵). Analytic Network Process Applied to Project Selection. Journal of Construction Engineering and Management, ۱۳۱(۴), ۴۵۹-۴۶۶.
- Gabriel, S.A., Kumar, S., Ordonez, J. and Nasserian, A. (۲۰۰۶). A Multiobjective Optimization Model for Project with Probabilistic Consideration. Socio- Economic Planning Sciences, ۴۰(۴), ۲۹۷-۳۱۳.
- Gasemzadeh, F., Archer, N.P. (۲۰۰۰). Project portfolio selection through decision support. Decision support systems, ۲۹, ۷۳-۸۸.
- Ghorbani, S. and Rabbani, M. (۲۰۰۹). A New Multi-Objective Algorithm for a Project Selection Problem. Advances in Engineering Software, ۴۰(۱), ۹-۱۴.
- Khorramshahgol, R. and Moustakis, V. (۱۹۸۸). Delphi Hierarchy Process (DHP): A Methodology for Priority Research, ۳۷(۳), ۳۴۷-۳۵۴.
- Kim, I., Shin, S., Choi, Y., Manh Thang, N., Ramos, E.R. and Joo Hwang, W. (۲۰۰۹). Development of a Project Selection Method on Information System Using ANP and Fuzzy LOGIC. World Academy of Science, Engineering and Technology, ۵۳, ۴۱۱-۴۱۶.
- Lewandowski, A. and Grauer, M. (۱۹۹۵). the reference point optimisation approach, multiobjective and stochastic optimisation. european journal of operation research, ۸۴(۱), ۳۵۳-۳۷۶.
- Mahmmodzadeh, S., Shahrabi, J., Pariazar, M and Zaeri, m.s. (۲۰۰۷). Project Selection by Using Fuzzy AHP and Topsis Technique. World Academy of science, Engineering and Technology, ۳۰, ۳۳۳-۳۳۸.
- Meade, L.M. and Presley, A. (۲۰۰۲). R&D Project Selection Using the Analytic Network Process. IEEE Transaction on engineering Management, ۴۹(۱), ۵۹-۶۶.
- Oh Shin, C., Hoon Yoo, S. and Jun Kwake, S. (۲۰۰۷). Applying the Analytic Hierarchy process to Evaluation of the National Nuclear R&D Projects: The case of korea. Progress in nuclear Energy, ۴۹(۵), ۳۷۵-۳۸۴.
- Wierzbicki, A.P. (۱۹۸۰). the use of reference objectives in multiobjective optimization. In multiple criteria decision making theory and application. *springer, Berlin*, ۴۶۸-۴۸۶.