

طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور

نازنین فلاحی*^۱، سید مهدی ابطحی^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۲۶ صص ۹۴-۶۹ تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱

چکیده

هدف این تحقیق بررسی طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور بود. در این تحقیق جامعه آماری در دو قالب تعریف شد. در بخش اول به منظور شناسایی شاخص‌های مورد بررسی و همچنین در بخش دوم رتبه‌بندی این مولفه‌ها از نظرات خبرگان سازمان‌های آموزش محور استفاده شد. روش تحقیق از نوع از نظر جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی و از نظر آماری از نوع توسعه‌ای می‌باشد. در این پژوهش برای افزایش روایی پرسش‌نامه با مطالعه پرسش‌نامه‌های مشابه، مقاله‌ها، کتاب‌ها و مجلات پرسش‌نامه‌های اولیه طراحی و سپس با تعدادی از استادان، مشورت گردید و سؤال‌ها با نظر آنان بررسی شد. سپس تعدادی پرسش‌نامه بین هر بخش از جامعه آماری توزیع گردید و همه ابهام‌ها مشخص شده و رفع و پرسش‌نامه نهایی توزیع گردید. چون پرسشنامه‌ها از یک سری شاخص یا معیار تشکیل شده‌اند بنابراین پایایی آن‌ها نیازی به بررسی ندارد. از روش تحلیل دلفی و روش تحلیل سلسله‌مراتبی برای تحلیل داده‌ها بهره گرفته شد. در بررسی تحلیل دلفی ۲۳ عامل در قالب ۳ بعد منابع مالی، فیزیکی و تکنولوژی و انسانی شناسایی شد. همچنین نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی نشان داد هزینه‌های مالی بیشترین اولویت را در بین ابعاد به خود اختصاص داده است. بعد از آن منابع فیزیکی و فناوری دارای اولویت بوده‌اند.

کلمات کلیدی: تخصیص منابع، سازمان‌های آموزش محور، تحلیل دلفی، تحلیل سلسله‌مراتبی

^۱ کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران.

^۲ استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران.

*نویسنده مسئول: parastoo70.pm74@gmail.com

مقدمه

یکی از پرکاربردترین شاخه های برنامه ریزی خطی مسائل تخصیص است. هر جا که نیاز به تخصیص منابع محدود به مجموعه ای از فعالیت ها یا تیم ها وجود داشته باشد به گونه ای که از ترکیبهای مختلف تخصیص حالتی انتخاب شود که به بیشترین بازده منجر گردد می توان از رویکرد تحقیق در عملیات و مسائل تخصیص منابع استفاده کرد. گاهی اوقات برنامه ریزان به جهت مواجه بودن با حجم زیاد اطلاعات و نا آشنایی با تکنیک های بهینه سازی صرفا به دنبال یافتن یک جواب شدنی برای مساله تخصیص منابع هستند به گونه ای که همه شرایط و محدودیت های موجود برقرار باشد و پس از سعی و خطاهای زیاد ممکن است بتوانند یک جواب بیابند ولی لزوما این جواب بهینه نبوده و چه بسا می شد جواب بهتر با بازدهی بیشتر یافت (kord rostami, 2012,p12).

امروزه یکی از بخش های مهم در هر سازمان دولتی تخصیص منابع مالی و غیر مالی به فعالیت ها و عملکردهای اجرایی خود است. تخصیص منابع یکی از فعالیت های اصلی مدیریت است، که اجرای استراتژی را امکان پذیر می سازد. در سازمان هایی که در آن مدیریت استراتژیک به اجرا گذاشته نشده است، تخصیص منابع بر اساس عوامل شخصی یا سیاسی خواهد بود (Joseph et.al, 2009,p11). در سازمان های استراتژی محور، منابع بر اساس اولویت هایی که به وسیله هدف های سالانه تعیین گردیده اند، تخصیص می یابند. یکی از موانع بزرگ در سر راه اجرای موفقیت آمیز استراتژی سازمان، عدم موفقیت در پیوند بین برنامه های اجرایی و تعیین اولویت در تخصیص منابع به برنامه های راهبردی بلندمدت است (Saton et.al, 2002,p14).

در حال حاضر بسیاری از سازمان ها فرآیند جداگانه ای برای برنامه ریزی بلندمدت راهبردی و بودجه بندی سالیانه و کوتاه مدت خود دارند. هر سازمان دست کم، سه نوع منبع دارد که برای تأمین هدف های مورد نظر باید تخصیص یابند: منابع مالی، منابع انسانی، منابع فیزیکی و فناوری. تخصیص منابع به طور کارا و جهت رسیدن به حد مطلوب تولید، توزیع و مصرف به سرمایه گذاری و قیمت گذاری در ورای اقتصاد در شرایط رقابت کامل بازمی گردد (Hendricson et.al, 1999,p19). تخصیص منابع، یعنی تقسیم منابع تولید بین هدف های مختلف، به طوری که حداکثر هدف ها تأمین شوند (Kiani, 2003). انتخاب و تخصیص کارکنان، از جمله تصمیم های پیچیده سازمانی است که اگر به درستی انجام نشود، ممکن است با تشکیل تیمی نامناسب، عواقب زیادی برای سازمان در پی داشته باشد (Hendricson et.al, 1999,p19). مدیران پروژه باید اطمینان حاصل کنند که افرادی با مهارت های مناسب و در زمان مناسب به پروژه ها اختصاص یافته اند (Silva and Costa, 2013,p12).

تغییراتی که در بخش‌های مختلف جامعه به خصوص در ارتباط با محیط‌های سیاسی اجتماعی و صنعتی طی سال‌های اخیر در بسیاری از کشورهای جهان رخ داده تقاضاها، انتظارات و قوانین جدیدی را برای سازمان‌های آموزش محور ایجاد کرده است و به دنبال آن اینگونه موسسات با چالش‌های متعددی مواجه شده‌اند. از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها کاهش منابع است که در اغلب کشورهای جهان مشاهده می‌شود. علیرغم کاهش حمایت‌های دولت از بخش آموزشی بر میزان خواسته‌ها و توقعات از این بخش افزوده شده است (OECD, 2007).

علاوه بر این کسانی که تخصیص منابع را بر عهده دارند مایلند بدانند منابع تخصیص یافته آن‌ها کجا و چگونه مصرف می‌شود و انتظار دارند دریافت کنندگان منابع در خصوص نحوه مصرف این منابع پاسخگو باشند. از طرف دیگر دریافت کنندگان منابع معمولاً تمایل دارند که در تخصیص منابع از آزادی عمل بیشتری برخوردار و نیازی به پاسخگویی در برابر نهاد-های بیرونی نداشته باشند. این موضوع در خصوص موسسات آموزش محور که خواستار خودگردانی در اداره امورشان هستند مصداق بیشتری دارد (Clarck, 1997, Beckr et.al, 2002).

از این رو سیاست‌گذاران، مدیران و رهبران آموزشی در جستجوی ابداع و به‌کارگیری راه حل‌ها و روش‌هایی هستند که از طریق آن‌ها بتوانند با تهدیداتی که پیامد چنین تغییراتی است مقابله کنند (OECD, 2007). راهکارهایی که از طریق آن‌ها ضمن کاهش هزینه‌ها، تحقق اهداف مطلوب با منابع مشخص میسر می‌شود. همچنین اثربخشی و کارایی سازمان بهبود یابد و از کیفیت عملکرد زیر بخش‌ها و گروه‌های مختلف به‌منظور جلوگیری از هدر رفتن سرمایه‌های انسانی و مادی و افزایش توان رقابتی به ویژه در سطح بین‌المللی اطمینان حاصل شود (Ezati, Naderi, 2009). امروزه در اغلب کشورها، اصلاح یا تحول در نظام تخصیص منابع بعنوان ابزاری مهم در زمینه مدیریت نظام آموزشی و سیاستگذاری‌های آموزشی در نظر گرفته شده است. از همین رو، برای بهبود عملکرد سازمان‌ها و مخصوصاً سازمان‌های آموزش محور، به‌کارگیری ساز و کارهای مناسب تخصیص منابع به عنوان یک راه حل مؤثر و مفید مورد استقبال قرار گرفته است (Ouden, 2004؛ Vegas, 2002).

مدیریت منابع انسانی، راهبردی مهم در تمام سازمان‌هاست. این مفهوم موجب موفقیت سازمان‌ها و کسب مزیت رقابتی برای آن‌ها می‌شود (Huemann et.al, 2007). در این

^۱ Organisation for Economic Co-operation and Development

زمینه مساله تخصیص منابع انسانی نمود خاصی دارد. تخصیص منابع انسانی، به معنای به کارگیری افراد و تعیین وظایف و نقش های مختلف سازمانی آن هاست. در تصمیم گیری برای تخصیص منابع انسانی، عوامل مختلف و گاه متضاد نقش دارند. وظایف محول باید با مؤثرترین شیوه انجام شوند و مدیر می بایست مناسب ترین فرد را برای هر شغل در نظر بگیرد (Torabi et.al, 2008). مسئله تخصیص منابع انسانی یک مدل تصمیم گیری چندمرحله ای است که شامل تخصیص بهینه برای حداقل کردن هزینه کل و حداکثر کردن سود است. در مسئله تخصیص منابع مرسوم تنها به یک هدف توجه می شود؛ در صورتی که مساله تخصیص باید به طور همزمان هزینه و سود کل را در محیط تصمیم گیری چندمرحله ای در نظر بگیرد (Silva and Costa, 2012). تصمیم گیری در مورد تخصیص منابع برای پروژه ها، تحت تأثیر عوامل گوناگونی قرار می گیرد. این گونه تصمیم ها، معمولاً چندین هدف را دنبال می کنند که با یکدیگر در تضاد هستند (yazdanpanah, 1999, p17). تخصیص منابع انسانی به پروژه ها امری پیچیده و با اهمیت است. چنانچه فرآیند تخصیص منابع به درستی انجام نشود، مسائل زیادی پیش می آید که بر موفقیت پروژه ها تأثیر منفی دارد (Silva and Costa, 2013). آکونا و همکاران (2006)، نیز معتقدند، از جمله موارد ضروری در پروژه ها، منابع انسانی تخصیص داده شده به پروژه ها، شناسایی وظایفی که در طول اجرای پروژه باید انجام شود و افرادی هستند که باید کارها به آن ها واگذار شود. به گفته ای مدیران پروژه باید در ارتباط با این که چه کسانی را به پروژه تخصیص دهند، تصمیم گیری کنند. آن ها باید اطمینان حاصل کنند که افراد مناسب با مهارت های قابل قبول و در زمان مناسب به پروژه ها تخصیص داده شده اند (Acuna et.al, 2006, p94).

مشکلات تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور به چند دسته تقسیم می شود. اولین مشکل؛ نتیجه و حاصل قوانین مربوط به مدیریت این سازمان هاست، زیرا در این قوانین مدیر با همان مفهوم متعارف سنتی مورد استفاده قرار گرفته و وظایف و تکالیفی برای آن در نظر گرفته شده که توان تحمل و قدرت اجرای آن را ندارد. دومین مشکل؛ دولتی بودن سازمان های آموزش محور است؛ اعمال مدیریت دولتی بر نظام آموزشی کشور و فقدان رقابت میان سازمان ها است که باعث می شود تخصیص منابع از کارایی لازم برخوردار نباشد.

همچنین یکی دیگر از مشکلات موجود در سازمان های آموزش محور، پیچیدگی قوانین و مقررات است. در واقع اصطلاحات و مفاهیمی در قانون و قراردادها به کار گرفته شده که به دلیل عدم آشنایی کافی از سوی سازمان ها، مشکلات بسیاری را به وجود خواهد آورد. تخصیص منابع به طور کارا و جهت رسیدن به حد مطلوب عدالت، توزیع و مصرف باز می گردد. در صورت تخصیص بهینه منابع، حد مطلوب عدالت اجتماعی و به دنبال آن بهبود

بهره‌وری و کارایی اجتماعی به دست می‌آید، بنابراین در این پژوهش مساله تحقیق آن است که مدلی مطلوب که بر اساس آن بتوانیم تخصیص بهینه منابع را در سازمان‌های آموزش محور داشته باشیم کدام است؟

پیشینه تحقیق

خالقی سروش و همکاران (Khaleghi sorush et.al,2017) پژوهشی با هدف طراحی الگوی تخصیص منابع آموزش عالی در ایران انجام دادند. برای این منظور شاخص‌های کلیدی تخصیص منابع استخراج و در سه گروه مولفه‌های سیاسی، عملکردی و مولفه رویکردی طبقه‌بندی شدند. پرسش‌نامه طراحی شده بر مبنای شاخص‌های مؤثر بر روش تخصیص منابع، میان مدیران و کارشناسان ارشد دانشگاه‌ها و سازمان برنامه و بودجه کشور، توزیع و داده‌های مورد نیاز برای بررسی و تحلیل شاخص‌های تخصیص منابع به دانشگاه‌ها گردآوری شد. روش پژوهش با استفاده از روش معادلات ساختاری و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار PLS انجام شد. تأثیرگذاری و رابطه شاخص‌های کلیدی با الگوی تخصیص منابع از طریق تحلیل عاملی و آزمون t مورد بررسی قرار گرفت. سپس اولویت‌بندی شاخص‌ها از طریق آزمون فریدمن انجام و در نهایت الگوی تخصیص منابع آموزش عالی بر مبنای عوامل مؤثر طراحی شد. براساس یافته‌های پژوهش، توجه به مولفه‌های عملکردی و رویکردی در تعامل دانشگاه و دولت منجر به ارتقا روش تخصیص منابع آموزش عالی خواهد شد.

نبی لو؛ محمدی قشلاق و نبی لو (Mohammadi gheslgh, Nabi Lou, 2016) پژوهشی با هدف «بررسی رابطه مدیریت راهبردی منابع انسانی با خلاقیت سازمانی در نهادهای حمایتی» انجام دادند. روش انجام تحقیق از نوع پیمایشی- همبستگی می باشد و به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق، اطلاعات مورد نیاز از طریق توزیع پرسشنامه بین کل جامعه مورد سنجش قرار می گیرد. در این پژوهش روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی ساده انجام شده است و برای روایی پرسشنامه از نظرات استادان و صاحب نظران حوزه مدیریت و برای پایایی پرسشنامه نیز از طریق آلفای کرونباخ آزمون شد که مقدار آن ۸۶/۰ است که با استفاده از مدل کوران حجم نمونه تحقق ۲۰۵ نفر می باشد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که بین مدیریت راهبردی منابع انسانی با خلاقیت سازمانی در نهادهای حمایتی ارتباط معنی دار وجود دارد.

رسولی و همکاران (Rasouli et.al,2013) تحقیقی را با عنوان بررسی تأثیر مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر عملکرد مالی شرکت‌ها در بازار بورس تهران است. هدف از

تحقیق فوق بررسی رابطه مدیریت استراتژیک منابع انسانی و عملکرد مالی شرکت های حاضر در بورس تهران می باشد و به این مسئله می پردازد که آیا رابطه ای بین روش های مدیریت منابع انسانی و عملکرد سازمانی وجود دارد. جهت بررسی این مورد از نرم افزار spss17 استفاده نموده است. نتایج نشان از وجود ارتباط بین دو متغیر داشته است.

مهدی بیگی، کامالیان و یعقوبی (Mehdi Beigi, Kamalian & Yaghoubi, 2012) پژوهشی تحت عنوان «نقش برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) در نوآوری سازمان» انجام دادند. این پژوهش با هدف پاسخ گویی به این سؤال که «آیا سیستم ERP می تواند به نوآوری ساختن سازمان کمک نماید؟» شکل گرفته است. چهار مؤلفه ی یکپارچه سازی، پیکربندی، انطباق و آموزش کارکنان به عنوان مؤلفه های ERP و مؤلفه های نوآوری در سه حوزه ی مدیریت و رهبری، ساختار و نیروی انسانی تشخیص داده شد و پرسشنامه ای با روایی و پایایی مناسب تهیه و بین اعضای جامعه ی آماری که به تعداد ۱۱۰ نفر و متشکل از مدیران، کارشناسان و کارمندان یک واحد فعال در زمینه تولید کفپوش های صنعتی است، توزیع گردید. نتیجه ی حاصل شده، تأثیر ERP بر نوآوری در سازمان را تأیید کرد.

رفیعی و زاهدی (Rafiei & Zahedi, 2011) تحقیقی را با عنوان بهبود عملکرد سازمان از طریق هماهنگی استراتژیک بین استراتژی های منابع انسانی، تصمیم گیری اخلاقی و فرهنگ سازمانی: پژوهشی در سازمان های تحقیقاتی وزارت جهاد کشاورزی انجام دادند. جامعه آماری پژوهش وزارت جهاد کشاورزی و نمونه آماری سازمان های دانش محور وزارت جهاد کشاورزی می باشد. برای جمع آوری داده ها در مورد گونه های مختلف استراتژی از سه پرسشنامه استفاده شده، و برای سنجش عملکرد، امتیاز عملکرد و بهره وری موسسات و مراکز طی یک دوره سه ساله مبنا قرار گرفته است. داده های جمع آوری شده با استفاده از آزمون میانگین، تحلیل واریانس، تکنیک خودگردان سازی و آزمون تفاوت کای اسکور تجزیه و تحلیل گردیده است. نتایج پژوهش نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵٪ هماهنگی بین استراتژی منابع انسانی، استراتژی تصمیم گیری اخلاقی و استراتژی فرهنگ موجب بهبود عملکرد می شود. علاوه بر این، میانگین عملکرد سازمانی در سازمان های دارای هماهنگی زیاد نسبت به هماهنگی متوسط و همچنین سازمان های دارای هماهنگی متوسط نسبت به هماهنگی کم، بیش تر است.

پیشینه تحقیق خارجی

برونینگ و همکاران (Broning et.al, 2015) تحقیقی را با عنوان مدیریت منابع انسانی و عملکرد سازمانی شرکت های کوچک و متوسط انجام دادند. این تحقیق در نیجریه انجام شده

است. ۲۳۶ پرسشنامه بین کارکنان توزیع گردید. تحلیل با رگرسیون چندگانه انجام گرفت. نتایج تحقیق از وجود ارتباطات بین متغیرهای تحقیق است. شوکت و همکاران (Shocket et.al, 2015) تحقیقی را با عنوان تأثیر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی بر عملکرد کارکنان انجام دادند. روش تحقیق کاربردی، توصیفی بوده است و جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شده است. این تحقیق در سازمان‌های کشور پاکستان انجام شده است نتایج تحقیق نشان داد که همه فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

لوزانو و همکاران (Lausanne et.al, 2014) در پژوهشی از مدل تحلیل پوششی داده‌های خروجی محور جهت عملیات بازیافت منطقه‌ای در شهرهای اسپانیا استفاده کردند. هدف پژوهش، تخصیص منابع به هر شهر به شکلی است که منابع مورد نظر حداکثر شود. در این پژوهش تخصیص ظروف شیشه‌های به هر شهر مد نظر قرار گرفت. در واقع هدف از انجام پژوهش، تخصیص ظروف شیشه‌ای به هر شهر به گونه‌ای بود که تعداد کل شیشه‌های بازیافت شده ماکزیمم گردد. برای گرد کردن تعداد ظروف شیشه‌ای از سه روش گرد کردن به پایین، برنامه‌ریزی عدد صحیح و گرد کردن هیستوریک استفاده شد. نتایج نشان داد روش هیستوریک تعادل بهتری بین کیفیت راه‌حل و هزینه محاسباتی ایجاد کرده است.

لین و همکاران (Lin et.al, 2009) الگوریتم ژنتیک چندهدفه را برای تخصیص منابع انسانی به کار بردند. مسئله، تخصیص دو مدیر و کارمندانشان به ۴ فروشگاه جدید جهت گسترش فعالیت‌ها به گونه‌ای بود که ماکزیمم سود و مینیمم هزینه به دست آید. با حل مدل، راه‌حل بهینه سودی برابر ۴۴۰ و هزینه‌ای برابر ۲۱۷ واحد را نشان داد.

جوگلار و همکاران (Joglekar et.al, 2005) از پویایی سیستم و شبیه‌سازی جهت تخصیص منابع برای توسعه محصول استفاده کردند. به عقیده آن‌ها تخصیص مناسب، باعث کوتاه‌تر شدن زمان پروژه‌های توسعه محصول است. با استفاده از مدل ارائه شده، ۱۸,۸ درصد از زمان پروژه‌های ساده و ۸,۹۴ درصد از زمان پروژه‌های پیچیده کاسته می‌شود.

کالابرو و همکاران (Kalabero et.al, 2004) با ترکیب روش DEA و برنامه‌ریزی آرمانی به تخصیص منابع و محاسبه کارایی سیاست‌های منابع انسانی در دانشگاه مالاگا پرداختند. ابتدا کارایی تکنیکی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه و سپس نتایج در یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی جهت تخصیص منابع جدید به واحدها به کار گرفته شده و مجدد کارایی محاسبه شد. آن‌ها به این وسیله معتقد بودند که تخصیص منابع به بالاترین سطح از کارایی خود خواهد رسید.

سؤال تحقیق

مدل مناسب جهت تخصیص بهینه منابع در سازمان‌های آموزش محور کدام است؟

هدف پژوهش

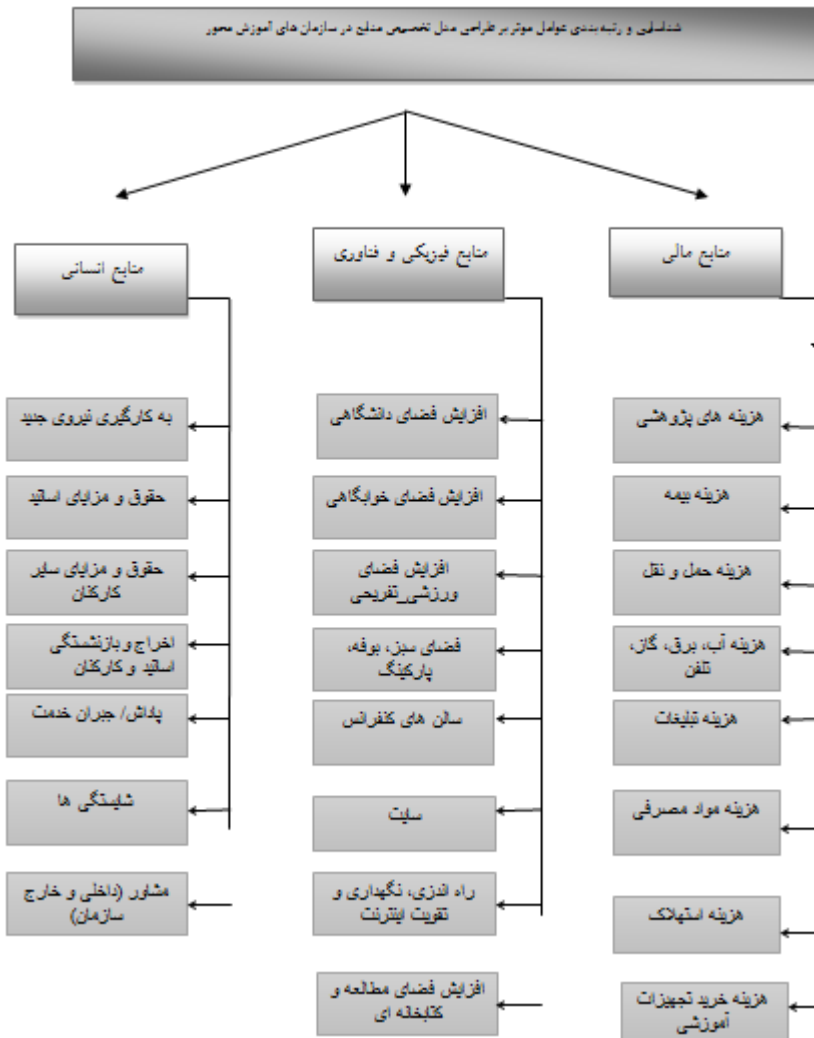
طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور

اهداف فرعی

شناسایی عوامل مؤثر در تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور
ارائه راهکار و پیشنهادها جهت بهبود تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع توسعه‌ای است. جامعه آماری پژوهش به منظور شناسایی شاخص‌های مورد بررسی و همچنین رتبه‌بندی این مؤلفه‌ها از نظرات خبرگان سازمان‌های آموزش محور استفاده می‌شود. روش نمونه‌گیری در تحقیق در بخش خبرگان از نوع سرشماری است و پرسشنامه بخش دلفی فازی به تعداد ۳ دفعه بین ۳۰ نفر از خبرگان توزیع شد. با عنایت به این‌که پژوهش صورت گرفته با AHP مبتنی بر تحلیل‌های آماری نیست، نیازی به تعیین جامعه و نمونه آماری به معنای خاص وجود ندارد. در این تحقیق از پرسشنامه‌های دلفی و سلسله مراتبی استفاده می‌شود. در پرسشنامه مربوط به روش تحلیل سلسله مراتبی چون در این روش مقایسات به صورت زوجی صورت می‌گیرد. پرسشنامه نیز به همین الگو طراحی شده در طراحی پرسشنامه تلاش گردیده تا بحث زیاد بودن تعداد سؤالات با استفاده از جدول‌بندی رفع گردد. در این مورد هر معیار به صورت جدول مقایسه‌ای در میان خبرگان ارائه گردید. در این تحقیق، محقق با مراجعه به استادان و متخصصین و استفاده از نظرات ایشان از روایی ابزار اندازه‌گیری خود، در سنجش متغیرهای تحقیق اطمینان حاصل کرده و برای تأیید پایایی پرسشنامه از نرخ سازگاری پرسشنامه استفاده می‌شود. در صورتی‌که این نرخ کمتر از ۰/۱ باشد، سازگاری پرسشنامه تأیید و داده‌های آن قابل انکاست. در این پژوهش از روش‌های شناسایی معیارهای پژوهش با استفاده از روش دلفی فازی و اولویت‌بندی معیارهای پژوهش با استفاده از روش AHP و نرم‌افزارهای EXCEL، SPSS و EXPERT CHOICE استفاده شده است.



(نگاره ۱۵) - مدل مفهومی تحقیق

یافته های پژوهش

(جدول ۱) - اعداد فازی مثلثی متغیرهای کلامی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
کاملاً موافقم	(۰,۰,۲۵,۱)	(۰,۹۳۷۵)
موافقم	(۰,۱۵,۰,۱۵,۰,۷۵)	(۰,۷۵)
نظری ندارم	(۰,۲۵,۰,۲۵,۰,۵)	(۰,۵)
مخالفم	(۰,۱۵,۰,۱۵,۰,۲۵)	(۰,۲۵)
کاملاً مخالفم	(۰,۲۵,۰,۰)	(۰,۰۶۲۵)

در جدول فوق اعداد فازی قطعی شده با استفاده از رابطه مینکوسکی (رابطه ۱) محاسبه شده است:

$$\chi = m + \frac{\beta - \alpha}{4} \quad (\text{رابطه ۱})$$

با توجه به گزینه‌های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده در پرسشنامه، نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌های ارائه شده در جدول ۱ ارائه گردیده است. با توجه به نتایج این جدول میانگین فازی هر کدام از مؤلفه‌ها با توجه به روابط زیر محاسبه شده است:

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (\text{رابطه ۲})$$

(رابطه ۳)

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

در این رابطه A : بیانگر دیدگاه خبره i ام و $aveA$ بیانگر میانگین دیدگاه خبرگان است.

(جدول ۲): محاسبه میانگین دیدگاه خبرگان حاصل از نظر سنجی نخست

عامل	m	α	β	میانگین فازی زدایی شده
هزینه های پژوهشی	0.89	0.21	0.07	0.85

0.80	0.10	0.20	0.83		هزینه‌های خرید تجهیزات آموزشی
0.77	0.11	0.23	0.80		هزینه بیمه
0.74	0.13	0.23	0.76		هزینه حمل و نقل
0.84	0.07	0.22	0.88		هزینه استهلاک
0.81	0.10	0.20	0.84		هزینه آب، برق، گاز و تلفن
0.90	0.03	0.23	0.95		هزینه تبلیغات
۰.۶۱	0.20	0.23	0.61		هزینه مواد مصرفی
0.90	0.03	0.24	0.95		افزایش فضای دانشگاهی
0.91	0.02	0.24	0.96		افزایش فضای خوابگاهی
0.84	0.07	0.21	0.88		افزایش فضای مطالعه و کتابخانه
0.91	0.02	0.24	0.96		افزایش فضای ورزشی - تفریحی
0.89	0.04	0.23	0.94		فضای سبز، بوفه و پارکینگ
0.80	0.10	0.21	0.83		سالن‌های کنفرانس
0.82	0.08	0.22	0.85		سایت
0.87	0.05	0.22	0.91		راه‌اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت
0.84	0.07	0.22	0.88		به کارگیری نیروی جدید
0.81	0.08	0.23	0.85		حقوق و مزایای اساتید
0.86	0.06	0.23	0.90		حقوق و مزایای سایر کارکنان
0.88	0.03	0.25	0.94		اخراج و بازنشستگی اساتید و کارکنان
0.88	0.04	0.24	0.93		پاداش / جبران خدمت
0.71	0.14	0.24	0.74		شایستگی‌ها
0.75	0.12	0.23	0.78		مشاور (داخل و خارج سازمانی)

در جدول فوق میانگین فازی مثلثی با استفاده از فرمول ۲ محاسبه شده و سپس با استفاده از فرمول مینکوسکی (فرمول ۱) فازی زدایی شده است. میانگین قطعی بدست آمده نشان‌دهنده شدت موافقت خبرگان با هر کدام از مولفه‌های مدل مفهومی پژوهش است.

مرحله دوم_ توزیع پرسشنامه نسخه دوم:

در این مرحله پس از نمایش نتایج پرسشنامه اول برای هر فرد تلاش گردید تا نتایج اولیه هر سوال و پاسخ‌های کلی افراد به اطلاع نخبگان برسد سپس پرسشنامه دوم به افراد ارائه

گردید. نتایج پاسخ ها در جدول شماره ۳ ارایه شده است همچنین نتایج فازی شده گزینه های مورد مطالعه نیز در جدول شماره ۴ بیان شده است:

(جدول ۳): محاسبه میانگین پاسخ خبرگان

عوامل	m	α	β	میانگین فازی زدایی شده
هزینه های پژوهشی	0.96	0.24	0.02	0.91
هزینه های خرید تجهیزات آموزشی	0.94	0.24	0.04	0.89
هزینه بیمه	0.93	0.24	0.04	0.88
هزینه حمل و نقل	0.94	0.24	0.04	0.89
هزینه استهلاک	0.93	0.23	0.04	0.88
هزینه آب، برق، گاز و تلفن	0.96	0.25	0.02	0.91
هزینه تبلیغات	0.98	0.24	0.02	0.92
هزینه مواد مصرفی	0.94	0.24	0.04	0.89
افزایش فضای دانشگاهی	0.99	0.25	0.01	0.93
افزایش فضای خوابگاهی	0.99	0.25	0.01	0.93
افزایش فضای مطالعه و کتابخانه	0.96	0.24	0.02	0.91
افزایش فضای ورزشی - تفریحی	0.99	0.25	0.01	0.93
فضای سبز، بوفه و پارکینگ	0.96	0.24	0.02	0.91
سالن های کنفرانس	0.95	0.24	0.03	0.9
سایت	0.96	0.24	0.02	0.91
راه اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت	0.98	0.24	0.02	0.92
به کارگیری نیروی جدید	0.96	0.24	0.02	0.91
حقوق و مزایای استادان	0.94	0.24	0.04	0.89
حقوق و مزایای سایر کارکنان	0.96	0.24	0.02	0.91
اخراج و بازنشستگی استادان و کارکنان	0.99	0.25	0.01	0.93

0.92	0.02	0.24	0.98	پاداش / جبران خدمت
0.88	0.03	0.25	0.94	شایستگی‌ها
0.87	0.05	0.24	0.91	مشاور (داخل و خارج سازمانی)

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج این مرحله، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه خیلی کم باشد در این صورت فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود.

(رابطه ۴)

$$s(A_{m2}, A_{m1}) = \left| \frac{1}{3} [(a_{m21} + a_{m22} + a_{m23}) - (a_{m11} + a_{m12} + a_{m13})] \right|$$

با توجه به (رابطه ۴) می‌توان تفاوت میانگین نظرات خبرگان در دو گروه اول و دوم را محاسبه نمود. میزان اختلاف مرحله اول و دوم در جدول شماره ۴ ارائه شده است:

(جدول ۴): اختلاف میانگین فازی زدایی شده

عوامل	میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	اختلاف میانگین دو جامعه
هزینه‌های پژوهشی	0.91	0.85	0.06
هزینه‌های خرید تجهیزات آموزشی	0.89	0.8	0.09
هزینه بیمه	0.88	0.77	0.11
هزینه حمل و نقل	0.89	0.74	0.15
هزینه استهلاک	0.88	0.84	0.04
هزینه آب، برق، گاز و تلفن	0.91	0.81	0.1
هزینه تبلیغات	0.92	0.9	0.02
هزینه مواد مصرفی	0.89	0.61	0.28
افزایش فضای دانشگاهی	0.93	0.9	0.03
افزایش فضای خوابگاهی	0.93	0.91	0.02

0.07	0.84	0.91	افزایش فضای مطالعه و کتابخانه
0.02	0.91	0.93	افزایش فضای ورزشی - تفریحی
0.02	0.89	0.91	فضای سبز، بوفه و پارکینگ
0.1	0.8	0.9	سالن‌های کنفرانس
0.09	0.82	0.91	سایت
0.05	0.87	0.92	راه‌اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت
0.07	0.84	0.91	به کارگیری نیروی جدید
0.08	0.81	0.89	حقوق و مزایای استادان
0.05	0.86	0.91	حقوق و مزایای سایر کارکنان
0.05	0.88	0.93	اخراج و بازنشستگی استادان و کارکنان
0.04	0.88	0.92	پاداش/ جبران خدمت
0.17	0.71	0.88	شایستگی‌ها
0.12	0.75	0.87	مشاور (داخل و خارج سازمانی)

همانگونه که جدول فوق نشان می‌دهد در اکثر مولفه‌های اعضای گروه خبره به وحدت نظر رسیده‌اند و میزان اختلاف نظر در مراحل اول و دوم کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰,۱)، بوده است، لذا نظرسنجی در خصوص مولفه‌های فوق متوقف می‌گردد. و در نظر سنجی سوم متغیرهای باقی مانده، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مرحله سوم - توزیع پرسشنامه نسخه سوم:

در این مرحله پس از نمایش نتایج پرسشنامه دوم برای هر فرد تلاش گردید تا نتایج اولیه هر سوال و پاسخ‌های کلی افراد به اطلاع نخبگان برسد سپس پرسشنامه سوم به افراد ارایه گردید. نتایج پاسخ‌ها در جدول شماره ۴-۸ ارایه شده است همچنین نتایج فازی شده گزینه‌های مورد مطالعه نیز در جدول زیر بیان شده است:

(جدول ۵): محاسبه میانگین پاسخ خبرگان

عوامل	میانگین فازی زدایی شده
هزینه بیمه	0.87

0.72	هزینه حمل و نقل
0.84	هزینه مواد مصرفی
0.84	شایستگی‌ها
0.87	مشاور (داخل و خارج سازمانی)

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله دوم و مقایسه آن با نتایج این مرحله، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه خیلی کم باشد در این صورت فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود.

(رابطه ۵)

$$s(A_{m2}, A_{m1}) = \left| \frac{1}{3} [(a_{m21} + a_{m22} + a_{m23}) - (a_{m11} + a_{m12} + a_{m13})] \right|$$

با توجه به فرمول بالا می‌توان تفاوت میانگین نظرات خبرگان در دو گروه اول و دوم را محاسبه نمود. میزان اختلاف مرحله اول و دوم در جدول شماره ۶ ارائه شده است:

(جدول ۶): اختلاف میانگین فازی زدایی شده

عوامل	میانگین فازی زدایی شده		میانگین فازی زدایی شده	
	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله سوم
هزینه بیمه	0.88	0.87	0.01	0.01
هزینه حمل و نقل	0.89	0.88	0.01	0.01
هزینه مواد مصرفی	0.91	0.84	0.07	0.07
شایستگی‌ها	0.89	0.84	0.05	0.05
مشاور (داخل و خارج سازمانی)	0.93	0.87	0.06	0.06

همان گونه که جدول فوق نشان می‌دهد در غالب مولفه‌های اعضای گروه خبره به وحدت نظر رسیده‌اند و میزان اختلاف نظر در مراحل اول و دوم کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰,۱)، بوده است، لذا نظرسنجی در خصوص مولفه‌های فوق متوقف می‌گردد.

تحلیل سلسله مراتبی

تحلیل سلسله مراتبی بعد مالی

همانطور که در جدول زیر مشخص است پاسخ میانگین خبرگان به هر معیار در مقایسه با معیار دیگر به صورت اعداد اعشاری ارائه شده است.

(جدول ۷): ماتریس پاسخ زوجی خبرگان بعد مالی

هزینه های پژوهشی و تجهیزات آموزشی	هزینه بیمه و استهلاک	هزینه حمل و نقل	هزینه آب، برق، گاز و تلفن	هزینه تبلیغات	هزینه مواد مصرفی
---	۲,۲	۲,۵۳	۳,۲	۳,۴	۲,۲
---	---	۳,۲	۴,۱	۳,۸	۴,۳
---	---	---	۲,۲	۳,۴	۲,۲
---	---	---	---	۲,۲	۲,۱
---	---	---	---	---	۲,۲
---	---	---	---	---	---
نرخ ناسازگاری					۰,۰۹

همان طور که در جدول بالا مشخص است میزان ناسازگاری این آزمون مقدار ۰,۰۹ محاسبه شده است. این مقدار کمتر از معیار ۰,۱ است بنابراین پایایی ابزار تحقیق در این بعد تأیید می شود.

تحلیل سلسله مراتبی بعد منابع فیزیکی و فناوری

همانطور که در جدول زیر مشخص است پاسخ میانگین خبرگان به هر معیار در مقایسه با معیار دیگر به صورت اعداد اعشاری ارائه شده است.

(جدول ۸): ماتریس پاسخ زوجی خبرگان بعد منابع فیزیکی و فناوری

افزایش فضای دانشگاهی	افزایش فضای خوابگاهی	افزایش فضای مطالعه و	افزایش فضای ورزشی- تفریحی	فضای سبز، بوفه و پارکینگ	سالن- های کنفرانس	سایت	راه- اندازی، نگهداری و تقویت
www.SID.ir							

اینترنت					کتابخانه			
۴,۲	۶,۵	۴,۵	۳,۶	۷,۵	۲,۲	۴,۲	----	افزایش فضای دانشگاهی
۴,۸	۶,۲	۳,۵	۳,۵	۴,۵	۱,۲	----	----	افزایش فضای خوابگاهی
۲,۲	۳,۵	۱,۱	۱,۳	۹,۵	----	----	----	افزایش فضای مطالعه و کتابخانه
۴,۲	۳,۲	۱,۱	۸,۵	----	----	----	----	افزایش فضای ورزشی- تفریحی
۴,۵	۶,۲	۳,۵	----	----	----	----	----	فضای سبز، بوفه و پارکینگ
۳,۵	۴,۲	----	----	----	----	----	----	سالن‌های کنفرانس
۳,۲	----	----	----	----	----	----	----	سایت
----	----	----	----	----	----	----	----	راه‌اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت
۰,۰۲۰								نرخ ناسازگاری

همان‌طور که در جدول بالا مشخص است میزان ناسازگاری این آزمون مقدار ۰,۰۲ محاسبه شده است. این مقدار کمتر از معیار ۰,۱ است بنابراین پایایی ابزار تحقیق در این بعد تایید می‌شود.

تحلیل سلسله مراتبی بعد منابع انسانی همان‌طور که در جدول زیر مشخص است پاسخ میانگین خبرگان به هر معیار در مقایسه با معیار دیگر به صورت عداد اعشاری ارائه شده است.

(جدول ۹): ماتریس پاسخ زوجی خبرگان بعد منابع انسانی

مشاور (داخل و خارج سازمانی)	شایستگی - ها	پاداش / جبران خدمت	اخراج و بازنشستگی استادان و کارکنان	حقوق و مزایای سایر کارکنان	استادان	به کارگیری نیروی جدید	
۴,۳	۳,۶	۳,۹	۳,۴	۴,۲	۳,۸	---	به کارگیری نیروی جدید
۳,۵	۳,۹	۴,۵	۳,۶	۲,۲	---	---	حقوق و مزایای اساتید
۵,۵	۱,۳	۵,۵	۲,۸	---	---	---	حقوق و مزایای سایر کارکنان
۱,۱	۲,۹	۶,۵	---	---	---	---	اخراج و بازنشستگی اساتید و کارکنان
۳,۵	۴,۲	---	---	---	---	---	پاداش / جبران خدمت
۳,۴	---	---	---	---	---	---	شایستگی ها
---	---	---	---	---	---	---	مشاور (داخل و خارج سازمانی)
۰,۰۲۰							میزان ناسازگاری

همان طور که در جدول بالا مشخ است میزان ناسازگاری این آزمون مقدار ۰,۰۲ محاسبه شده است. این مقدار کمتر از معیار ۰,۱ است بنابراین پایایی ابزار تحقیق در این بعد تایید می شود. در نمودار زیر اولویت عوامل محاسبه شده ارائه شده است:

همان طور که در نمودار بالا مشخص است به کارگیری نیروی جدید (۰,۲۰۵)، حقوق و مزایای سایر کارکنان (۰,۲۰۴)، مشاور (داخل و خارج سازمانی) (۰,۲۰۲)، حقوق و مزایای اساتید (۰,۱۲۴)، اخراج و بازنشستگی استادان و کارکنان (۰,۱۰۵)، شایستگی ها (۰,۰۸۹) و پاداش / جبران خدمت (۰,۰۷۱) به ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشته اند.

تحلیل سلسله مراتبی عوامل اصلی موثر در تخصیص منابع در سازمانهای آموزش محور همانطور که در جدول زیر مشخص است پاسخ میانگین خبرگان به هر معیار در مقایسه با معیار دیگر به صورت عداد اعشاری ارائه شده است.

(جدول ۱۰): ماتریس پاسخ زوجی خبرگان در ارتباط با ابعاد عوامل اصلی مؤثر بر تخصیص منابع در

سازمان‌های آموزش محور

منابع انسانی	منابع فیزیکی و فناوری	مالی	
۳,۵	۲,۵	-----	مالی
۲,۴	-----	-----	منابع فیزیکی و فناوری
-----	-----	-----	منابع انسانی
			میزان ناسازگاری
			۰,۰۳

همان‌طور که در جدول بالا مشخص است میزان ناسازگاری این آزمون مقدار ۰,۰۳ محاسبه شده است. این مقدار کمتر از معیار ۰,۱ است بنابراین پایایی ابزار تحقیق در این بعد تایید می‌شود.

وزن‌های مربوط به عوامل مؤثر در طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور در جدول زیر وزن‌های مربوط به عوامل مؤثر شناخته شده در طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور در پژوهش پیش‌رو نشان داده شده است.

(جدول ۱۱) وزن‌های مربوط به عوامل مؤثر در طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش

محور

عوامل	وزن	عوامل	وزن
افزایش فضای مطالعه و کتابخانه	۰,۰۳۰۹۶۹	هزینه مواد مصرفی	۰,۰۳۳۷۵۶
افزایش فضای خوابگاهی	۰,۰۳۴۵۹۶	هزینه تبلیغات	۰,۱۳۹۶۸
افزایش فضای دانشگاهی	۰,۰۶۸۳۵۵	هزینه آب، برق، گاز و تلفن	۰,۰۴۵۹۷۸
مشاور (داخل و خارج سازمانی)	۰,۰۲۸۰۷۸	هزینه حمل‌ونقل	۰,۰۹۴۲۸۴
شایستگی‌ها	۰,۰۱۲۳۷۱	هزینه بیمه و استهلاک	۰,۱۲۶۸۷۶
پاداش/ جبران خدمت	۰,۰۰۹۸۶۹	هزینه‌های پژوهشی و تجهیزات آموزشی	۰,۱۴۱۴۲۶
اخراج و بازنشستگی استادان	۰,۰۱۴۵۹۵	راه‌اندازی، نگهداری و تقویت	۰,۰۲۷۰۶۳

و کارکنان		اینترنت	
حقوق و مزایای سایر کارکنان	۰,۰۲۸۳۵۶	سایت	۰,۰۳۴۵۹۶
حقوق و مزایای استادان	۰,۰۱۷۲۳۶	سالن‌های کنفرانس	۰,۰۵۱۰۵۷
به‌کارگیری نیروی جدید	۰,۰۲۸۴۹۵	فضای سبز، بوفه و پارکینگ	۰,۰۱۵۹۰۳
		افزایش فضای ورزشی - تفریحی	۰,۰۱۶۴۶۱

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل توصیفی

در بررسی وضعیت تحصیلات افراد مشخص گردید که افراد دارای مدرک لیسانس ۴۴,۵ درصد، فوق لیسانس ۵۳، و افراد با مدرک دکتری ۲,۵ درصد کل نمونه را تشکیل داده‌اند. در بررسی وضعیت سن افراد مشخص شد که ۴۸ درصد افراد بین ۴۰ الی ۵۰ سال، ۳۷,۵ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال، و ۱۴,۵ درصد بالای ۵۰ سال سن داشته‌اند. در بررسی وضعیت سابقه کاری افراد مشخص گردید که ۴۰,۵ درصد افراد دارای سن بالای ۲۰ سال، ۳۵,۵ درصد بین ۱۵ تا ۲۰ سال، ۱۶,۵ درصد بین ۱۰ الی ۱۵ سال، و ۷,۵ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال سابقه کاری هستند.

نتایج تحلیل دلفی

تحلیل دلفی در خصوص پاسخ به این سوال که "عوامل موثر بر تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور کدام است؟" انجام شد. شناسایی عوامل موثر بر طراحی مدل تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور (پاسخ سوال دوم تحقیق: عوامل موثر در تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور کدام است؟) در این بخش با استفاده از دو پرسشنامه باز و بسته عوامل موثر بر تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور توسط خبرگان شناسایی شدند. نتایج استخراجی از این پرسشنامه ها در نهایت منجر به شناسایی شاخص های ارائه شده در جدول شماره زیر شده است:

(جدول ۱۲) - عوامل موثر بر تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور

بعد منابع مالی	بعد منابع فیزیکی و فناوری	بعد منابع انسانی
هزینه های پژوهشی	افزایش فضای دانشگاهی	به کارگیری نیروی جدید

هزینه‌های تجهیزات آموزشی	خرید	افزایش فضای خوابگاهی	حقوق و مزایای اساتید
هزینه بیمه	افزایش فضای کتابخانه	فضای مطالعه و کارکنان	حقوق و مزایای سایر کارکنان
هزینه حمل و نقل	افزایش فضای تفریحی	ورزشی- اسنادان و کارکنان	اجراج و بازنشستگی
هزینه استهلاک	فضای سبز، بوفه و پارکینگ	پاداش/ جبران خدمت	
هزینه آب، برق، گاز و تلفن	سالن‌های کنفرانس	شایستگی‌ها	
هزینه تبلیغات	سایت	مشاور (داخل و خارج سازمانی)	
هزینه مواد مصرفی	راه‌اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت		

در ادامه رتبه‌بندی هر یک از عوامل در هر بعد و نیز ابعاد سه‌گانه با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده است.

نتایج تحلیل سلسله مراتبی

۱- نتایج تحلیل سلسله مراتبی عوامل اصلی مدل تخصیص منابع

همان‌گونه که مشخص شد در بررسی مدل تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور، ۳ بعد مالی، منابع فیزیکی و فناوری و منابع انسانی مورد شناسایی قرار گرفت. بعد از بررسی و تأیید پایایی ابزار تحقیق در بررسی شدت تأثیرگذاری این ابعاد، مشخص شد که بعد هزینه‌های مالی با وزن ۰,۵۸۲، بیشترین اولویت را در بین این سه بعد به خود اختصاص داده است. بعد از این عامل منابع فیزیکی و فناوری (۰,۲۷۹)، و منابع انسانی (۰,۱۳۹) به ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشته‌اند.

طبق پژوهش صورت گرفته و با استفاده از نتایج بدست آمده راهکار مناسب جهت تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش محور این است که در یک سازمان بعد منابع مالی نسبت به بعد منابع انسانی و بعد منابع فیزیکی و فناوری بیشتر حائز اهمیت است و باید توجه ویژه‌ای در سازمان به آن داشته باشند.

۲- نتایج تحلیل سلسله مراتبی بعد مالی

پس از بررسی و تأیید پایایی ابزار تحقیق در بعد مالی مشخص شد هزینه‌های پژوهشی و تجهیزات آموزشی با وزن ۰,۲۴۳، بیشترین اولویت را در این بعد به خود اختصاص داده است.

بعدازاین عامل ابعاد هزینه تبلیغات (۰,۲۴)، هزینه بیمه و استهلاک (۰,۲۱۸)، هزینه حمل و نقل (۰,۱۶۲)، هزینه آب، برق، گاز و تلفن (۰,۰۷۹)، هزینه مواد مصرفی (۰,۰۵۸)، به ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشته‌اند.

۳- نتایج تحلیل سلسله مراتبی بعد منابع فیزیکی و فناوری

پس از بررسی و تأیید پایایی ابزار تحقیق در بعد منابع فیزیکی و فناوری مشخص شد افزایش فضای دانشگاهی (۰,۲۴۵)، سالن‌های کنفرانس (۰,۱۸۳)، افزایش فضای خوابگاهی و سایت (۰,۱۲۴)، افزایش فضای مطالعه و کتابخانه (۰,۱۱۱)، راه‌اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت (۰,۰۹۷)، افزایش فضای ورزشی - تفریحی (۰,۰۵۹) و فضای سبز، بوفه و پارکینگ (۰,۰۵۷) به ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشته‌اند.

۴- نتایج تحلیل سلسله مراتبی بعد منابع انسانی

پس از بررسی و تأیید پایایی ابزار تحقیق در بعد منابع انسانی مشخص شد به‌کارگیری نیروی جدید (۰,۲۰۵)، حقوق و مزایای سایر کارکنان (۰,۲۰۴)، مشاور (داخل و خارج سازمانی) (۰,۲۰۲)، حقوق و مزایای استادان (۰,۱۲۴)، اخراج و بازنشستگی استادان و کارکنان (۰,۱۰۵)، شایستگی‌ها (۰,۰۸۹) و پاداش/ جبران خدمت (۰,۰۷۱) به ترتیب بیشترین و کمترین اولویت را داشته‌اند.

بر این اساس تحلیل سلسله مراتبی و دلفی فازی در خصوص پاسخ به "مدل مناسب جهت تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور کدام است؟" به صورت ترکیبی انجام شد و با توجه به مرحله‌ای که انجام شد و نتایج به دست آمده، روش سلسله مراتبی و دلفی فازی به صورت ترکیبی یکی از بهترین رویکردها برای طراحی مدل مناسب جهت تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور هستند، همچنین در خصوص پاسخ به "عوامل موثر در تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور کدام است؟" بر اساس نظرات خبرگان و طبق اطلاعات بدست آمده از جدول ۱۲ عوامل موثر در تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور به صورت زیر است:

در بعد منابع مالی: هزینه های پژوهشی، هزینه های خرید تجهیزات آموزشی، هزینه بیمه، هزینه استهلاک، هزینه حمل و نقل، هزینه تبلیغات، هزینه مواد مصرفی، هزینه آب، برق، گاز، تلفن

در بعد منابع فیزیکی و فناوری: افزایش فضای دانشگاهی، افزایش فضای خوابگاهی، افزایش فضای ورزشی_تفریحی، افزایش فضای مطالعه و کتابخانه ای، سالن های کنفرانس، سایت، راه اندازی، نگهداری و تقویت اینترنت، فضای سبز، بوفه و پارکینگ

در بعد منابع انسانی: به کارگیری نیروی جدید، حقوق و مزایای استادان، حقوق و مزایای سایر کارکنان، اخراج و بازنشستگی اساتید و کارکنان، پاداش/ جبران خدمت، شایستگی ها، مشاور(داخلی و خارج سازمان)

و در راستای پاسخ به " راهکارهای مناسب جهت بهبود تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور کدام است؟" طبق پژوهش صورت گرفته و با استفاده از نتایج به دست آمده از تحلیل سلسله مراتبی عوامل اصلی مدل تخصیص منابع، راهکار مناسب جهت تخصیص منابع در سازمان های آموزش محور این است که در یک سازمان بعد منابع مالی نسبت به بعد منابع انسانی و بعد منابع فیزیکی و فناوری بیشتر حائز اهمیت است و باید توجه ویژه ای در سازمان به آن داشته باشند. همچنین پژوهش صورت گرفته با پژوهش جایاشری دی.ان و رادها گوپا با موضوع تخصیص بهینه منابع در مدیریت دانشگاه از طریق برنامه ریزی هدف در سال ۲۰۱۶ هم سوست.

نتایج همان‌طور که بیان گردید نشان می‌دهد مؤلفه‌های منابع مالی، منابع فیزیکی و فناوری و منابع انسانی اهمیت ویژه‌ای در تخصیص منابع در سازمان‌های آموزش‌محور دارند. از بررسی مطالعات پیشین نیز روش می‌شود که منابع انسانی در سازمان‌های آموزشی و سایر سازمان‌ها به شدت مورد توجه قرار گرفته است و نشان می‌دهد توجه به بعد منابع انسانی تأثیر مؤثری بر موفقیت سازمانی دارد؛ که از بین این مطالعات می‌توان تحقیقات شوکت و همکاران (۲۰۱۵)، برونینگ و همکاران (۲۰۱۵)، لین و همکاران (۲۰۰۹)، کالابرو و همکاران (۲۰۰۴) را نام برد. همچنین در بین سایر مطالعات داخلی و خارجی از روش‌های متعددی جهت تخصیص منابع بهره گرفته شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، پیشنهاد های زیر ارائه می‌گردد:
با توجه به اولویت‌بندی عوامل، می‌توان به منظور تخصیص منابع و بودجه مورد نظر در سازمان‌های آموزش محور، از اولویت ارائه شده استفاده کرد.
با توجه به این که بعد مالی بالاترین اولویت را در میان سایر اولویت‌ها داشته است، پیشنهاد می‌شود سایر ابعاد را با توجه به اهمیت معنوی و غیر معنوی‌شان، در قالب ارقام مالی تنظیم کرد تا بتوان معیار مناسب‌تری جهت احتساب در مدل تخصیص منابع به دست آورد.
پیشنهاد می‌شود در سازمان‌های مشابه از ابزارهای مناسب جهت بودجه‌ریزی و تخصیص منابع بالأخص منابع مالی بهره گرفت.

پیشنهاد می‌شود جهت تخصیص منابع، به منابع فیزیکی و فناوری، که اهمیت دوم در ابعاد سه‌گانه مورد مطالعه را داشته‌اند توجه ویژه نمود و سعی کرد تا با ترکیب منابع فیزیکی و

فناوری، با به کارگیری سیستم‌های یکپارچه مدیریت منابع و سیستم‌های یکپارچه آموزشی، و تأکید و تمرکز بر بعد فناوری اطلاعات، حجم بالایی از منابع را ذخیره کرد. پیشنهاد می‌شود در بخش منابع انسانی، در تمامی مؤلفه‌های مورد مطالعه توجه بالایی اتخاذ کرد تا با به کارگیری نیروی انسانی خبره، کیفیت سازمان را ارتقا داد.

References

- Acuna, S. T., Juristo, N., & Moreno, A. M. (2006). Emphasizing human capabilities in software development. *IEEE software*, 23(2), 94-101.
- e Silva, L. C., & Costa, A. P. C. S. (2013). Decision model for allocating human resources in information system projects. *International Journal of Project Management*, 31(1), 100-108.
- Hendriks, M. H. A., Voeten, B., & Kroep, L. (1999). Human resource allocation in a multi-project R&D environment: resource capacity allocation and project portfolio planning in practice. *International journal of project management*, 17(3), 181-188.
- Huemann, M., Keegan, A., & Turner, J. R. (2007). Human resource management in the project-oriented company: A review. *International Journal of Project Management*, 25(3), 315-323.
- Joglekar, N. R., & Ford, D. N. (2005). Product development resource allocation with foresight. *European Journal of Operational Research*, 160(1), 72-87.
- Joseph, L. N., Maloney, R. F., & Possingham, H. P. (2009). Optimal allocation of resources among threatened species: a project prioritization protocol. *Conservation biology*, 23(2), 328-338.
- Khaleghisorush, F., Abolghasemi, M., Geraeenejad., GH, Dolou.,M. (2017). Resource Allocation Model of Higher Education in Iran. *Financial Economics Quarterly*, 39(11), 147-170. in Persian
- Kurdestami, S., Amirymori, A., Masoum Zazadeh, AS. (2013). Designing the Optimal Resource Allocation Model in Banks Using Manufacturing Models with Parallel Production Lines, Volume 2, Issue 5, Pages 178-163. in Persian
- Lin, T. T., Lee, C. C., & Chiu, T. F. (2009). Application of DEA in analyzing a bank's operating performance. *Expert systems with applications*, 36(5), 8883-8891.
- Lozano, R., Carpenter, A., & Huisingh, D. (2015). A review of 'theories of the firm' and their contributions to Corporate Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 106, 430-442.
- Mehdi Beigi, N., Kamalian, a.r., Yaghoubi, n.m. (2013). The Role of Enterprise Resource Planning (ERP) in Organizational Innovation, Second International Management Conference, Entrepreneurship and Economic Development, Qom, Payame Noor University. in Persian
- Nabi Lou, a., Mohammadi, p., Nabi Lou, gh & a. (2015). Investigating the Relationship between Strategic HR Management and Organizational Creativity in Supporting Institutions (Case Study at Imam Khomeini Relief Committee of West Azerbaijan Province), Fourth National Conference on Management and Accounting, Tehran, Narcish Information Institute. in Persian
- Sutton, M., Gravelle, H., Morris, S., Leyland, A., Windmeijer, F., Dibben, C., & Muirhead, M. (2002). Allocation of resources to English areas:

individual and small area determinants of morbidity and use of healthcare resources. Report to the Department of Health in England. Edinburgh: Information and Statistics Division, 40.

- Yazdanpanah, a. (1999). Designing mathematical models of allocating financial resources for development projects of the Arts and Culture Department, Ph.D. Management, Tehran University. in Persian