

تربیت و تأمین نیروی انسانی متخصص یکی از ضروریات بخشهای مختلف بخصوص بخشهای اقتصادی و اجتماعی کشور می باشد و آموزشهای علمی و کاربردی می توانند اساسی ترین نقش را در این رابطه ایفا نمایند.

در این مقاله، جهت توسعه این نوع آموزشها، با استفاده از روشهای اولویت بندی گزیننده ها (معیارهای چندگانه MCDM) با رویکرد عدالت آموزشی و دسترسی برابر به فرصتهای آموزشی، به اولویت بندی مناطق مختلف جهت تأسیس مراکز آموزشهای علمی - کاربردی می پردازیم. از میان روشهای مختلف MCDM با روشهای SAW^۱ و Topsis^۲، مناطق مختلف را جهت تأسیس مراکز آموزشهای علمی - کاربردی در استان آذربایجان شرقی اولویت بندی نموده و نهایتاً با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن نتایج حاصله از این دو روش را با هم مقایسه نموده ایم. ضمناً، شاخصهای انسانی این تحقیق را با توجه به نظر صاحب نظران و کارشناسان فن و اجرای تستهای معتبر، تعیین نموده و با استفاده از مقیاس ۷ تایی لیکرت، اطلاعات جمع آوری شده را در نرم افزار آماری SPSS وارد نمود. و محدوده میانگین قابل قبولی برای هر یک از سوالات تعیین کرده ایم و به این ترتیب ۱۷ شاخص اصلی جهت توسعه آموزشهای علمی - کاربردی در مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی بدست آورده ایم. و مسئله را با اطلاعات واقعی برای جایی واحد های دانشگاه جامع علمی - کاربردی برای شهرستانهای استان آذربایجان شرقی فرموله و حل نموده ایم.

کلید واژه:

فرصتهای برابر آموزشی، عدالت آموزشی، عدالت اجتماعی، آموزشهای علمی - کاربردی، روشهای تصمیم گیری MADM

مقدمه

آموزشهای علمی - کاربردی به آموزشهایی اطلاق می شود که به قصد ارتقای دانش افراد و ایجاد مهارتهای لازم و به فعلیت در آوردن استعداد های نهفته در ایشان تعلیم داده می شود و دانش آموختگان را برای احراز شغل، حرفه، کسب و کار در مشاغل گوناگون، آماده می کند و توانایی آنان را برای انجام کاری که به آنان محول شده است تا سطح مطلوب افزایش می بخشد. [۱]

بدون تردید توسعه منابع انسانی کاردان در کشورهای رو به رشد، پیش نیاز رشد اقتصادی و رفاه شهروندان است. ضرورت آموزشهای علمی - کاربردی به دلایل مختلف می بایستی در سیاستهای آموزشی و برنامه ها لحاظ شود.

تغییر در ترکیب جمعیت و نیروی انسانی و رشد سریع جمعیت موجب تغییر سن و در نتیجه، تغییر در ساختار هرم اشتغال کار شده، بنا به گزارش بانک جهانی در خلال قرن بیست و یکم درصد نیروی کار رو به افزایش خواهد گذاشت و این مسأله در میان گروه های کم درآمد ملموستر و آشکارتر خواهد شد، همچنین شرکت زنان در مشاغل سطوح بالا نیازمند مهارت است. [۲] که ضرورت اتخاذ رویکرد دسترسی برابر به فرصتهای آموزشی برای زنان و اقشار کم درآمد ...

توسعه آموزشهای علمی - کاربردی می تواند به انحاء مختلف بسیاری از مشکلات فعلی جامعه را حل نموده و از بسیاری از تنگناها که در آینده جامعه دست به گریبان آن می شود، نجات دهد. در نتیجه به طور کلی می توان گفت توجه بیشتر به آموزشهای علمی - کاربردی به دلایل ذیل سبب حل مشکلات آتی خواهد شد.

- نیاز جامعه بویژه بخش خصوصی به تربیت افرادی که علاوه بر دانش، مهارت و قابلیت های لازم را در شغل مورد نظر خود داشته باشند.
- پیشرفت تکنولوژی و علوم و فنون و لزوم انتقال آنها به شاغلین بخشهای مختلف.
- اشتغال زایی برنامه های علمی - کاربردی.

کاربرد روشهای تصمیم گیری چند معیاره در اولویت بندی توسعه آموزشهای علمی - کاربردی با تأکید بر برابری فرصتهای آموزشی (مطالعه موردی شهرستانهای استان آذربایجان شرقی)

دکتر عصمت مسعودی ندوشن
استادیار دانشگاه آزاد
اسلامی واحد تهران جنوب
حمید رضا مسعودی ندوشن
دستیار علمی دانشگاه پیام
نور واحد کرج
عمدهادی علی احمدی
کارشناس دانشگاه صنعتی
امیرکبیر

- تأثیر برنامه های علمی-کاربردی در افزایش تولید کشور.
- تأثیر برنامه های علمی-کاربردی در افزایش بهره وری شاغلین.

۱- عدالت آموزشی چیست؟

در هر سرمایه گذاری آموزشی، مسائلی مربوط به کارایی و عدالت مطرح است. عدالت به چگونگی توزیع هزینه‌ها و فایده‌های یک سرمایه گذاری بین گروه‌ها و مناطق مختلف و بین زنان و مردان، مربوط می‌شود تا تسهیلات آموزشی قابل دسترسی عمومی باشد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که در کشورهای در حال توسعه نابرابری دسترسی و توزیع تسهیلات آموزشی شدید است. جهت بررسی اثرات سرمایه گذاری آموزشی بر عدالت، می‌بایست چهار سوال مورد بررسی قرار گیرد، که هم اکنون در بانک جهانی و سازمانهای بین‌المللی مطرح است.

(الف) چگونه منابع و تسهیلات بین مناطق یا گروههای مختلف توزیع می‌شود؟

(ب) اثرات کمکی دولت به آموزش بر توزیع هزینه‌ها و فایده‌ها و توزیع درآمد یا رفاه کلی چیست؟

(ج) آیا سرمایه گذاری آموزشی می‌تواند برای باز توزیع ۴ ثروت، درآمد و فرصتها بین فقیر و غنی، محروم و غیرمحروم به کار رود؟

(د) آموزش به عنوان ابزاری برای باز توزیع تا چه حد موثر است؟

البته اهداف و معیارهای کارایی و عدالت نه تنها در تضاد با یکدیگر نیستند، بلکه در بسیاری از موارد به نتایج یکسانی نیز منجر می‌شوند. گزارش توسعه جهانی سالهای ۱۹۸۰ و ۱۹۸۱ اشاره می‌کند که، اهداف کارایی و عدالت را می‌توان بطور همزمان، توسط سرمایه گذاری آموزشی، تأمین کرد. گزارش سیاست بخش آموزش در سال ۱۹۸۰، نتیجه گرفت که، هدف عدالت در آموزش و اهداف توسعه اقتصادی متقابلاً سازگار هستند. [۳] ولی این مورد همیشه مصداق ندارد و در بعضی موارد دریافته‌اند که معیارها همیشه با یکدیگر وفق نمی‌کنند. [۴] در نتیجه، بسیاری از کشورها خود را در یک "بلا تکلیفی عدالت-کارایی" می‌یابند. که به علت فشار عمومی برای آموزش بیشتر، که با فشار بودجه‌ای در تضاد است، مورد توجه زیاد حکومتها واقع شده است. [۵]

البته نتایج متفاوت در این رابطه به مفهوم عدالت نیز بستگی دارد. با توجه به قضاوتهای ارزشی هر جامعه، چه از نظر اخلاقی و چه از نظر فلسفی، تعاریف عدالت نیز متفاوت خواهد بود.

در کشورهای مختلف بعضی گروه‌ها نسبت به گروه‌های دیگر، دسترسی بیشتری به آموزش دارند، ولی عوامل تعیین کننده دسترسی در بین کشورها متفاوت است. یک بررسی نتیجه می‌گیرد که، تفاوتها قابل ملاحظه‌ای در میزان مشارکت افراد طبقه بندی شده برحسب جنس، زمینه اجتماعی-اقتصادی، مناطق شهری و روستایی و نیز نژاد، زبان و مذهب در آموزش وجود دارد. [۶]

غالب تحقیقات مربوط به آموزش و توزیع درآمد بر دریافته‌ها متمرکز شده‌اند، اما در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، مزد و حقوق فقط نیمی از درآمد ملی را تشکیل می‌دهند. بر طبق مطالعه مک ماهون در سال ۱۹۸۲، حداقل سه نوع برابری را می‌توان با توجه به متون موجود در این زمینه تشخیص داد. برابری افقی که معمولاً به معنی رفتار و برخورد بالسویه با برابرهاست.^۵

برابری عمودی، که به رفتار نابرابر با نابرابرها مربوط می‌شود و برابری بین نسلی^۶ که بین دو نوع دیگر برابری قرار می‌گیرد و به این مربوط می‌شود که نابرابری در یک نسل ابدی نیست.

در بحثهای مربوط به تأثیر کمکی دولتی، بر عدالت در آموزش عالی، اگر نظر مردم گرایانه^۷ عدالت پذیرفته شود، عدالت مبتنی بر توزیع برابر فرصتهای آموزشی بین اعضای جامعه است و اگر نظر نخبه گرایانه (شایسته سالاری) پذیرفته شود، عدالت مبتنی بر رفتار نابرابر با نابرابرهاست و هدف مطلوب رفتار نابرابر در مقابل نابرابرهاست.

۲- آشنایی با روشهای اولویتبندی گزینه‌ها با استفاده از معیارهای چندگانه (MCDM)^[۷]

تصمیم گیری با معیارهای چندگانه (MCDM) به اتخاذ تصمیم در حضور معیارهای متعدد و معمولاً متناقض اطلاق می‌شود.

مسائل تصمیم گیری با معیارهای چندگانه اکثراً^۸، رویدادهای عادی در روند زندگی روزمره می‌باشند.

در تمام تصمیم گیرها چند مورد مشترک وجود دارد اول هر مسئله برای رسیدن به چند هدف مطرح می‌شود و تصمیم گیرنده باید اهداف (شاخصهای) مناسب و مرتبط برای هر زمینه را تعیین کند، دوم بعضی معیارها ممکن است با هم در تضاد باشند و سوم هر مشخصه یا هدف واحدهای سنجش متفاوت دارند. چهارم بعضی معیارها کمی و بعضی کیفی هستند.

در هنگام تصمیم گیری با وجود چند معیار متفاوت، از روشها و تکنیکهای متفاوت استفاده می‌کنند که یکی از این دسته روشها، روش های MADM^۹ می‌باشد که به شکل زیر تعریف می‌شود. فرض کنیم:

مجموعه گزینه‌های موجود باشند و:

$$\{X\} = X_1, X_2, \dots, X_n$$

$$\{G\} = G_1, G_2, \dots, G_m$$

اهداف مورد نظر باشد. تعیین گزینه بهینه x^0 که بیشترین مطلوبیت را با توجه به اهداف G داشته باشد، تصمیم مبتنی بر روشهای MADM نامیده می‌شود.

چند روش تصمیم گیری با شاخصهای چندگانه که در این تحقیق برای مدلسازی مسئله از آن استفاده کرده ایم، خواهیم پرداخت. این روشهای اولویت دار عبارتند از: TOPSIS و SAW، همچنین روش تاکسونومی عددی بعنوان یک روش اولویت بندی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

۳. متدولوژی تحقیق

این تحقیق توصیفی بوده و برای تعیین درجه اهمیت هر یک از شاخصها و همچنین تعیین شاخصهای با اهمیت تر در مسئله مورد بررسی، با استفاده از نقطه نظرات کارشناسان فن و از طریق توزیع و جمع آوری پرسشنامه تحقیق اقدام نمودیم. بدین منظور جامعه آماری این تحقیق برای این نظرخواهی کلیه دست اندرکاران مسئله آموزشهای علمی-کاربردی در کشور اعم از مدیران و کارشناسان ستاد دانشگاه جامع علمی - کاربردی تا اعضا، ستادهای توسعه آموزشهای علمی-کاربردی در کلیه استانهای کشور تا کلیه مسئولین واحدهای مجری دوره‌های آموزش علمی-کاربردی در کشور (تهران و شهرستانها) بودند، که پس از تست اولیه و ترمیم آنها، پرسشنامه ها ارسال شده و مجموعاً تعداد ۱۵۰ پرسشنامه جمع آوری گردید که از این بین ۵ پرسشنامه ناقص تشخیص داده شده و پس از پیگیری برای اصلاح نهایتاً ۱۴۵ پرسشنامه کامل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

سوالات پرسشنامه تحقیق با استفاده از مقیاس ۷ تایی لیکرت طراحی شده بود و شامل گزینه‌های اصلاً=۱، خیلی کم=۲، کم=۳، متوسط=۴، نسبتاً زیاد=۵، زیاد=۶ و خیلی زیاد=۷ بود که پس از وارد کردن اطلاعات پرسشنامه‌های جمع آوری شده در نرم افزار آماری SPSS، ابتدا نتایج توصیفی تحقیق بصورت میانگین، میانه، مد، واریانس، انحراف معیار استاندارد، حداقل، حداکثر اندازه نمونه دامنه و مجموع برای هر یک از ۲۳ سوال تحقیق استخراج گردید. آنگاه محدوده میانگین قابل قبول در سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای نوع اول ۵٪ برای هر یک از سوالات ضریب α کرونباخ محاسبه گردید تا محدوده بحرانی میانگین قابل قبول هر سوال برای جامعه مورد بررسی در سطح اطمینان مورد نظر محاسبه شود و پایانی آزمون نیز مورد تأیید باشد.

سپس هر یک از سوالات تحقیق را به دو فرضیه آماری با توجه به حد بالا و حد پایین منطقه بحرانی پاسخها برای هر یک از سوالات پرسشنامه تبدیل نموده و با استفاده از نرم افزار SPSS و اطلاعات ورودی برای تک تک سوالات پرسشنامه آزمون فرض (تست نرمال استاندارد) را انجام دادیم تا مشخص شود که H_0 یا H_1 در هر یک از فرضیات آماری پذیرفته و یا رد می‌شود. نتیجه آزمونهای آماری برای محدوده قابل قبول میانگین برای هر سوال در جامعه آماری مورد نظر به شرح فهرست ذیل مشخص گردید. همچنین برای اولویت بندی شهرستانهای مورد نظر از دو روش تصمیم گیری با شاخصهای چندگانه (MADM) بنام روش وزن دهی تجمعی ساده (SAW) و روش بیشترین نزدیکی به جوابهای ایده آل (TOPSIS) برای اولویت بندی گزینه های تصمیم با توجه به معیارها و شاخصهای مورد نظر خبرگان فنی، استفاده نموده و همبستگی جوابها این دو روش را بکمک روش ضریب همبستگی اسپیرمن سنجیده ایم تا اعتبار پاسخها نیز مورد ارزیابی قرار گیرد.

۴. اولویت بندی شاخصهای توسعه آموزشهای علمی - کاربردی از دیدگاه برابری فرصتهای دسترسی به آموزشهای علمی - کاربردی و درجه امکان پذیری احداث واحدهای آموزشی در کشور

با توجه به نتایج آزمونهای آماری مندرج در متدولوژی و با فرض آنکه بخواهیم شاخصهایی که از دید جامعه مورد بررسی دارای اهمیت نسبتاً زیاد بیشتر ($\mu \geq 5$) در تعیین اولویت شهرستانها برای احداث واحدهای دانشگاه جامع علمی - کاربردی مدنظر باشند شاخصهای اولویت دار را شناسائی و رجحان بندی نمودیم تا در مراحل بعدی جمع آوری اطلاعات و اولویت بندی شهرستانهای استان نمونه مورد بررسی (آذربایجان شرقی) مورد بهره برداری قرار گیرند.

۴.۱. فهرست شاخصهای مورد تایید به ترتیب امتیاز حاصله عبارتند از: [۸]

۱- تعداد کارخانجات مستقر در شهرستان یا نواحی مجاور آن با توجه به امکان جذب فارغ التحصیلان علمی-کاربردی در آینده (B1)
 $\mu = 5.62$

۲- درصد بیکاری (جمعیت جویای کار به جمعیت فعال) در شهرستان (D1) $\mu = 5.41$

۳- تعداد دانش آموزان هنرستانهای فنی و حرفه ای، کشاورزی و دبیرستان خدمات، در شهرستان یا شهرستان های نزدیک (A۴)
 $\mu = 5.37$

۴- تعداد مراکز آموزش فنی و حرفه ای، هنرستانهای فنی و حرفه ای، کشاورزی و دبیرستان خدمات در شهرستان (C۱) $\mu = 5.34$

۵- سطح زمین های کشاورزی، مزارع و باغات شهرستان و امکان جذب دانش آموختگان علمی-کاربردی برای اشتغال در این زمینه ها در سالهای آتی (B۴) $\mu = 5.30$

۶- میزان نزدیکی به مرکز استان برای بهره مندی از خدمات شهری و رفاهی برای اساتید و دانشجویان (C۷) $\mu = 5.27$

۷- تعداد اعضای هیات علمی رسمی شاغل در مراکز تربیت معلم، دانشگاه های دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، مراکز آموزش ضمن خدمت و ... در شهرستان و شهرستان های مجاور برای تأمین هیات علمی (C۳) $\mu = 5.26$

۸- تعداد دیپلمه های شاغل در کارخانجات و کارگاه های تولیدی مستقر شهرستان (A۷) $\mu = 5.23$

۹- تعداد موافقت های اصولی صادره برای احداث واحدهای تولیدی در شهرستان یا مناطق مجاور با توجه به امکان جذب فارغ التحصیلان علمی-کاربردی در واحدهای صنعتی در آینده (B۲) $\mu = 5.22$

۱۰- تعداد معادن و حجم ذخایر زیرزمینی موجود در شهرستان و امکان جذب دانش آموختگان علمی-کاربردی در سالهای آتی (B۳) $\mu = 5.20$

۱۱- تعداد دانش آموزان مقطع متوسطه در سطح شهرستان برای سنجش تقاضای احتمالی برای تحصیل در رشته های علمی - کاربردی (A۱) $\mu = 5.18$

۱۲- تعداد متخصصین لیسانس و بالاتر شاغل در کارخانجات، ادارات و سازمان های مستقر در شهرستان یا شهرستانهای مجاور برای تأمین هیات علمی (C۴) $\mu = 5.05$

۱۳- تعداد صنایع کوچک و کارگاههای صنعتی با پرسنل زیر ۵۰ نفر در آن شهرستان و بخش های تابعه (B۸) $\mu = 5.03$

۱۴- تعداد رشته های تحصیلی داور در دانشکده های مهندسی، کشاورزی، پزشکی و هنری در دانشگاه های دولتی و آزاد در هر شهرستان (C۵) $\mu = 4.94$

۱۵- میزان دسترسی به فرودگاه و شاهراههای ارتباطی اصلی برای ایاب و ذهاب اساتید و دانشجویان غیربومی (C۶) $\mu = 4.94$

۱۶- میزان توسعه صنایع دستی در سطح شهرستان و بخش های تابعه (B۵) $\mu = 4.94$

۱۷- تعداد مراکز آموزش ضمن خدمت کارکنان دولت، مراکز آموزش کارخانجات و مجتمع های صنعتی مستقر در شهرستان (B۳) $\mu = 4.92$

در اینجا از ذکر سایر شاخصهایی که میانگین آنها از نظر جامعه خبرگان مورد بررسی (بکمک آزمون نرمال استاندارد) کمتر از ۴ امتیاز بوده، صرفنظر شده است که با توجه به نتایج نظر خواهی از خبرگان عملاً شاخصهایی که بین متوسط تا زیاد اهمیت داشته مدنظر قرار گرفته است.

در ادامه با بکارگیری دو روش Topsis و SAW از بین روشهای MADM که مناسب برای اولویت بندی و دسته بندی گزینه ها هستند. هر یک از شهرستانهای استان آذربایجان شرقی را اولویت بندی کرده ایم، در نتیجه جایگاه هر یک از شهرستانها استان نسبت به یکدیگر، بر اساس شاخصهای منتخب خبرگان و درجه اهمیت هر یک از شاخصها مشخص گردیده است.

با توجه به این شناخت می توان قدمهای موثری جهت توسعه و رشد آموزشهای علمی-کاربردی در استان از دیدگاه عدالت آموزشی و دسترسی به فرصتهای برابر در توسعه آموزشهای علمی-کاربردی برداشت.



۵. کاربرد روشهای SAW, Topsis برای اولویت بندی توسعه آموزشهای علمی-کاربردی در شهرستانهای استان آذربایجان شرقی

۵.۱. نتایج حاصل از بکارگیری روش SAW

از آنچه در ستون آخر جدول (۱) بدست آمده، ترتیب اولویت شهرستانهای استان آذربایجان شرقی که با استفاده این روش حاصل شده، شهرهای مرند، مراغه، اهر، شبستر، میانه، بناب، سراب، بستان آباد، هشترود، جلفا، هریس، ملکان و کلیبر می باشند، در این روش شهرستان مرند، مراغه و اهر در اولویت های اول تا سوم، برای تأسیس شعب دانشگاه جامع علمی- کاربردی قرار دارد و شهرستانهای هریس، ملکان و کلیبر در آخرین اولویتها قرار دارند.

۵.۲. نتایج حاصل از بکارگیری روش Topsis

از آنچه در ستون آخر جدول (۲) بدست آمده است، ترتیب اولویت شهرستانهای استان آذربایجان شرقی با استفاده از این روش عبارتند از: اهر، بستان آباد، بناب، جلفا، سراب، شبستر، کلیبر، مراغه، مرند، ملکان، میانه، هریس، هشترود در مراحل بعدی، نتایج حاصل از این روش، با نتایج روشهای دیگر مورد مقایسه قرار می گیرند و ضرایب همبستگی بین جوابهای برای کسب اطمینان از اعتبار پاسخ ها و پایایی تحقیق محاسبه می شود.

جدول ۱- جدول نهایی از روش SAW

SUM	Dr	D1	Cv	Cr	Cs	Ct	Cy	Cz	C1	Ba	Ba	Br	Br	Br	B1	Av	A1
-۱۵۲۵۵	-۰۰۰۲	-۰۱۲۲	-۰۰۶۹	-۰۰۷۹	-۰۰۴۶	-۰۰۴۴	-۰۰۲۷۶	-۰۰۴۵۹	-۰۱۸۱	-۰۱۶۲	-۰۰۲۹۲	-۰۰۲۷۷	-۰۰۵۷	-۰۱۲۲	-۰۱۵۱	-۰۰۹۹	-۰۰۲۲۶
-۲۱۰۰۲	-۰۰۰۲	-۰۰۲۵	-۰۰۳۱	-۰۰۸۸	-۰۰۰۰	-۰۰۲۵	-۰۰۱۵۹	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۲۰۰	-۰۰۰۲	-۰۰۰۸۹	-۰۰۰۷	-۰۰۲۲۹	-۰۰۰۷	-۰۰۰۶۷	-۰۰۰۰
-۱۵۵۷	-۰۰۰۲	-۰۰۰۵۲	-۰۰۰۹۲	-۰۰۰۷۹	-۰۰۰۴۷	-۰۰۱۱۶	-۰۰۰۲۷۶	-۰۰۰۸۱	-۰۰۱۸۱	-۰۰۰۲۸	-۰۰۰۵۲	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۱۲۲۵۲	-۰۰۰۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۶۵	-۰۰۰۸۸	-۰۰۰۳۶	-۰۰۱۲۲	-۰۰۱۵۹	-۰۰۰۲۹۹	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۳۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۱۵۲۰	-۰۰۰۲	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۱۶	-۰۰۰۸۸	-۰۰۰۱۲	-۰۰۰۲۱۷	-۰۰۰۵۹	-۰۰۰۲۲۲	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۰۰۷۱۹	-۰۰۰۲	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۹۲	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۰	-۰۰۰۷۹	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۱۵۶۷۵	-۰۰۰۲	-۰۰۰۹۶	-۰۰۱۱۵	-۰۰۰۸۸	-۰۰۰۹۵۶	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۷۶	-۰۰۰۲۷۶	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۱۵۲۲	-۰۰۰۲	-۰۰۰۱۲۸	-۰۰۰۵۲	-۰۰۰۱۶	-۰۰۰۳۲	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۰۰۹۵۷	-۰۰۰۲	-۰۰۰۷۵	-۰۰۰۱۲۸	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۸	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۱۵۹	-۰۰۰۱۵۹	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۰۰۲۵۵	-۰۰۰۲	-۰۰۰۱۲۲	-۰۰۰۱۲۲	-۰۰۰۷۹	-۰۰۰۷۵	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۲۱۷	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۱۱۶۲	-۰۰۰۲	-۰۰۰۷۶	-۰۰۰۰	-۰۰۰۱۶	-۰۰۰۰	-۰۰۰۲۹	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰
-۲۰۰۸	-۰۰۰۳	-۰۰۰۲۹	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۷۷	-۰۰۰۰	-۰۰۰۱۲	-۰۰۰۱۵۹	-۰۰۰۰	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۲۶	-۰۰۰۲۵	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰	-۰۰۰۰

هریس	-۰۱۱۶۲
ملکان	-۰۰۹۵۷
کلیبر	-۰۰۷۱۹

بناب	-۰۰۰۰۰
سراب	-۰۰۲۵۲
بستان	-۰۰۲۱۰
اهر	-۰۰۰۰۸
هشترود	-۰۰۱۵۵۷

مرند	-۰۰۲۲۲
مراغه	-۰۰۶۷۵
اهر	-۰۰۲۵۵
شبستر	-۰۰۱۲۰
میانه	-۰۰۲۵۵

توجه: وزنهای تخصیص یافته به هر فاکتور از روش آنترابی بدست آمده است.

جدول ۲- نتایج نهایی حاصله از روش TOPSIS

مرند	-۰۰۶۰۰
مراغه	-۰۰۵۴۲
اهر	-۰۰۵۲۸
شبستر	-۰۰۴۷۶
میانه	-۰۰۴۷۶
بناب	-۰۰۳۹۰
هشترود	-۰۰۳۲۲
جلفا	-۰۰۲۹۵
سراب	-۰۰۲۷۶
بستان آباد	-۰۰۲۲۲
کلیبر	-۰۰۱۹۸
هریس	-۰۰۱۷۳
ملکان	-۰۰۱۷۳

اهر	-۰۰۴۱۶
مرند	-۰۰۴۲۲
شبستر	-۰۰۳۵۲
مراغه	-۰۰۳۲۲
میانه	-۰۰۲۵۵
بناب	-۰۰۲۷۵
بستان آباد	-۰۰۲۲۲
هشترود	-۰۰۱۴۲
جلفا	-۰۰۱۲۲
سراب	-۰۰۱۲۲
هریس	-۰۰۰۹۵
کلیبر	-۰۰۰۵۲
ملکان	-۰۰۰۰۱

اهر	-۰۰۱۱۸	-۰۰۰۰۱	-۰۰۲۱۶
بستان آباد	-۰۰۱۵۲	-۰۰۰۶۲	-۰۰۲۲۵
بناب	-۰۰۰۸۸	-۰۰۰۰۶	-۰۰۲۷۵
جلفا	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۰۰	-۰۰۲۲۲
سراب	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۳۹	-۰۰۲۲۲
شبستر	-۰۰۱۸۳	-۰۰۰۲۲	-۰۰۲۶۵
کلیبر	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۱۳	-۰۰۰۰۰
مراغه	-۰۰۱۵۸	-۰۰۰۲۶	-۰۰۲۲۲
مرند	-۰۰۱۵۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۲۲۲
ملکان	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۱۲۸	-۰۰۰۰۱
میانه	-۰۰۱۸۳	-۰۰۰۷۶	-۰۰۲۵۵
هریس	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۲۲	-۰۰۲۲۲
هشترود	-۰۰۲۲۲	-۰۰۰۰۰	-۰۰۲۲۲

۵.۳. کاربرد روش ضریب همبستگی اسپرمن برای سنجش همبستگی رتبه های حاصل از روشهای SAW و TOPSIS

پس از اجرای محاسبه ضریب همبستگی اسپرمن در تحقیق برای رتبه های حاصل از روشهای تاپسیس و ساو ضریب همبستگی اسپرمن بین نتایج حاصل از روشهای تاپسیس و ساو بدست آمده است.

ضریب همبستگی اسپیرمن بین نتایج حاصل از روش ساو و تاپسیس در جدول ۳ بدست آمده است پس از محاسبه آن را در ستون d، اعداد ستون d^2 را بدست می آوریم $\sum d^2 = 74$.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N(N-1)(N+1)} = 1 - \frac{6 \times 78}{13 \times 12 \times 14} = 0.7857$$

جدول ۳- ضریب همبستگی اسپیرمن بین رتبه های حاصل از روش SAW و روش TOPSIS

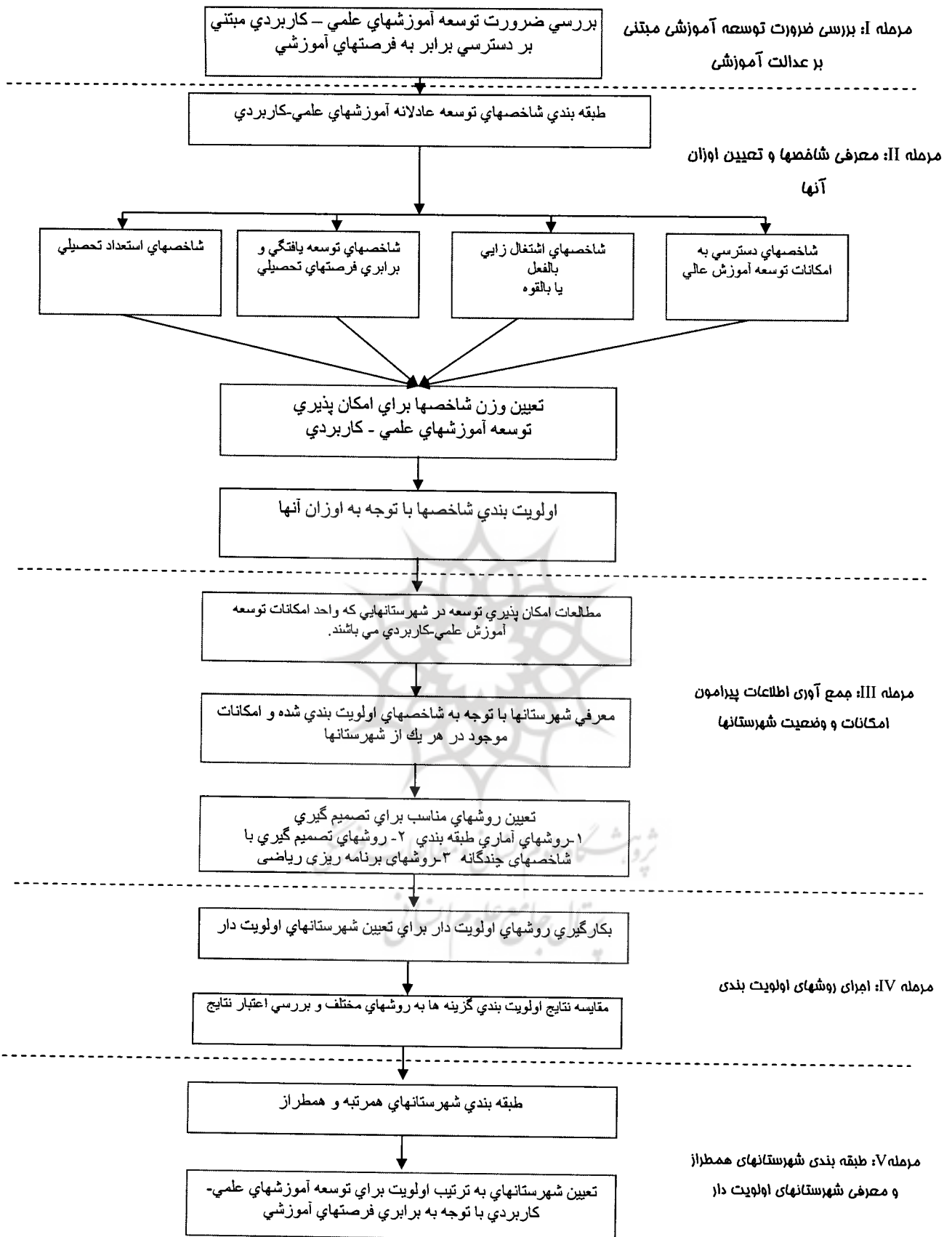
d	d ²	SAW	TOPSIS
۳	۹	مراغه	اهر
۰	۰	مرند	مرند
۲	۴	اهر	شبستر
۱	۱	میانه	مراغه
۱	۱	بناب	میانه
۳	۹	شبستر	بناب
۳	۹	سراب	بستان آباد
۵	۲۵	ملکان	هشترود
۱	۱	هشترود	جلفا
۱	۱	جلفا	سراب
۴	۱۶	بستان آباد	هریس
۱	۱	هریس	کلیبر
۱	۱	کلیبر	ملکان

در نتیجه همبستگی شدیدی بین نتایج حاصل از دو روش ساو و تاپسیس وجود دارد، پس نتایج تحقیق به دو روش مختلف موید یکدیگر بوده و تحقیق دارای اعتبار و پایایی لازم می باشد.

نتیجه گیری

توسعه دانشگاههای علمی- کاربردی، یکی از وظایف اصلی دانشگاه جامع می باشد، این توسعه با کم کردن فشار پذیرش دانشجویان از دانشگاه های دولتی سراسری، به حل مشکل اشتغال جوانان نیز کمک نموده و در ضمن با تربیت نیروهای متخصص مورد نیاز موجود در بخش صنعت، کشاورزی و خدمات و معادن، کارایی آنها بهبود یافته و به سیاست محرومیت زدایی از شهرها و مناطق دورافتاده نیز کمک شایانی می شود. تا بحال، دانشگاه جامع، جهت جایابی و توسعه مراکز خود الگوی خاصی را ارائه نداده است و روند فعلی توسعه آن بر تقاضای دستگاههای اجرایی و بخشهای اقتصادی مبتنی است. یعنی با اعلام نیاز یک دستگاه شامل سازمان دولتی یا نهادهای وابسته به آن، در صورتیکه دستگاه مربوطه امکانات و منابع مالی لازم را داشته و شامل ضوابط و مقررات اجرایی لازم گردد، با تقاضای آنها موافقت شده، و دوره های کوتاه یا بلندمدت تا رفع نیاز دستگاه مربوطه تکرار می شود. همچنین مدتی است به متقاضیان خصوصی سرمایه گذاری در آموزش عالی علمی - کاربردی تحت نظارت پاره ای از مراکز آموزش علمی - کاربردی دولتی مجوز صادر می شود.

با اجرای الگوی پیشنهادی این تحقیق به شرح نمودار شماره ۱ می توان با در نظر گرفتن تمامی شرایط طبیعی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی منطقه، در شهرها یا استانهایی که در عین داشتن استعدادهای بالقوه برای تاسیس مرکز علمی- کاربردی از امکانات آموزشی محروم نیز می باشند، پرداخت.



شکل ۱ مراحل اجرای الگوی تعیین مناطق اولویت دار جهت توسعه دانشگاههای علمی-کاربردی در کشور

منابع

۱. موسسات آموزش عالی علمی - کاربردی. دبیرخانه شورا، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۷۳ تهران.
۲. گزارش توسعه انسانی، برنامه توسعه سازمان ملل متحد، مترجم قدرت الله معمارزاده، سازمان برنامه و بودجه، سالهای ۱۹۹۰ و ۱۹۹۴.
۳. World Development Report, New York; Oxford University, Press ۱۹۸۰
۴. World Bank, A Education Sector Policy Paper , Washington D.C, ۱۹۸۰
۵. Schultz T.W. "Investment In Education: The Equity - Efficiency Quandary" Supplement. Journal Of political Economy, ۱۹۷۰.
۶. Fields, Gray, "Education and in come Distribution in Development Countries; A Review of The Literature". In Education and income , ed Taking world Bank Staff working paper, Washington , D.C, ۱۹۸۰.
۷. فرشید فر، فروغ، "اولویت بندی آلترناتیوهای سرمایه گذاری در صنایع پائین دستی پتروشیمی با استفاده از روش TOPSIS، پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد، اسفند ۷۷، تهران.
۸. مسعودی، عصمت، "طراحی الگوی دسترسی یکسان به فرصتهای آموزشی علمی - کاربردی" پایان نامه برای دریافت درجه دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تحقیقات و دکتری ۱۳۸۰، تهران.

پی نوشت

۱. Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
۲. Simple Additive Weighting (SAW)
۳. Technique for Order By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
۴. Redistributive
۵. Equal Treatment of Equals
۶. Intergeneration Equality
۷. Populist View
۸. Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
۹. Multiple Attribute Decision Making (MCDM)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

فرم اشتراک نشریه علمی پژوهشی مدیریت فردا

نام خانوادگی :

نام :

نام سازمان :

سمت :

تحصیلات :

رشته تحصیلی :

نشانی : استان :

شهر :

خیابان :

گیرنده :

کد پستی (کد ۱۰ رقمی) :

صندوق پستی :

تلفن :

تلفن همراه :

نمابر :

پست الکترونیکی :

تعداد نسخ مورد نظر برای اشتراک :

هزینه به ریال				نوع اشتراک	کد اشتراک
پست سفارشی		پست عادی		اشتراک یکساله نشریه مدیریت فردا	۱
شهرستان	تهران	شهرستان	تهران		
۱۲۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰	۱۰۰۰۰۰		

در صورت تمایل به اشتراک نشریه توجه شما را به نکات ذیل جلب می‌نماییم :

۱. فرم اشتراک را کامل و خوانا پر کرده و کد پستی (۱۰ رقمی) و شماره تلفن تماس را حتماً بنویسید .
۲. حق اشتراک را به حساب جاری ۶۴۳۴۴ بانک ملت شعبه دانشگاه علم و صنعت کد ۶۸۴۲۹ بنام انتشارات تولید دانش (قابل واریز در کلیه شعب بانکی کشور) واریز نموده و اصل فیش بانکی را به آدرس تهران ، صندوق پستی شماره ۳۱۴ - ۱۶۸۴۵ ارسال فرمایید .
۳. کپی فیش بانکی را تا زمان دریافت نخستین شماره اشتراک نزد خود نگاه دارید .
۴. از فرستادن وجه نقد خودداری فرمایید .
۵. برای اساتید دانشگاه ها و دانشجویان (با ارسال کپی از هر دو طرف کارت معتبر یا گواهی تحصیلی متقاضی) ۳۰٪ تخفیف در حق اشتراک در نظر گرفته خواهد شد .
۶. ارسال بیش از یک نسخه از یک شماره ، تنها از طریق پست سفارشی امکان پذیر است .
۷. در صورت عدم تمایل به ادامه اشتراک در هر زمان مانده سپرده قابل استرداد خواهد بود .

با آرزوی توفیق الهی

بخش مشترکین نشریه مدیریت فردا

تلفن : ۶۶۴۶۵۷۲۱

نمابر : ۶۶۴۱۲۵۶۰

بسمه تعالی

چارچوب فراخوان مقالات نشریه علمی - پژوهشی مدیریت فردا

(دارای مجوز شماره ۳/۱۱/۸۱۵ مورخ ۸۸/۵/۱۰ از کمیسیون نشریات علمی کشور)

از نویسندگان و محققین گرامی درخواست میشود که مقالات خود را با در نظر گرفتن چارچوب ارائه شده ذیل به صورت پستی و یا از طریق پست الکترونیکی به دفتر نشریه ارسال فرمایند.

تذکر: مقالاتی که از طریق پست به دفتر نشریه ارسال میشود، علاوه بر ۳ نسخه اصل مقاله فایل آن هم باید به صورت CD ضمیمه باشد.

مواردی که از نظر نگارش باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:

۱. مقالات تایپ شده در قالب نرم افزار WORD ۲۰۰۳ با فرمت یک ستونه طبق الگوی نشریه مدیریت فردا چاپ شده شماره ۱۷ به بعد باشد
 ۲. خلاصه مقاله شامل عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان، چکیده و کلید واژه علاوه بر نگارش فارسی به لاتین هم باید ترجمه شده باشد.
 ۳. آدرس پست الکترونیکی نویسنده و یا نویسندگان حتما درج شود.
 ۴. فونت متن چکیده نازنین ۹ BOLD,Italic باشد.
 ۵. فونت متن مقاله نازنین ۱۰ و BOLD باشد.
 ۶. فاصله پارگرافها Multiple ۱/۲ باشد.
 ۷. تیتراهای اصلی فونت ۱۴ Davat ۲ باشد.
 ۸. تیتراهای فرعی ۱۳ Davat ۲ باشد.
 ۹. فاصله از سمت راست و چپ صفحه ۰/۹۱ از صفحه A۴ باشد.
 ۱۰. فاصله از سمت بالا و پایین صفحه ۰/۹۸ از صفحه A۴ باشد.
 ۱۱. کلیه پی نوشتها در آخر مقاله آورده شود. و شماره آنها از یک شروع و به آخرین پی نوشت ختم شود.
 ۱۲. عناوین جداول در بالای هر جدول نوشته شود. (تذکر شماره جداول داخل پرانتز گذاشته شود).
 ۱۳. عناوین اشکال در پایین آنها نوشته شود. (تذکر شماره اشکال داخل پرانتز گذاشته شود).
 ۱۴. مقاله را به نشانی Br.sp2005@yahoo.com ارسال فرمائید.
- در ضمن برای دسترسی به شمارههای قبلی نشریه مدیریت فردا علاقمندان می توانند به پایگاه اینترنتی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری به آدرس www.ricest.ac.ir مراجعه و یا از دفتر نشریه نسخه مورد نظر خود را خریداری نمایند و یا در صورت فقدان نسخه اصلی کپی تهیه نمایند.

تلفن: ۶۶۴۶۵۷۲۱ نمابر: ۶۶۴۱۲۵۶۰

با تشکر

رحیمی

مدیر داخلی نشریه علمی و پژوهشی مدیریت فردا