

آسیب‌شناسی نظام آموزش عالی در حوزه پژوهش با استفاده از فن تصمیم‌گیری چندمعیاره TOPSIS

پیمان جعفری تهرانی^۱، حسن دولتی^۲، فرزاد کریمی^۳

چکیده

این مقاله باهدف آسیب‌شناسی پژوهش در دانشگاه علوم دریایی به‌عنوان نیروی فکر و مرکز تحول نداجا که وظیفه تربیت بخش عمده‌ای از نیروی متخصص نیروی دریایی را عهده‌دار است انجام گرفت. پژوهش از نظر هدف کاربردی و روش جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته است. روایی و پایایی پرسش‌نامه مورد تایید قرار گرفت. جامعه آماری مشتمل بر ۷۰ نفر از اساتید دانشگاه علوم دریایی امام خمینی است و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده به تعداد ۵۹ نفر بر اساس فرمول کوکران تعیین شد. اما محققان جهت اطمینان بیشتر و جلوگیری از افت آزمودنی حجم نمونه را به ۶۴ نفر افزایش دادند و درنهایت به دلیل مخدوش بودن، تعداد ۱۵ پرسش‌نامه معتبر شناخته نشد و درنهایت تعداد پاسخگویان به تعداد ۴۹ نفر تقلیل یافت. روش تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون t تک متغیره و الگوریتم تصمیم‌گیری چند معیاره TOPSIS بود. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که عوامل انسانی، ساختاری، شناختی و ارتباطی در کیفیت پژوهشی دانشگاه اثر گذار بوده و این اثر گذاری در برخی گزینه‌های این عوامل دارای اهمیت بالاست و می‌بایست برای اجتناب از شکل‌گیری آسیب‌های پژوهشی به آنها توجه شود.

واژگان کلیدی: پژوهش، دانشگاه، تصمیم‌گیری چند متغیره

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۲/۰۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۰۸/۱۳

۱- دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه عالی دفاع ملی

۲- استادیار مدیریت آموزشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) (نویسنده مسئول): drdolati_uek@yahoo.com

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)

مقدمه

شتاب روز افزون پیشرفت‌های فناوریانه در دنیای حاضر و احساس نیاز به کسب توانمندی‌های لازم جهت بقا در صحنه‌های رقابت ملی و بین‌المللی، اندیشمندان را به تفکر واداشته که برای همپا شدن با این شتاب دگرگونی چه بکنند؟ بدون تردید برکسی پوشیده نیست که مسائل و موضوعات تحقیق می‌توانند کلید نکات ناشناخته و مبهم موجود در طبیعت و زندگی روزمره انسان بوده و می‌تواند به‌عنوان بزرگ‌ترین ابزار در جهت رفع معضلات و چالش‌های موجود در سر راه رقابت کمک کند (حیدری، ۱۳۷۹: ۵۲) بدین ترتیب تحقیق و پژوهش مهم‌ترین مؤلفه‌ای است که می‌تواند پیشرفت و ترقی و موفقیت را برای هر کشور و سازمانی به وجود آورد. پژوهش نیروی محرک توسعه در تمامی حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است. توان هر کشور به میزان پژوهش آن کشور وابسته است. پژوهش بازوی نرم‌افزاری مدیریت محسوب می‌شود. اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی درست، زمانی به‌طور منطقی و مطلوب محقق می‌شود که زمینه پژوهشی داشته باشد و تصمیم‌سازی یکی از رسالت‌های پژوهش است (میرزایی مقدم، ۱۳۸۶، ۱) و همچنین تحقیق و پژوهش انسان را از لغزش و آسیب‌های ناشی از اطلاعات سطحی و دانش‌های ناپخته و خام می‌رهاند و بلوغ فکری را برای بشر به وجود می‌آورد و قدرت و امنیت جامعه را تأمین می‌سازد و ابداعات و اختراعات و فناوری را گسترش می‌دهد. بطوریکه فرماندهی معظم کل قوا به لحاظ اهمیت آن می‌فرماید: «حقاً و بدون شک باید پژوهش و تحقیق مورد توجه و اهتمام بیشتری قرار بگیرد» (۸۵/۷/۱۳، در دیدار اساتید و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها) و همچنین یکی از اصلی‌ترین عامل تعیین‌کننده توسعه ملی در وضعیت متحول کنونی جهان، مسئله چگونگی برخورداری از دانش و پژوهش است دانش و معرفت بشر حاصل تلاش کاوشگرانه‌ای است که طی قرن‌های متمادی صورت گرفته و از طریق انتقال به نسل‌های بعد و افزوده شدن بر آن به‌صورت کنونی درآمده‌است. این دانش و معرفت از خصلت افزایشی و گسترش‌یابنده برخوردار است؛ یعنی در هر مقطع و دوره‌ی تاریخی از زندگی بشر، معلومات جدیدی حاصل گردیده که بر معلومات قبلی او افزوده‌شده و این روند همچنان ادامه دارد. اما این روند سرعت و شتاب یکنواختی نداشته، زیرا در بعضی از قرون و اعصار سرعت آن زیاد و در زمان‌های دیگر کند بوده است (حافظ نیا، ۱۳۸۶، ۱۰). بنابراین مسئله اصلی تحقیق، چیزی جز برون شدن از بن بست‌هایی نیست که در مسیر پژوهش قرار دارند و در پی رخ نمودن نیاز به استنتاج و کشف واقع، وجود خود را آشکار می‌سازند (پژوهنده، ۱۳۸۷: ۱۰۰) بر این اساس، نگارندگان در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش هستند که آسیب‌پذیری پژوهش دانشگاه علوم دریایی بر اساس اولویت کدام است؟

پیشینه تحقیق

پینتو (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان بررسی نقش سیاست دولت در نوآوری و پژوهش نشان داد که سیاست‌ها و مقررات دولتی می‌تواند نوآوری و پژوهش را ترغیب یا کنترل نماید. سیاست‌ها و مقرراتی که دقیق و منسجم باشند می‌توانند به‌صورت بالقوه محرک تغییرات اساسی و مهمی در فرآیند و محصول فناوری باشند. درحالی‌که سیاست‌ها و قوانین و مقررات می‌توانند موانع و محدودیت‌هایی را ایجاد نمایند که نوآوری‌ها و تحقیقات با تأخیر مطرح شوند. بنابراین درحالی‌که یک تعداد از سیاست‌های نشر نوآوری و پژوهش که کاربردی هستند عمومیت ندارند. در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه فقدان یک مجموعه‌ای برای عملیات تحقیق، تجربه کاری کمتر بررسی اثربخشی این سیاست‌ها را در موقعیت خوبی قرار داده است. در مرور ادبیات موجود در سیاست و نوآوری و پژوهش، ممکن است چندین تحقیق کاربردی با در نظر گرفتن نقش سیاست دولتی در تحریک و تداوم نوآوری از بین عوامل واسطه، برای مثال آرمان مؤسسات، ظرفیت، و فرصت تغییر ارائه نماییم. علاوه بر آن در شرایط حاضر زمینه نظریه و کاربرد نوآوری و پژوهش فرصت‌هایی را ارائه می‌کند تا شرایطی را برای بررسی اینکه چگونه سیاست‌های دولت به دو نوع نوآوری و پژوهش تأثیر می‌گذارد. برای مثال در نوآوری‌های انفرادی و رادیکالی.

عثمان^۱ و عمر (۲۰۱۲). عوامل مختلفی از جمله تأمین نیروی انسانی ماهر، آموزش دیده و افزایش قابلیت کارگران صنعت را که سبب تقویت همکاری دانشگاه و صنعت در مالزی می‌شوند را مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که با وجود یک رابطه دوسویه قوی بین دانشگاه و صنعت و تقویت ابعاد پژوهشی توسعه پایدار حاصل می‌شود. یافته‌های اولگا^۲ (۲۰۰۸). در مقاله‌ای تحت عنوان «تسهیل نوآوری در آموزش عالی جهت تحول اقتصادی» نشان داد که تحول اقتصادی به صورت خاص با چالش‌هایی در نظام آموزش عالی روبروست. نیاز است تا به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشیم تا کیفیت بالای خدمات را به منظور تغییر نیازهای تحول اقتصادی فراهم نمائیم. به طوری که ما را قادر به انجام وظایف انسانی و اجتماعی نماید. یک رویکرد بازاریابی راهبردی با اجرای تحولات لازم در آموزش عالی و توسعه محتوی و ارائه خدمات آموزشی متنوع بر اساس رضایتمندی سهامداران متنوع دانشگاه‌ها و تسهیل توسعه مثبت اجتماعی می‌تواند مفید باشد.

چو^۳ (۲۰۰۲)، در مقاله خود مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی را به صورت قطعی تبدیل و مسئله تصمیم‌گیری قطعی را با استفاده از روش تاپسیس حل کرد. تفاوت آن با روش‌های دیگر این بود که او ابتدا تابع عضویت همه رتبه‌های وزنی در ماتریس تصمیم‌گیری نرمالایز شده‌ی وزنی را با استفاده از محاسبات فاصله‌ای اعداد فازی محاسبه و سپس مقادیر به دست آمده را با استفاده از روش رتبه‌بندی با میانگین، به صورت مقادیر قطعی عددی فازی کرد. هداوند، سعید (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی چالش‌های پژوهشی کشور و تأثیر آن بر مهاجرت نخبگان»، پژوهشگران را به عنوان عضوی از جامعه نخبگان علمی کشور، می‌داند که نقش مؤثری در رشد و توسعه اقتصادی، پر کردن شکاف عمیق فناوری، کاهش نقش مزیت نسبی طبیعی و افزایش نقش مزیت نسبی اکتسابی ایفا می‌نمایند که اغلب کشورهای پیشرفته، مدیریت و بهره‌برداری از یافته‌های تحقیقاتی را به عنوان عامل اصلی توسعه‌یافتگی مطرح نموده و برنامه‌های متنوعی را برای ارتقای سطح کمی و کیفی پژوهش‌ها و نگهداشت محققان برجسته خویش تدارک می‌بینند.

یافته‌های علی بیگی (۱۳۸۶) در تحقیقی تحت عنوان «تحلیل بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی: مطالعه موردی دانشگاه رازی» که به صورت توصیفی-همبستگی باهدف کلی بررسی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه رازی و عوامل مؤثر بر آن انجام شده است. و جامعه آماری آن را اعضای هیئت علمی تمام وقت که دارای مدرک دکتری دانشگاه رازی کرمانشاه است تشکیل می‌دهد نشان داد که مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه رازی را به ترتیب مرتبه علمی، سن و تعداد فرزندان تشکیل می‌دهد.

مبانی نظری تحقیق

مفهوم شناسی آموزش عالی

دانشگاه، نهادی متفکر، آگاه و نوآور در جامعه محسوب می‌شود، انتظار می‌رود که با انجام وظایف و رسالت‌های خود بتواند گام‌های مؤثری در تحقق آرمان‌های جامعه بردارد و همواره کشور را به سمت پیشرفت رهنمون سازد. در واقع دانشگاه و به طور کلی نظام آموزش عالی، گران‌بهارترین منبعی است که هر جامعه برای پیشرفت و توسعه در اختیار دارد و دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی به لحاظ دانش، اعتبار زیادی کسب کرده‌اند و پویندگان راه علم و ترقی محسوب می‌گردند. در سال ۱۹۷۳، پارسونز^۴ اظهار داشت که آموزش عالی و مؤسسات پژوهشی به عنوان تنها ویژگی برجسته ساختارهای در حال توسعه جوامع مدرن هستند و کلید درک جهان جدید است (یمینی دوزی سرخابی و بهادری حصار، ۱۳۸۷، ۶۵). در بیانیه جهانی آموزش عالی که در سال ۱۹۹۸ به تصویب رسید. وظیفه دانشگاه چنین

1- Othman

2- Olga

3- Chen

4- Parsons

تعریف شده است: تربیت فارغ‌التحصیلان با تخصص‌های بالا و شهروندان مسئولی که با عرضه کیفیت‌های خاص، قادر به مشارکت در تمامی بخش‌های فعالیت بشری باشند، از جمله آموزش فنی، مشارکت دادن دیگران در دانش و مهارت‌های سطح بالا از طریق برگزاری کلاس‌ها و برنامه‌هایی که به‌طور مداوم همگام با نیازهای حال و آینده جامعه است؛ در واقع این عبارات بر دو نکته تأکید می‌کنند: ۱. فارغ‌التحصیل متخصص؛ ۲. شهروند مسئول و مشارکت‌جو، دانش‌آموخته متخصص نیاز اساسی اقتصاد دنیای مدرن است. شهروند مسئول و مشارکت‌جو اساس نهادهای مدنی است. دانشگاه باید داشتن تعهد به ارزش‌ها و اصول جامعه، ایجاد انگیزه، توانایی بازنمایی انتقادی در آن‌ها و قابلیت‌های مشارکت جستن در جامعه را به فرد منتقل کند. در گزارشی که با عنوان دانشگاه و جامعه از سوی موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی منتشر شده دو پیش‌شرط در مورد نقش‌های دانشگاه اشاره شده است؛ این پیش‌شرط‌ها عبارتند از: ۱- تعهد اخلاقی برای مشارکت و همکاری اجتماعی در جهت تحقق جامعه قانون‌مند مدنی و دفاع از ارزش‌های والای حیاتی مانند گفت‌وگو، هم‌فهمی، دیگرپذیری، انسان‌دوستی و عدالت‌خواهی؛ ۲- دانایی و فناوری، تولید دانش فنی و کاربردی، نوآوری و روزآمد و کارآمد کردن علم و فن و هنر برای پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع جانشین پذیر و پایان‌ناپذیری (فاضلی، ۱۳۸۶، ۱۷۸).

مفهوم شناسی تحقیق

در تحولات شتابان امروز جهان نقش مزیت رقابتی همه عوامل اعم از عوامل طبیعی، اقتصادی و... جای خود را به سرعت به میزان بهره‌مندی از علوم و دانش می‌دهد و در حال حاضر برتری رقابتی یک کشور پیش از آن که به‌وسیله منابع طبیعی به ارث رسیده باشد متکی به مزیت سرمایه دانش و دستاوردهای آن است. در جهان امروز کشورها دیگر سرمایه‌های خود را بر مبنای ظرفیت‌های فیزیکی بنیان نمی‌نهند بلکه سرمایه‌های آن‌ها دانش و علمی است که حاصل تحقیقات و پژوهش‌های هدفمند و بنیادین سال‌های گذشته و حال آن‌ها است (رضایی و همکاران، ۱۳۸۷). ابراهیمی و فرجادی نیز به نقل از رومر تحقیق و توسعه را که به‌نوعی به آموزش عالی وابسته است و دانشگاه‌ها و دانش‌آموختگان مستقیماً به فعالیت کارآمد آن کمک می‌نمایند، منبع رشد قلمداد کرده‌اند (ابراهیمی و فرجادی، ۱۳۸۸، ۴۹). صاحب‌نظران توسعه می‌گویند که توسعه علمی باید معطوف به رشد اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی و تقویت توان رقابت‌پذیری هر کشور باشد. همه این‌ها یک‌جور ثروت به شمار می‌آیند. اما سوای این‌ها ثروت‌های دیگری نیز وجود دارد؛ از جمله ثروت فکری، ثروت فرهنگی، ثروت اجتماعی، ثروت زیست‌محیطی. توسعه علمی در کشور باید معطوف به توسعه و تولید یک سبد بزرگ ثروت باشد، به‌طوری‌که امکان دستیابی به توسعه ملی در کشور به وجود آید.

درواقع لازمه نیل به اهداف توسعه ملی تنها در سایه توسعه علمی ممکن است. بی‌شک آنچه می‌تواند جامعه ما را به سوی توسعه علمی هدایت کند تحقیق و پژوهش است. در حقیقت تحقیق و پژوهش به‌منزله خمیرمایه اصلی ابداعات و خلاقیت‌های علمی- فرهنگی جامعه و به‌مثابه قوه محرکه در نظام آموزشی و فرهنگی کشور محسوب می‌شود. حرکت به سمت یک نظام قدرتمند و ارزشمند تحقیقاتی در کشور، نیازمند یک ساختار اساسی نیرومند و توجهات ویژه و برنامه‌ریزی‌های اساسی در این زمینه می‌باشند (رضایی و همکاران، ۱۳۸۷). در این میان دانشگاه به‌عنوان نیروی فکری و مرکز تحول جامعه و به‌عنوان نهادی که وظیفه تربیت بخش عمده‌ای از نیروی متخصص کشور را عهده‌دار است، به‌منظور رقابت در بالا بردن سطح کیفی و رسیدن به استانداردهای جهانی ناگزیر به بهبود مستمر فرایندهای کاری و آموزشی خود، و در نتیجه جلب رضایت دانشجویان و مطرح‌شدن در سطح بین‌المللی است (جاسسی و همکاران، ۱۳۸۷، ۲۵).

از منظر نظام آموزش عالی، دانشگاه‌ها به‌عنوان یک نظام باز، در تعامل پویا با کنشگران امر توأم با تأثیرگذاری مورد انتظار در قالب کارکردهای برشمرده شده، از محیط پیرامون تأثیر می‌پذیرند. نیروهای بس رقابت‌آمیز محیط پیرامونی، ارزیابی مستمر از نقش دانشگاه در راستای توسعه دانش برخاسته از پژوهش، تربیت دانشجویان تحصیل‌کرده برای

جامعه، شناسایی حرفه‌ای و نهادین دانشگاه برخاسته از کارکرد خدمات‌رسانی فرا دانشگاهی یا برون رسی به‌عنوان امتداد طبیعی نقش‌های پژوهشی و آموزشی دانشگاه ضروری می‌نماید. سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۱، کاهش تأمین مالی دولتی تحقیقاتی و توسعه، تغییر ماهیت مالی دولتی، افزایش نقش صنعت در تأمین مالی تحقیقات و توسعه، تقاضای فزاینده برای بهبود مناسبت و کارایی اقتصادی، افزایش پیوندهای نظام‌مند، رشد دغدغه‌های کارکنان، بین‌المللی شدن تحقیقات دانشگاهی و تغییر نقش دانشگاه‌ها در گستره تحقیقات را از جمله عرصه‌های گذار تحقیقات دانشگاهی برشمرده است. تقویت جایگاه دانشگاه در کلیت نظام تحقیقاتی کشور نیازمند تلاشی منسجم برای نهادینه‌سازی علم در کشور و در تمامی بخش‌های اقتصادی و شبکه‌سازی فراگیر با حضور کنشگرانی همچون دانشگاه و مراکز آموزشی و تحقیقاتی است. زمینه‌سازی برای نقش‌آفرینی نظام‌مند دانشگاه‌ها در کلیت فرآیند نظام‌مند نوآوری، فناوری و پژوهش ملی در تمامی عرصه‌ها، نیازمند برنامه‌ریزی مبتنی بر شناخت و تحلیل جامع‌نگر و کلیت مدار توأم با آگاهی از عوامل مختلف تأثیرگذار و تقابل و تعامل ازن عوامل است. همچنین از منظر نظام تحقیقان و فناوری، تدوین سیاست‌های راهبردی در بخش تحقیقات، تنظیم جهت‌گیری‌ها و تعیین اولویت‌ها، فراهم‌سازی منابع و زیرساخت‌ها، پایبندی نهادمند مبتنی بر قوانین و مقررات و تسهیل کاربست نتایج تحقیقات می‌توانند به بهبود کارکرد تحقیقاتی دانشگاه‌ها منجر شود.

در جریان تقویت نقش مراکز آموزش عالی در عرصه تحقیقات اتخاذ تدابیر همه‌جانبه‌گر و سیستمی و نیز شناسایی موانع موجود امری ضروری به نظر می‌رسد. طراحی و پیگیری سازوکارها می‌بایست با آگاهی از دیدگاه کنشگران امر به انجام رسد و دربرگیرنده ابعاد و مؤلفه‌های مختلف تحقیقات باشد. تدوین سیاست‌های راهبردی و اولویت‌گذاری، طراحی برنامه‌های تحقیقاتی، تأمین منابع و مدیریت امور، سرانجام دستاوردها، ارزشیابی و پیامدسنجی و نیز برقراری پیوندهای پویا با سایر کنشگران از آن جمله می‌باشند (شریف‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶، ۲۲۷).

فرضیه‌های تحقیق

- ۱- آسیب‌های پژوهشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) مربوط به عوامل انسانی (مباحث مربوط به صلاحیت پژوهشگران، مدیریت مؤثر پژوهش، اعتماد به پژوهش، انگیزش، نیروهای متخصص و روحیه پژوهش) است.
- ۲- آسیب‌های پژوهشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) مربوط به عوامل سازمانی (مباحث مربوط به حمایت از پژوهش، ساختار دیوانسالاری، بودجه، زمینه جنبش نرم‌افزاری، قوانین اداری) است.
- ۳- آسیب‌های پژوهشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) مربوط به عوامل شناختی (مباحث مربوط به کیفیت روش‌شناختی پژوهش، ارزشیابی متأثر از پژوهش، ساختار فعالیت‌های پژوهشی، تعامل بین آموزش و پژوهش، عمق تحقیقات، الگوبرداری از سایر مراجع) است.
- ۴- آسیب‌های پژوهشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) مربوط به عوامل ارتباطی (مباحث مربوط به رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه، تفکیک بین آموزش و پژوهش، ارتباطات مؤثر در توسعه علم، سطح مدیریت مشارکتی، روحیه همکاری با مراکز تحقیقاتی، رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه، هم‌خوانی یافته‌های پژوهشی با ارزش‌ها، توجه به نیازها و اولویت‌ها، ارج‌گذاری دستاوردها، ارتباط پژوهش با نیازهای کاربردی است.

روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و روش جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته است که با مطالعه تحقیقات و مقالات انجام‌گرفته در این حوزه به دست آمد روایی پرسش‌نامه مورد تایید صاحب‌نظران قرار گرفت و مقدار پایایی آن ۰/۸۷۹ به دست آمد. جامعه آماری مشتمل بر ۷۰ نفر از اساتید دانشگاه علوم دریایی امام خمینی است و نمونه‌گیری به

روش تصادفی ساده به تعداد ۶۰ نفر بر اساس فرمول کوکران ۵۹ نفر تعیین شد. اما محققان جهت اطمینان بیشتر و جلوگیری از افت آزمودنی حجم نمونه را به ۶۴ نفر افزایش دادند و در نهایت به دلیل مخدوش بودن، تعداد ۱۴ پرسشنامه معتبر شناخته نشد و نهایتاً تعداد پاسخگویان به تعداد ۴۹ نفر تقلیل یافت.

یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی از نظر تحصیل شامل ۳۸ نفر کارشناسی ارشد و ۱۱ نفر مقطع دکتری و از نظر سابقه خدمت شامل ۱۱ نفر زیر ۱۰ سال و ۲۵ نفر بین ۱۰-۲۰ سال و ۱۳ نفر بالای ۲۰ سال سابقه فعالیت داشتند. نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها در دو مرحله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت یک مرحله برای تایید فرضیه‌های ارائه شده که بر اساس آزمون T مورد بررسی قرار گرفت و در مرحله بعد با استفاده از فن تصمیم‌گیری TOPSIS اولویت‌بندی گردید که بدین ترتیب، نتایج محاسبه آماره استنباطی فرضیات تحقیق با استفاده از آزمون T تک متغیره به شرح جدول شماره ۱ است.

جدول (۱) میزان تأثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

فرضیه‌ها	آماره t	درجه آزادی	معنی‌داری	میانگین
عوامل انسانی	۸۷/۵۱۵	۴۸	۰۰۰	۴/۴۷۱
عوامل سازمانی	۸۲/۵۷۳	۴۸	۰۰۰	۴/۴۳۵
عوامل روش شناختی	۷۳/۲۶۴	۴۸	۰۰۰	۴/۳۲۳
عوامل ارتباطی	۹۱/۴۵۹	۴۸	۰۰۰	۴/۳۱۷

همان‌گونه که در جدول فوق نشان داده شده است به علت آنکه مقدار میانگین کلیه فرضیه‌های آماری بالاتر از ۳ بوده و مقدار معنی‌داری آن‌ها نیز کمتر از ۵ درصد است بنابراین می‌توان اذعان کرد که کلیه فرضیه‌های آماری پذیرفته شده است. مرحله دوم تحلیل داده‌ها مربوط به اولویت‌بندی گزینه‌های فرضیه‌ها بود. که در این مقاله در گام تشریح داده شده است. که عبارت است از:

گام اول: از آنجاکه مهم‌ترین مسئله در اولویت‌بندی، تعیین صحیح گزینه‌هاست. بدین منظور از میان ۵۰ گزینه، ۲۴ گزینه مهم‌تر، به کمک غربال‌سازی، انتخاب شده‌اند. غربال‌سازی بدین صورت بوده است ابتدا، ۵۰ متغیری که به عنوان عوامل مؤثر در ارتقای رتبه پژوهشی دانشگاه در پرسشنامه مشخص شده بودند توسط صاحب‌نظران و کارشناسان امتیاز گرفتند و سپس میانگین حسابی آن‌ها جهت ادغام امتیازات، برابر رابطه (۱) محاسبه گردید. آن متغیرهایی که میانگین آن‌ها بیشتر از ۴/۳۸ است به عنوان گزینه‌های مهم‌تر جهت اولویت‌بندی در فن TOPSIS فازی انتخاب گردیدند که تعداد آن‌ها ۲۴ عدد هست. (از A1 تا A24) که در جدول (۲) لیست شده‌اند و بقیه آن‌ها حذف گردیدند.

$$\frac{4/61 + 3/99 + \dots + 4/39 + 4/47 + 4/35}{40} = 4/38$$

رابطه (۱)

جدول (۲) گزینه‌های نهایی معیارهای تحقیق

نام	گزینه‌ها	نام	گزینه‌ها
A ₁	صلاحیت علمی پژوهشگران	A ₁₃	توسعه‌ی فناوری اطلاعات و جنبش نرم‌افزاری
A ₂	تعهدپذیری	A ₁₄	اخذ بازخور و انجام اقدامات اصلاحی
A ₃	مدیریت اثربخش پژوهشی	A ₁₅	نگرش عمقی به تحقیق و پژوهش

A_4	اعتقاد به پژوهش	A_{16}	تکیه بر ارتباطات غیرانسانی (تجهیزاتی: شبکه جهانی اینترنت)،
A_5	اعتماد به پژوهش	A_{17}	برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز علمی
A_6	تکیه بر عوامل انگیزشی	A_{18}	اجرای مشترک پروژه با سایر مراکز تحقیقاتی
A_7	استفاده از نیروهای متخصص	A_{19}	تفکر کاربردی
A_8	برخورداری از روحیه پژوهشی	A_{20}	رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه
A_9	حمایت مسئولین دانشگاه از پژوهش	A_{21}	انتشار کتب و نشریات پرمحتوای علمی
A_{10}	وجود فرصت مطالعاتی	A_{22}	ارزش مداری یافته‌های پژوهشی
A_{11}	تأمین نیازمندی‌های تجهیزاتی	A_{23}	اولویت بخشیدن به نیازها در اجرای تحقیقات
A_{12}	تأمین نیازمندی‌های بودجه‌ای	A_{24}	اهمیت بخشیدن به دستاوردهای تحقیقاتی

گام دوم پس از نهایی شدن گزینه‌ها، به منظور به دست آوردن درجه اهمیت هر یک از گزینه‌ها، مجدداً در بین ۵ نفر از صاحب‌نظران توزیع گردید و از آن‌ها خواسته شد بر اساس طیف هفت‌تایی که از میزان رضایت خیلی زیاد تا خیلی کم تقسیم‌بندی شده است، به پرسشنامه‌ها با یک منظر جامع از نگاه اهمیت پاسخ دهند، و سپس عملیات تبدیل متغیرهای زبانی نتایج حاصله به اعداد فازی به وسیله جدول (۳) صورت پذیرفت که نتیجه نهایی به شرح ستون دوم ماتریس (۱) هست. و پس از آن مجدداً پرسش‌نامه بین نمونه آماری توزیع گردید و سپس بر اساس موارد مشروح در مرحله قبل طبق جدول (۵)، عملیات تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی صورت گرفت که نتیجه به شرح جدول (۴) ارائه گردیده است.

جدول (۳) متغیرهای زبانی اهمیت گزینه‌ها

متغیر زبانی	عدد فازی مرتبط
خیلی کم	(۰، ۰، ۰/۱)
کم	(۰، ۰/۱، ۰/۳)
کم تا متوسط	(۰/۱، ۰/۳، ۰/۵)
متوسط	(۰/۳، ۰/۵، ۰/۷)
متوسط تا زیاد	(۰/۵، ۰/۷، ۰/۹)
زیاد	(۰/۷، ۰/۹، ۰/۱)
خیلی زیاد	(۰/۹، ۱/۰، ۱/۰)

جدول (۴) میزان رضایت پاسخ‌دهندگان

میزان رضایت	گزینه‌ها	میزان رضایت	گزینه‌ها
(۸/۰۸، ۹/۴۸، ۹/۹۴)	توسعه فناوری اطلاعات و جنبش نرم‌افزاری	(۶/۲۵، ۸/۰۶، ۸/۹۶)	صلاحیت علمی پژوهشگران
(۷/۱۶، ۸/۷۴، ۹/۵۲)	اخذ بازخور و انجام اقدامات اصلاحی	(۷/۸۰، ۹/۱۰، ۹/۵۶)	تعهدپذیری
(۷/۸۸، ۹/۳۸، ۹/۹۴)	نگرش عمقی به تحقیق و پژوهش	(۷/۸۰، ۹/۱۰، ۹/۶۶)	مدیریت اثربخش پژوهشی
(۷/۹۶، ۹/۳۲، ۹/۸۴)	تکیه بر ارتباطات غیرانسانی (تجهیزاتی: شبکه جهانی)	(۷/۴۸، ۸/۹۴، ۹/۶۶)	اعتقاد به پژوهش
(۷/۹۲، ۹/۲۴، ۹/۷۴)	برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز علمی	(۴/۷۰، ۸/۹۰، ۹/۶۰)	اعتماد به پژوهش
(۷/۷۲، ۹/۱۲، ۹/۸۰)	اجرای مشترک پروژه با سایر مراکز تحقیقاتی	(۷/۵۶، ۸/۹۶، ۹/۵۶)	تکیه بر عوامل انگیزشی
(۶/۵۰، ۴/۹۰، ۸/۶۰)	تفکر کاربردی	(۸/۲۰، ۹/۵۰، ۹/۹۰)	استفاده از نیروهای متخصص
(۷/۵۶، ۸/۹۶، ۹/۶۰)	رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه	(۶/۸۰، ۷/۱۰، ۹/۵۰)	برخورداری از روحیه پژوهشی
(۷/۰۰، ۸/۶۰، ۹/۵۰)	انتشار کتب و نشریات پرمحتوای علمی	(۸/۱۲، ۹/۴۲، ۸/۹۶)	حمایت مسئولین دانشگاه از پژوهش

(۷/۰۴, ۸/۶۴, ۹/۴۶)	ارزش‌مداری یافته‌های پژوهشی	(۷/۷۶, ۹/۱۶, ۹/۷۶)	وجود فرصت مطالعاتی
(۶/۱۴, ۶/۷۰, ۸/۵۶)	اولویت بخشیدن به نیازها در اجرای تحقیقات	(۷/۷۶, ۹/۲۶, ۹/۸۸)	تأمین نیازمندی‌های تجهیزاتی
(۷/۰۰, ۸/۷۰, ۹/۷۰)	اهمیت بخشیدن به دستاوردهای تحقیقاتی	(۷/۹۶, ۹/۴۲, ۹/۹۴)	تأمین نیازمندی‌های بودجه‌ای

جدول (۵) متغیرهای زبانی میزان رضایت پاسخ‌دهندگان

متغیر زبانی	عدد فازی مرتبط
خیلی کم	(۱, ۰, ۰)
کم	(۰, ۱, ۳)
کم تا متوسط	(۱, ۳, ۵)
متوسط	(۳, ۵, ۷)
متوسط تا زیاد	(۵, ۷, ۹)
زیاد	(۷, ۹, ۱۰)
خیلی زیاد	(۹, ۱۰, ۱۰)

گام سوم: به منظور ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری نرمالایز شده فازی که به صورت زیر نشان داده می‌شود از روش نرمالایز کردن خطی استفاده شده است. هر یک از x_{ij} ها به صورت (a, b, c) بیانگر یک متغیر کلامی است که به صورت اعداد فازی مثلثی در ماتریس نشان داده شده‌اند

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{ij} \\ x_{21} & & \\ x_{i1} & & x_{ij} \end{bmatrix} \quad i=1,2,\dots,24 \quad j=1,2 \quad \text{رابطه ۲}$$

بنابراین ماتریس تصمیم‌گیری نرمالایز R به دست می‌آید که تمام مقادیر آن در مجموعه $(0, 1)$ قرار می‌گیرد

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{ij} \\ r_{21} & & \\ r_{i1} & & r_{ij} \end{bmatrix} \quad i=1,2,\dots,24 \quad j=1,2 \quad \text{رابطه ۳}$$

در نتیجه ماتریس تصمیم‌گیری نرمالایز شده فازی برابر ماتریس (۱) به دست آمد.

میزان اهمیت گزینه میزان رضایت از گزینه

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} \cdot/۶۲۵,۰/۸۰۶,۰/۸۹۶ & \cdot/۶۶۰,۰/۸۴۰,۰/۹۶۰ \\ \cdot/۷۸۰,۰/۹۱۰,۰/۹۵۶ & \cdot/۷۸۰,۰/۹۲۰,۰/۹۸۰ \\ \cdot/۷۴۸,۰/۸۹۴,۰/۹۶۶ & \cdot/۴۶۰,۰/۶۸۰,۰/۸۴۰ \\ \cdot/۷۶۸,۰/۹۴۵,۰/۹۶۶ & \cdot/۷۸۰,۰/۹۲۰,۰/۹۸۰ \\ \cdot/۴۷۰,۰/۸۹۰,۰/۹۶۰ & \cdot/۷۰۰,۰/۸۸۰,۰/۹۴۰ \\ \cdot/۷۵۶,۰/۸۹۶,۰/۹۵۶ & \cdot/۹۶۰,۰/۹۴۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۸۲۰,۰/۹۵۰,۰/۹۹۰ & \cdot/۹۶۰,۰/۹۴۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۶۸۰,۰/۷۱۰,۰/۹۵۰ & \cdot/۸۶۰,۰/۹۸۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۸۱۲,۰/۹۴۲,۰/۸۹۶ & \cdot/۹۰۰,۱/۰۰۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۷۶,۰/۹۱۶,۰/۹۷۶ & \cdot/۹۶۰,۰/۹۴۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۷۶,۰/۹۲۶,۰/۹۸۸ & \cdot/۹۰۰,۱/۰۰۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۹۶,۰/۹۴۲,۰/۹۹۴ & \cdot/۹۰۰,۱/۰۰۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۸۰۸,۰/۹۴۸,۰/۹۹۴ & \cdot/۸۶۰,۰/۹۸۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۱۶,۰/۸۷۴,۰/۹۵۲ & \cdot/۶۶۰,۰/۹۶۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۸۸,۰/۹۳۸,۰/۹۹۴ & \cdot/۷۸۰,۰/۸۶۰,۰/۹۶۰ \\ \cdot/۷۹۶,۰/۹۳۲,۰/۹۸۴ & \cdot/۶۶۰,۰/۹۶۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۹۲,۰/۹۲۴,۰/۹۷۴ & \cdot/۸۶۰,۰/۹۸۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۷۲,۰/۹۱۲,۰/۹۸۰ & \cdot/۶۶۰,۰/۹۶۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۶۵۰,۰/۴۹۰,۰/۸۶۰ & \cdot/۸۶۰,۰/۹۸۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۵۶,۰/۸۹۶,۰/۹۶۰ & \cdot/۷۰۰,۰/۸۸۰,۰/۹۴۰ \\ \cdot/۷۰۰,۰/۸۶۰,۰/۹۵۰ & \cdot/۹۶۰,۰/۹۴۰,۱/۰۰۰ \\ \cdot/۷۰۴,۰/۸۶۴,۰/۹۴۶ & \cdot/۷۸۰,۰/۹۳۰,۰/۹۸۰ \\ \cdot/۶۱۴,۰/۶۷۰,۰/۸۵۶ & \cdot/۷۰۰,۰/۸۶۰,۰/۹۶۰ \\ \cdot/۷۰۰,۰/۸۷۰,۰/۹۷۰ & \cdot/۷۴۰,۰/۹۰۰,۰/۸۰۰ \end{bmatrix}$$

ماتریس (۱) ماتریس تصمیم گیری نرمالایزه شده فازی

گام چهارم: در این مرحله برای تبدیل ماتریس نرمالایز R فازی به ماتریس توزین شده فازی V مجموعه‌ای از وزن معیارهای فازی شده را که به صورت یک بردار خطی W تعریف شده است در ماتریس R ضرب کرده تا ماتریس V با استفاده از اهمیت هر یک از معیارها به عنوان ماتریس توزین شده فازی تصمیم‌گیری حاصل شود. وزن بر اساس متغیرهای زبانی از دید کارشناسان محاسبه شده است.

$$\tilde{W} = (\cdot/۷,۰/۹,۱/), (\cdot/۵,۰/۷,۰/۹) \tag{رابطه ۴}$$

$$V = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & w_{ij} \\ w_{21} & & \\ w_{i1} & & w_{ij} \end{bmatrix} \tag{رابطه ۵}$$

$$\bar{V} = \begin{bmatrix} 0/438, 0/725, 0/896 & 0/330, 0/590, 0/860 \\ 0/546, 0/819, 0/956 & 0/390, 0/640, 0/880 \\ 0/524, 0/805, 0/966 & 0/230, 0/480, 0/760 \\ 0/537, 0/859, 0/966 & 0/390, 0/640, 0/880 \\ 0/518, 0/801, 0/960 & 0/350, 0/620, 0/850 \\ 0/529, 0/806, 0/956 & 0/480, 0/660, 0/900 \\ 0/574, 0/855, 0/990 & 0/420, 0/630, 0/846 \\ 0/476, 0/639, 0/950 & 0/430, 0/690, 0/900 \\ 0/568, 0/848, 0/896 & 0/450, 0/700, 0/900 \\ 0/543, 0/824, 0/976 & 0/480, 0/660, 0/900 \\ 0/543, 0/833, 0/988 & 0/450, 0/700, 0/900 \\ 0/557, 0/848, 0/994 & 0/450, 0/700, 0/900 \\ 0/566, 0/853, 0/994 & 0/480, 0/660, 0/900 \\ 0/501, 0/786, 0/994 & 0/320, 0/700, 0/900 \\ 0/552, 0/844, 0/994 & 0/390, 0/600, 0/860 \\ 0/557, 0/838, 0/984 & 0/320, 0/670, 0/900 \\ 0/544, 0/832, 0/974 & 0/430, 0/690, 0/900 \\ 0/455, 0/821, 0/980 & 0/320, 0/670, 0/900 \\ 0/455, 0/441, 0/860 & 0/430, 0/690, 0/900 \\ 0/525, 0/806, 0/960 & 0/350, 0/620, 0/850 \\ 0/490, 0/774, 0/950 & 0/480, 0/660, 0/900 \\ 0/493, 0/778, 0/946 & 0/350, 0/640, 0/880 \\ 0/430, 0/603, 0/856 & 0/350, 0/600, 0/860 \\ 0/490, 0/783, 0/970 & 0/370, 0/630, 0/720 \end{bmatrix}$$

ماتریس (۲) ماتریس توزین شده فازای تصمیم گیری

گام پنجم: در این مرحله راه‌حل‌های ایده آل فازای مثبت و منفی تعیین گردیدند. فلذا برای گزینهی با جنبه‌ی مثبت ایده آل مثبت بزرگ‌ترین مقدار V است و ایده آل منفی برای گزینہ مثبت کوچکترین مقدار V است

$$A^+ = (\bar{V}_1^+, \bar{V}_1^+, \dots, \bar{V}_j^+) = \{(MAX \bar{V}_{ij} | i = 1, 2, \dots, 24, j = 1, 2)\} \quad \text{رابطه ۶}$$

$$A^- = (\bar{V}_1^-, \bar{V}_1^-, \dots, \bar{V}_j^-) = \{(MAX \bar{V}_{ij} | i = 1, 2, \dots, 24, j = 1, 2)\} \quad \text{رابطه ۷}$$

جدول (۶) راه‌حل‌های مثبت و منفی

راه حل ایده آل منفی	راه حل ایده آل مثبت	گزینہ
$V_j^- = [0/430, 0/603, 0/856]$	$V_j^+ = [0/574, 0/855, 0/990]$	میزان رضایت از هر گزینہ
$V_j^- = [0/230, 0/480, 0/760]$	$V_j^+ = [0/480, 0/660, 0/900]$	اهمیت هر گزینہ

گام ششم: در این مرحله برای به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه از ایده آل مثبت و منفی از فرمول‌های زیر استفاده شد، که نتایج حاصله طی ماتریس و جدول ۷ نشان داده شده است.

$$d(\tilde{\alpha}, \tilde{b}) = \sqrt{\frac{1}{r} [(a_1 - b_1)^2 + (a_r - b_r)^2 + (a_r - b_r)^2]} \quad \text{رابطه ۸}$$

$$d_i^+ = \sum (v_{ij} - v_j^+) \quad \text{فاصله از ایده آل مثبت:}$$

$$d_i^- = \sum (v_{ij} - v_j^-) \quad \text{فاصله از ایده آل منفی:}$$

جدول (۷) فاصله راه حل‌های مثبت و منفی و ضریب نزدیکی هر گزینه

CL_i	$D_i^+ + D_i^-$	D_i^+	D_i^-	گزینه
۰/۴۴۶	۰/۳۹۷	۰/۲۲	۰/۱۷۷	صلاحیت علمی پژوهشگران
۰/۷۷۷	۰/۳۸۵	۰/۰۸۶	۰/۲۲۹	تعهدپذیری
۰/۴۰۶	۰/۳۵۲	۰/۲۰۹	۰/۱۴۳	مدیریت اثربخش پژوهشی
۰/۷۱۱	۰/۳۵۳	۰/۱۰۲	۰/۲۵۱	اعتقاد به پژوهش
۰/۶۰۲	۰/۴۲۵	۰/۱۶۹	۰/۲۵۶	اعتماد به پژوهش
۰/۸۸۷	۰/۳۸۱	۰/۰۴۳	۰/۳۳۸	تکیه بر عوامل انگیزشی
۰/۶۳۲	۰/۵۰۹	۰/۱۸۷	۰/۳۲۲	استفاده از نیروهای متخصص
۰/۵۹۲	۰/۴۲۰	۰/۱۷۱	۰/۲۴۹	برخورداری از روحیه پژوهشی
۰/۷۹۴	۰/۴۱۴	۰/۰۸۵	۰/۳۲۹	حمایت مسئولین دانشگاه از پژوهش
۰/۸۶۶	۰/۴۱۱	۰/۰۵۵	۰/۳۵۶	وجود فرصت مطالعاتی
۰/۸۶۷	۰/۳۸۲	۰/۰۵۱	۰/۳۳۱	تأمین نیازمندی‌های تجهیزاتی
۰/۹۶۸	۰/۳۵۲	۰/۰۱۱	۰/۳۴۱	تأمین نیازمندی‌های بودجه‌ای
۰/۷۶۶	۰/۴۹۵	۰/۱۱۶	۰/۳۷۹	توسعه فناوری اطلاعات و جنبش نرم‌افزاری
۰/۷۰۱	۰/۴۱۲	۰/۱۲۳	۰/۲۸۹	اخذ بازخور و انجام اقدامات اصلاحی
۰/۸۶۸	۰/۳۵۰	۰/۰۴۶	۰/۳۰۴	نگرش عمقی به تحقیق و پژوهش
۰/۸۴۴	۰/۳۶۰	۰/۰۴۴	۰/۳۱۶	تکیه بر ارتباطات غیرانسانی (تجهیزاتی: شبکه جهانی)،
۰/۸۸۳	۰/۳۹۴	۰/۰۴۶	۰/۳۴۸	برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز علمی
۰/۷۳۶	۰/۳۹۴	۰/۱۰۴	۰/۲۹۰	اجرای مشترک پروژه با سایر مراکز تحقیقاتی
۰/۸۷۲	۰/۲۹۰	۰/۰۳۷	۰/۲۵۳	تفکر کاربردی
۰/۷۷۳	۰/۳۳۶	۰/۰۷۶	۰/۲۶۰	رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه
۰/۵۲۳	۰/۵۳۳	۰/۲۵۴	۰/۲۷۹	انتشار کتب و نشریات پر محتوای علمی
۰/۲۵۴	۰/۴۴۵	۰/۲۲۳	۰/۲۲۲	ارزش‌مداری یافته‌های پژوهشی
۰/۲۹۷	۰/۳۸۰	۰/۲۶۷	۰/۱۱۳	اولویت بخشیدن به نیازها در اجرای تحقیقات
۰/۴۹۶	۰/۵۱۶	۰/۲۵۱	۰/۲۶۵	اهمیت بخشیدن به دستاوردهای تحقیقاتی

گام هفتم: در این مرحله به منظور تعیین ضریب نزدیکی گزینه‌ها جهت تعیین اولویت‌ها از فرمول زیر استفاده شده است، که نتایج حاصله در جدول ۸ قید شده است.

$$cl_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

گام هشتم: در این مرحله با مقایسه ضرایب نزدیکی هریک از گزینه‌ها به شرح جدول ۸ صورت گرفت.

جدول (۸) رتبه‌بندی گزینه‌ها

رتبه	CL_i	گزینه	ردیف
اول	۰/۹۶۸	تأمین نیازمندی‌های بودجه‌ای	۱
دوم	۰/۸۸۷	تکیه بر عوامل انگیزشی	۲
سوم	۰/۸۸۳	برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز علمی	۳
چهارم	۰/۸۷۲	تفکر کاربردی	۴
پنجم	۰/۸۶۸	نگرش عمقی به تحقیق و پژوهش	۵
ششم	۰/۸۶۷	تأمین نیازمندی‌های تجهیزاتی	۶
هفتم	۰/۸۶۶	وجود فرصت مطالعاتی	۷
هشتم	۰/۸۴۴	تکیه بر ارتباطات غیرانسانی (تجهیزاتی: شبکه جهانی اینترنت)،	۸
نهم	۰/۷۹۴	حمایت مسئولین دانشگاه از پژوهش	۹
دهم	۰/۷۷۷	تعهدپذیری	۱۰
یازدهم	۰/۷۷۳	رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه	۱۱
دوازدهم	۰/۷۶۶	توسعه فناوری اطلاعات و جنبش نرم‌افزاری	۱۲
سیزدهم	۰/۷۳۶	اجرای مشترک پروژه با سایر مراکز تحقیقاتی	۱۳
چهاردهم	۰/۷۱۱	اعتقاد به پژوهش	۱۴
پانزدهم	۰/۷۰۱	اخذ بازخور و انجام اقدامات اصلاحی	۱۵
شانزدهم	۰/۶۳۲	استفاده از نیروهای متخصص	۱۶
هفدهم	۰/۶۰۲	اعتماد به پژوهش	۱۷
هجدهم	۰/۵۹۲	برخورداری از روحیه پژوهشی	۱۸
نوزدهم	۰/۵۲۳	انتشار کتب و نشریات پرمحتوای علمی	۱۹
بیستم	۰/۴۹۶	اهمیت بخشیدن به دستاوردهای تحقیقاتی	۲۰
بیست و یکم	۰/۴۴۶	صلاحیت علمی پژوهشگران	۲۱
بیست و دوم	۰/۴۰۶	مدیریت اثربخش پژوهشی	۲۲
بیست و سوم	۰/۲۹۷	اولویت بخشیدن به نیازها در اجرای تحقیقات	۲۳
بیست و چهارم	۰/۲۵۴	ارزش‌مداری یافته‌های پژوهشی	۲۴

بحث و نتیجه گیری

مطالعه اجمالی سازمان‌ها و نهادهای مختلف در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه حاکی از آن است که آن‌ها توجه و اهتمام ویژه‌ای به امر تحقیق و پژوهش و تقویت و ارتقای سطح گزینه‌های مختلف تحقیقات مصروف داشته‌اند، چراکه حقیق و پژوهش انسان را از لغزش و آسیب‌های ناشی از اطلاعات سطحی و دانش‌های ناپخته و خام می‌رهاند و بلوغ فکری برای بشر به وجود آورده و قدرت و امنیت جامعه را تأمین می‌سازد و ابداعات و اختراعات و فناوری را گسترش می‌دهد. بروز تحولات جدید در کارکرد دانشگاه طی دو دهه اخیر موجب شده تا در رسالت و نوع رابطه آن با جامعه دگرگونی اساسی به وجود آید. در همین راستا دیدگاه‌های جدید در سیاست‌گذاری‌های توسعه پژوهش و فناوری، که اکنون اغلب تحت عنوان کلی‌تر سیاست‌های توسعه نوآوری قرار می‌گیرند، بر اثربخشی ملموس‌تر اقتصادی - اجتماعی این فعالیت‌ها تأکید زیادی دارند. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این سیاست‌ها توجه به تجاری‌سازی دستاوردهای

پژوهشی، توسعه فناوری‌های نوین و انواع مختلف خدمات و دستاوردهای علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها، مانند طرح‌های پژوهشی، کتاب، مقاله، مشاوره، اختراع، آموزش و از این قبیل که قابل عرضه در بازار (جامعه). است و می‌توان با به‌کارگیری آن‌ها به تولید کالا، طراحی و استفاده از روش‌ها، فرایندها، ابزار، رشد توانمندی‌های نیروی انسانی و ارائه خدمات اجتماعی دست پیدا کرد. مسلماً ورود آموزش عالی به عرصه تجارت و بازاریابی محصولات خود و توجه به نیازمندی‌های بازار و معیارهای مشتریان، در بطن خود حاصل برخی فرصت‌ها و پیامدهای مثبت است پیامدهایی که در حداقل بهره‌وری کمک به خودگردانی دانشگاه و در آرمانی‌ترین انتظار افزایش استانداردهای زندگی (ایمنی و امنیت)، کیفیت زندگی، تولید ثروت و رشد اقتصادی را در پی خواهد داشت.

بر این اساس یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که عوامل انسانی، ساختاری، شناختی و ارتباطی مهم‌ترین عوامل اثرگذار در ارتقاء کیفیت حوزه پژوهش دانشگاه‌هاست و برای اینکه دانشگاه‌ها بتوانند از آسیب‌پذیری پژوهشی مصون بمانند لازم است تا به گزینه‌های ذکر شده در این پژوهش توجه ویژه‌ای داشته باشند و در همین راستا مهم‌ترین گزینه‌های آسیب‌پذیری در این پژوهش عبارت بودند از:

«تأمین نیازمندی‌های بودجه‌ای» به‌عنوان مهم‌ترین گزینه آسیب‌پذیری پژوهشی دانشگاه بود و گزینه‌های «تکیه بر عوامل انگیزشی، برقراری ارتباط علمی با سایر مراکز علمی، تفکر کاربردی، نگرش عمقی به تحقیق و پژوهش، تأمین نیازمندی‌های تجهیزاتی، وجود فرصت مطالعاتی، تکیه بر ارتباطات غیرانسانی (تجهیزاتی: شبکه جهانی اینترنت)، حمایت مسئولین دانشگاه از پژوهش، تعهدپذیری، رسوخ فرهنگ تحقیق در دانشگاه، توسعه فناوری اطلاعات و جنبش نرم‌افزاری، اجرای مشترک پروژه با سایر مراکز تحقیقاتی، اعتقاد به پژوهش و اخذ بازخور و انجام اقدامات اصلاحی» به ترتیب از رتبه‌های دو الی پانزده قرار می‌گیرد. این نتایج با یافته‌های تحقیقاتی که با اندکی تعمق و تامل در گزینه‌های موصوف می‌توان گام‌های اساسی در ارتقاء رتبه پژوهشی دانشگاه برداشت، نتایج حاصل نشان می‌دهد توجه جدی در این خصوص بعمل آمده و با فراهم کردن زمینه رشد و پرورش تمامی گزینه‌ها که به تناسب در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند، نسبت به توسعه امر تحقیق و پژوهش و ارتقاء آن در راستای چشم دانشگاه‌ها و نظام آموزش عالی همت گماشت.

منابع

- ابراهیمی یزدان، فرجادی غلامعلی (۱۳۸۸)، «آموزش عالی مشوق در اقتصادهای باز»، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۴، صص ۴۹-۶۱.
- پژوهنده محمد حسین، (۱۳۸۷) «آسیب‌شناسی پژوهش»، فصلنامه مشکوه، ش ۱۰۱.
- جاسبی جواد، حاجیها علی، امیری پریسا (۱۳۸۷)، «مدل سازی فرآیندهای معاونت پژوهشی دانشگاه به منظور افزایش بهره‌وری آنها با استفاده از ابزار uml» فصلنامه بصیرت، سال پانزدهم، ش ۴۱
- حافظ نیا، محمد رضا؛ مجتهد زاده، پیروز؛ کاوندی کاتب، ابوالفضل (۱۳۹۱). «تبیین بنیادهای علت وجودی و بقای کشور ایران»، فصلنامه مطالعات ملی. س سیزدهم. ش ۱، تهران، صص ۳-۲۸.
- حافظ نیا، محمد رضا؛ مجتهد زاده، پیروز؛ کاوندی کاتب، ابوالفضل (۱۳۹۱). «تبیین بنیادهای علت وجودی و بقای کشور ایران»، فصلنامه مطالعات ملی. س سیزدهم. ش ۱، تهران، صص ۳-۲۸.
- حافظنیا محمدرضا، (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، نشر سمت.
- حبیبی رضائی، مهران، سیاه منصوری، یاسر (۱۳۹۱) تحقق دانشگاه‌های نسل سوم از رهگذر توسعه مراکز رشد دانشگاهی. نشاء ۴۳.
- حیدری شکرخدا، (۱۳۷۹)، «تحقیق و پژوهش و ضرورت توجه به آن»، فصلنامه تعاون، ش ۱۰۳.
- رضایی، مجید، کرمانیان، حسین، اکبری، مهرداد (۱۳۸۷). توسعه تحقیق رهیافت تحقق توسعه ملی و بررسی موانع ساختاری پژوهش در علوم انسانی. کنگره علوم انسانی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و فرهنگی.

- شریف زاده، فتاح (۱۳۹۰). «ضرورت بازشناسی نظام آموزش عالی و نقش آن در توسعه علمی و اجتماعی کشور: پژوهشی درباره دوره کارشناسی رشته مدیریت دولتی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور»، جامعه پژوهی فرهنگی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، س دوم، شماره اول، تهران، صص ۷۹-۱۱۲.
- شریف‌زاده، ابوالقاسم. حسینی، سید محمود. کلاتتری، خلیل. اسدی، علی (۱۳۸۶). واکاوی سازو کارها و چالش‌های تقویت کارکرد نظام آموزش عالی کشاورزی کشور در عرصه تحقیقات کشاورزی. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲، ۲۲۷-۲۴۰.
- شریف‌زاده، ابوالقاسم. حسینی، سید محمود. کلاتتری، خلیل. عبدالله زاده غلامحسین (۱۳۸۶) بررسی عوامل مؤثر بر کارکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی مراکز آموزش عالی کشاورزی. مجله کشاورزی، دوره ۹، شماره ۲، صص ۴۲-۶۲.
- علی بیگی امیر حسین، رضوان قمبر علی (۱۳۸۹)، «ارائه الگوی مفهومی برای آموزش عالی پایدار» پژوهش در نظام‌های آموزشی، صص ۱۴۵-۱۶۳.
- فاضلی، محمد. (۱۳۸۶). «تصویری از سبک زندگی جامعه دانشجویی»، فصلنامه تحقیقات فرهنگی، صص ۱۷۵-۱۹۸
- میرزایی مقدم، داود (۱۳۸۶). پژوهش همان ساختار تحقیق است. بر گرفته از سایت <http://www.ido.ir86/9/27>
- هداوند سعید (۱۳۸۹)، چالش‌های پژوهشی کشور و تاثیر آن بر مهاجرت نخبگان، ماهنامه علمی-آموزشی در زمینه مدیریت «تدبیر» سال بیست و یکم، شماره ۲۱۶.
- Olga Saginova, Vladimir Belyansky, (2008). "Facilitating innovations in higher education in transition economies". *International Journal of Educational Management*, Vol. 22 Iss: 4, pp. 341 – 351 ,
- Othman, R. , Omar, A. (2012). University and industry collaboration: towards a successful and sustainable partnership. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 31 .PP 575 – 579.
- Patanakul, P. , Pinto, J.(2014). Examining the roles of government policy on innovation. *Journal of High Technology Management Research* 25 .97-107.
- Yeh C. H. and Deng H. , 2004, A Practical Approach to Fuzzy Utilities Comparison in Fuzzy Multi-Criteria Analysis, *International Journal of Approximate Reasoning* 35 (2), P. 179-194
- <http://farsi.khamenei.ir/speech-content?id=3354>