



ارتقاء کیفیت نظام‌های آموزشی با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها

مهسار فیهی (کارشناسی ارشد آمار، دانشگاه شیراز)

mahsa.rafiee@yahoo.com

فاطمه فرهمند، دکتر علیرضا نعمت الهی

farahmand_1363@yahoo.com

ar.nematollahi@gmail.com

چکیده:

امروزه، به منظور کارایی و بهره‌وری سیستم‌های دانشگاهی و آموزشی از مدل‌های آماری در عملیات استفاده می‌شود. این مدل‌ها مجموعه‌ای از فعالیتهای آموزشی و پژوهشی و خدماتی را به عنوان ورودی و خروجی در نظر می‌گیرند و با توجه به میزان اهمیت و تأثیرگذاری هریک از شاخص‌ها در مجموعه عملکرد، نسبت مجموع موزون خروجی‌ها و مجموع موزون ورودی‌ها به عنوان میزان کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده محاسبه می‌شود. در این مطالعه با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، که بی‌انگتر تکنیکی ناپارامتری برای سنجش و ارزیابی کارایی می‌باشد، انواع کارایی شامل کارایی ساختار سازمانی، کارایی فناوری اطلاعات، کارایی مدیریتی، کارایی فنی از دیدگاه اساتید دانشگاه شیراز و مدیران آموزشی صنایع الکترونیکی شیراز اندازه‌گیری شده است.

برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه ساخته‌شده با پی‌اس‌ای مورد قبول ۷۸٪ (آلفای کرونباخ ۰/۷۸) استفاده شده است که در بین ۵۰ نفر (نمونه) از مدیران آموزشی صنایع الکترونیکی شیراز و ۶۰ نفر از اساتید و دانشجویان دکتری دانشگاه شیراز توزیع و جمع‌آوری گردید. نتایج حاصله با استفاده از نرم‌افزارهای GAMS و SPSS مورد بررسی قرار گرفته است.

واژگان کلیدی: مدل تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی، بهره‌وری، کیفیت، ارزیابی آموزش عالی، مدیریتی دانش



۱. مقدمه

کارآیی به معنای تلف نکردن منابع است که از نسبت ستانده کل به نهاده کل به دست می‌آید، از طرفی بدون شک رسالت و هدف اساسی هر مجموعه بهره‌برداري موثر و کارا از منابع در اختیار می‌باشد. استفاده از فنون و تکنیک‌های پیشرفته و شناخت فرصت‌ها و محدودیت‌های بالقوه و بالفعل وابسته به آگاهی از وضعیت فعلی سازمان است. دانشگاه‌ها به عنوان بدنه اصلی آموزش عالی و منبع مهم تأمین نیروی انسانی ماهر و متفکر، نقش بسیار مهم و تعیین‌کننده‌ای در رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور دارند و بعضاً به عنوان یکی از اهداف مهم به شمار می‌آید چرا که عدم کارآیی دانشگاه‌ها می‌تواند توسعه علمی و سیستم‌های آموزشی و پژوهشی را محدود سازد، از این رو به همان نسبت که واحدهای کارآ و سالم می‌توانند به رشد علمی و اقتصادی جامعه کمک نمایند، ناسالم بودن و عملکرد بد آنها نیز می‌تواند بحرانهای عظیم فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی را به همراه داشته باشد.

در این تحقیق، ما به بررسی حوزه‌های تعیین‌کننده کیفیت نظام دانشگاهی و ارزیابی آنها می‌پردازیم. از جمله ابزارهایی که معمولاً به منظور ارزیابی کیفیت و عملکرد نظام آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شاخص‌ها هستند. شاخص‌ها مسائل و مشکلات نظام آموزشی را از طریق جمع‌آوری مدارک روشن و عینی بیان می‌کنند و به عنوان مبنایی برای پاسخگو کردن نظام آموزشی به کار می‌روند. علاوه بر این، شاخص‌ها می‌توانند برای کشف علل و عوامل ناکامی‌های نظام آموزشی به کار روند. (اوگاو و کالوم ۱۹۹۸)

شایان ذکر است که یکی از مطالعاتی که در سال ۱۹۷۸ در خصوص شاخصهای کیفیت نظام آموزشی انجام داده، اعلام کرده است که در بیشتر استفاده‌هایی که از شاخص شده است، معمولاً جنبه کمی آن مورد توجه قرار گرفته و بنابراین به عنوان یک "آماره" مطرح شده است. در عین حال، وی بعد از بررسی تعاریف عرضه شده در این خصوص نتیجه می‌گیرد که شاخص‌ها عبارتند از: (هر چیزی که در تحقق هدفی خدمت کند، به شرطی آنکه روشن، صریح و پایا باشد). بنابراین، شاخص‌ها لزوماً کمی نیستند، بلکه عبارتند از: (تمام متغیرهایی که بیان‌کننده وضعیت یا تغییری در وضعیت از گروههای انسانی، موسسات و عناصر تحت مطالعه باشند یا متغیرهایی که در بیان وضعیت یا تغییری در وضعیت ماهیتهای تحت مطالعه مهم و ضروری باشند). (به نقل از شیولسون، ۱۹۹۱).

شاخص‌ها می‌توانند جهت‌دهنده، نظام‌آور و هدایت‌کننده باشند و مدیریتی‌های کلان و خرد را در جهت شناخت بهتر وضعیت و تلاش در جهت بهبود آن‌ها یاری‌رسانند بنابراین ارزیابی شاخص‌ها موجب گردآوری اطلاعات درباره فعالیت‌ها، ویژگی‌ها و برون‌دادهای یک سیستم و قضاوت درباره آنها و تطبیق آنها با استانداردها برای بهبود و اثربخشی و یا اطلاع‌رسانی برای تصمیم‌گیری جهت برنامه‌ریزی در آینده خواهد شد. در این میان ارزیابی عملکرد و شاخص‌های بخشهایی که ساختار آنها به شکل سازمانی بزرگ (مثل دانشگاه) و با چندین شعبه (مثل گروههای آموزشی دانشگاه) است، مورد توجه خاص قرار می‌گیرد. شعبه‌ها وظایف اجرایی را بر عهده دارند و وظیفه سازمان نیز نظارت و کنترل شعبه‌هاست [10].



از دلایل عمده اهمیت ارزیابی شاخص‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- سازمان‌ها به منظور کنترل و نظارت بر کار شعبه‌های تحت نظارت خود باید وضعیت آنها را با معیارهای مناسبی بررسی کنند.
- ۲- با بررسی وضعیت سازمان و عملکرد می‌توان معیارهای مناسبی برای تخصیص بودجه‌ها و منابع موجود بین شعبه‌ها به دست آورد.
- ۳- ارزیابی سازمان و شعبه‌ها و مشخص نمودن نقاط ضعف و قوت آنان و ایجاد بستری مناسب زمی‌نه ایجاد رقابت سالم را بین شعبه‌ها فراهم نمود.

از منظر آماری، آموزش عالی به عنوان یکی پی‌ش‌ران مهم و تعیین‌کننده در شکل‌دهی به آینده علم و فناوری بوده است. از مهم‌ترین دلایل این اهمیت، نقش کانونی آموزش عالی در تولید، آموزش، ترویج و توسعه قلمروهای متفاوت دانش و معرفت بشری است. تحرک گسترده دانشجویان و پژوهشگران برای کسب مهارت‌های آموزشی و پژوهشی به کشورهای پی‌ش‌تاز در این حوزه، کیفیت برودادهای مراکز آموزشی و پژوهشی که از شهرت جهانی برخوردارند و برخی ویژگی‌های دیگر باعث اهمیت یافتن رقابت پذیری در این حوزه شده است [8]. از این رو ارزیابی و تضمین کیفیت عملکرد واحدهای آموزش عالی به عنوان گام مهمی به منظور دستیابی به رقابت پذیری، همواره در دستور کار سیاست‌پژوهان علم و فناوری بوده است. با مشخص شدن اهمیت ارزیابی و بررسی عملکرد یک سازمان باید معیارهای برای بررسی وضعیت مشخص نمود، که این معیارها براساس اهداف و استراتژی‌های سازمان خواهد بود. در این تحقیق با استفاده از روش تحلیلی پوششی داده‌ها به بررسی کارایی شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی از جنبه کیفی پرداخته، همچنین با بهره‌گیری از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیلی رگرسیونی گام به گام می‌زان رابطه و تأثیر فرآیند مدیریتی دانش و تجربه بر ارتقاء کیفیت نظام دانشگاهی در ابعاد فردی، گروهی، ستادی، فرهنگی و فناوری اطلاعات از طریق پرسشنامه مشخص خواهیم ساخت.

در بخش‌های دیگر این مقاله به ترتیب به بررسی پیشینه تحقیق، روش تحقیق، مدل‌های استفاده شده، بیان نتایج عملیاتی و آماری و در آخر ارائه پیشنهادهایی جهت ارتقاء کیفیت و بهره‌وری نظام آموزشی خواهیم نمود.

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

۲.۱. ارزیابی نظام آموزش عالی

در دو دهه اخیر تحولات و چالش‌هایی نظیر روند جهانی شدن، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانش محور شدن اقتصاد، افزایش کمی دانشجویان و کاهش بودجه سرانه آنها و همچنین افزایش رقابت بین موسسات آموزش عالی در سطح بین‌المللی و تقاضا برای پاسخگویی بیشتر، توجه به کیفیت آموزش عالی را هدف قرار داده است و موجب تأکید بیشتر بر ضرورت کارکرد ارزشیابی در نظام‌های آموزش عالی جهان شده اند. در این راستا، نتایج پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که موفقیت کوشش‌های مربوط به کیفیت‌ریشه در اراده معطوف به ارزیابی در نظام آموزش عالی کشور دارد. بنابراین طی دو دهه گذشته در اغلب کشورهای جهان برای ارتقاء کیفیت نظام‌های آموزش عالی، حساسیت ویژه‌ای به وجود آمده است. حاصل



این امر آن بوده است که نیاز روز افزون نسبت به ارزیابی کیفی دانشگاه‌ها و سایر مراکز آموزش عالی در اغلب کشورهای جهان احساس شده است. در خصوص به انجام رساندن وظایف بررسی و ارزیابی آموزش عالی و نیز تدوین شاخص‌ها و ضوابط ارزیابی، حوزه معاونت تعلیم و تربیت هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی با بهره‌گیری از مطالعات جهانی در حوزه تخصصی آموزش عالی به تدوین مولفه‌های اصلی و شاخص‌های عالی در گستره ارزیابی کلان و خرد شامل بخش‌های کلی (عمومی)، آموزشی، پژوهشی، دانشجویی، فرهنگی و اعتبارات و امکانات، در ابعاد کمی و کیفی اهتمام ورزیده است. [1]

۲.۲. تحلیل پوششی داده‌ها

اندازه‌گیری کارایی هم‌یشه‌ی یکی از مباحث مهم مدیریتی بوده است و این شاخص، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های فرآیند تولید و حتی کل سازمان می‌باشد و به طور قطع و یقین می‌توان آن را یک شاخص کلیدی عملکرد Key Performance Indicator دانست. این شاخص، فرمول اندازه‌گیری پی‌چیده‌ای ندارد و حتی می‌توان گفت که ساده می‌باشد. برای تشریح مبانی روش DEA ابتدا باید مفاهیم بهره‌وری و کارایی معرفی شوند [3]. در سال ۱۹۵۰ سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OCED) به طور رسمی بهره‌وری را بدین شرح تعریف نمود که "بهره‌وری حاصل کسری است که از تقسیم مقدار یا ارزش محصول بر مقدار یا ارزش یکی از عوامل تولید به دست می‌آید و بر این اساس می‌توان از بهره‌وری سرمایه، مواد اولیه و نیروی کار صحبت نمود". این مفهوم به تدریج تکامل یافته و مفاهیم کارایی و اثربخشی را نیز شامل گردید. تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) روشی مبتنی بر برنامه‌ریزی خطی است، که براساس آن مدیر می‌تواند با استفاده از بهترین واحد تصمیم‌گیری (DMU) برای سایر واحدها الگوگیری نماید. تحلیل پوششی داده‌ها از جمله روش‌هایی است که علاوه بر سنجش و ارزیابی کارایی و عملکرد، شیوه بهبود آنها را نیز به طور تفکیکی با استفاده از نسبت ستاده به داده برای هر سطح جداگانه پیشنهاد و نحوه افزایش بهره‌وری را در تمام سطوح ارائه می‌دهد. DEA نحوه کارسازی واحدهای مورد ارزیابی که ناکارا شناخته شده‌اند را نیز معرفی می‌کند. دو جهت‌گیری کلی در DEA وجود دارد: تمرکز بر ورودی‌ها در مدل‌های ورودی محور و تمرکز بر خروجی‌ها در مدل‌های خروجی محور.

۲.۳. مدیریت دانش:

تغییر سبک‌های مدیریتی در دهه‌های اخیر از شیوه‌های آمرانه به رویکردهای مشارکتی، ظهور اقتصاد جهانی و پدیده جهانی شدن، انفجار اطلاعات و فناوری‌های پیشرفته، همه از جمله عوامل تأثیرگذار در پیدایش و نوج مفهوم مدیریتی دانش در نظام‌های آموزشی و آموزش عالی بوده است. به طور کلی، مدیریتی دانش در آموزش عالی به عنوان فرآیند آزادسازی قدرت دانش و ابزار بهره‌گیری از این سرمایه ارزشمند در میان دانشجویان و اعضای هیأت علمی مطرح گردیده است. در مدیریتی دانش تفکر، دانایی محوری و مردم‌محوری جای‌گزین سرمایه محوری شده و تسهیم دانش و تجربه محور اصلی آن محسوب می‌گردد. مدیریتی دانش از طریق تفکرات پتر دراکر در آمریکا و ارائه گزارش سالانه شرکت اسکاندا در سوئد و انتشار کتاب شرکت خلق‌کننده دانش در ژاپن در سال ۱۹۹۵ پای‌گاه تئوریک خود را مطرح نمود. متخصصان و صاحب‌نظران متعددی در تکامل و توسعه مفهوم مدیریتی دانش نقش داشته‌اند که برخی از معروفترین آنان



شامل دراکرف استراوس من و سنگه می باشند. مدی‌ریت دانش فرآیندی چالش‌انگیز است. زی‌را شناخت ارزش واقعی آن دشوار بوده و به کارگیری مطلوب آن به نحوی که برای سازمان ای‌جاده مزیت رقابتی نماید، دشوارتر است. ای‌ینک مدی‌ران تلاش می‌کنند از طریق مدی‌ریت دانش، دانش انباشته در ذهن اعضای سازمان را استخراج نموده و آن را در میان تمامی افراد تسهیل نمایند [8]. در ای‌ن حالت دانش ذخیره شده در سیستم، تبدیل به یک منبع قابل استفاده دائمی گشته و مزیت رقابتی پای‌دیده جهت سازمان فراهم می‌نماید. امروزه دانش به عنوان یک دارایی ارزشمند و یک منبع و سرمایه راهبردی در سازمان مطرح است و ارائه خدمات با کیفیت و اقتصادی، بدون بهره‌گیری و مدی‌ریت ای‌ن منبع ارزشمند، کاری دشوار و اغلب غیر ممکن است. مدی‌ریت دانش را می‌توان، توانایی پردازش و سنتز داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش ای‌ن فرآیند تبدیل دانش ضمنی (دانش شخصی، تجربی و ذهنی) به دانش صریح (دانش فنی، منطقی و عینی) تعبیر نمود. جامعیت و کل‌نگری در ارتباط با مدی‌ریت دانش در آموزش عالی بسیاری از حائز اهمیت است. هدف اشتراک دانش در دانشگاه‌ها، اشاعه یادگیری مستمر از طریق تعاملات آزاد علمی میان تمامی افراد درگیری در امر آموزش و پژوهش است.

۳. پیشینه تحقیق

از جمله مهم‌ترین کارهایی که در زمینه ارزیابی عملکرد در بخش آموزش عالی انجام شده می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- مطالعه کارآیی فنی ۳۶ دانشکده اقتصاد در کشور انگلستان توسط اگریل و استیور در سال ۱۹۹۹ که برای مقایسه عملکرد اعضای هیئت علمی یک گروه آموزشی از روش DEA استفاده و به واسطه آن سیستمی به نام ACADAEA طراحی کرده‌اند که با استفاده از آن می‌توان در مورد تنظیم اهداف یک گروه آموزشی، ارتقای اعضای هیئت علمی و تنظیم دستمزدها، قراردادهای دسترسی به ابزار سیستمی استگذاری به منظور ای‌جاده انگیزه در فعالیت‌های دانشگاهی، تصمیم‌گیری نمود [11].

۲- در تحقیق دی‌گری که در ایران انجام شده است، عملکرد ۳۶ دانشگاه بزرگ کشور ارزیابی شده و با روش DEA دانشگاه‌های کارا شناسایی شده‌اند [12].

۳- با استفاده از ای‌ن روش در سال ۲۰۰۶ ری‌چمن و سامرزگتر به شناسایی کتابخانه‌های کارای دانشگاه‌ها پرداخته و برترین آنها را به عنوان الگو معرفی نمود [13].

۴- دانشکده‌های علوم انسانی دانشگاه تهران با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ای فازی به ارزیابی عملکرد پرداختند، که در ای‌ن تحقیق به رتبه‌بندی دانشکده‌ها براساس DEA فازی پرداخته شده و با استفاده از روش پروفایل داده‌ها و حذف خاصیت جانشینی آنها پرداخته شد [6].

۵- در سال ۲۰۰۸ نیز در واحدهای فناوری مرکز رشد دانشگاه شهید بهشتی به تأثیر تسهیل دانش بر سرمایه اجتماعی پرداختند [3].

مطالعات مذکور صرفاً تعدادی از پژوهش‌های انجام شده در ای‌ن حوزه و حوزه‌های دیگر انجام پذیرفته است خود گواه روشنی است بر قابلیت‌های تحلیل پوششی داده‌ها به عنوان یک ابزار قوی و کارآمد در ارزیابی و محاسبات کارآیی و نقش بسزای مدی‌ریت دانش در ارتقای کیفیت سازمان.



۴. روش تحقیق

این تحقیق از نوع می‌دانی-پژوهشی است. محدوده زمانی این تحقیق سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ و در محدوده مکانی دانشگاه شریف و صنایع الکترونیکی شریف در مقاطع دکتری و هیئت علمی انجام شده است. پس از جستجوی رایانه‌ای و از منابع داخل و خارجی در این زمینه، و در نهایت بررسی نظرات خبرگان و کارشناسان این حوزه، زیرساختها و مولفه‌های مدیریتی دانش را به صورت زیر مشخص شدند (جدول شماره ۱)

جدول ۱: زیرساخت‌های مدیریت دانش

ابعاد	زیرساخت
همکاری (ارتباطات افراد)	ساختار سازمانی
اعتماد (اعتماد متقابل میان افراد)	
آموزش (یادگیری)	
عوامل سازمانی	ساختار انسانی (انگیزش)
عوامل فردی	
عوامل مربوط به خصوصیات مدیر	
عوامل فنی	فناوری اطلاعات
عوامل اجتماعی	مدیریت تغییر
ارق ملی	ساختار فرهنگی

همچنین با توجه به شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی [1]، با استفاده از نتایج ۱۱۰ پرسشنامه تالیفی جمع‌آوری شده از بین اساتید دانشگاه شریف و مدیران ارشد صنایع الکترونیکی شریف و بهره‌گیری از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیونی گام به گام، به بررسی رابطه‌ی میان زیرساختهای مدیریتی دانش و شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی از جنبه کیفی پرداخته و نتایج حاصله به صورت زیر می‌باشد (جدول شماره ۲):

جدول ۲: ضریب همبستگی پیرسون بین شاخص‌های مدیریت دانش و کیفیت سازمان

مدیریت تغییر		فناوری اطلاعات		ساختار انسانی		ساختار سازمانی		ساختار فرهنگی		مدیریت دانش / ارزیابی آموزش عالی
مقدار	ضریب	مقدار	ضریب	مقدار	ضریب	مقدار	ضریب	مقدار	ضریب	
احتمال	همبستگی	احتمال	همبستگی	احتمال	همبستگی	احتمال	همبستگی	احتمال	همبستگی	
۰/۰۴	۰/۵۳	۰/۰۰	۰/۶۱	۰/۰۰	۰/۷۲	۰/۰۰	۰/۷۸	۰/۰۸	۰/۴۸	کیفیت سازمان
۰/۲۰	۰/۴	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۰۰۹	۰/۶	۰/۰۰	۰/۷	۰/۰۸	۰/۵۳	شاخص‌های کلی
۰/۰۰۳	۰/۶۳	۰/۰۴	۰/۵۵	۰/۰۰	۰/۸۱	۰/۰۰	۰/۷۲	۰/۰۰۵	۰/۶۵	شاخص‌های دانشجویی
۰/۰۶	۰/۵	۰/۰۵	۰/۵۲	۰/۰۰	۰/۷۴	۰/۰۰	۰/۷	۰/۰۰	۰/۷	شاخص‌های فرهنگی
۰/۱	۰/۴۵	۰/۰۰	۰/۶۸	۰/۰۱	۰/۵۸	۰/۰۰۳	۰/۶۹	۰/۱۲	۰/۴۴	شاخص‌های پژوهشی
۰/۰۰	۰/۶۱	۰/۰۰	۰/۷۶	۰/۰۰	۰/۸۲	۰/۰۰	۰/۸۸	۰/۰۹	۰/۴۶	شاخص‌های انسانی



با استفاده از ضریب همبستگی پی‌رسون به بررسی رابطه بین کیفیت سازمان و شاخص‌های مدیریتی دانش (ساختار فرهنگی، ساختار سازمانی، ساختار انسانی، فناوری اطلاعات و مدیریتی تغییر) می‌پردازیم با عنایت به جدول فوق ضریب همبستگی پی‌رسون بین کیفیت سازمان و ساختار سازمانی (۰/۷۸) بیشترین مقدار را کسب کرده است به ترتیب کیفیت سازمان بیشترین ارتباط را با ساختار انسانی (۰/۷۲)، فناوری اطلاعات (۰/۶۱)، مدیریتی تغییر (۰/۵۳) و ساختار فرهنگی (۰/۴۸) داشته است، که در نتیجه هم‌سویی این فرآیندها را مشاهده می‌کنیم.

بنابراین کیفیت سازمان ارتباط مستقیم و معناداری با مقادیر احتمال‌های مناسبی با تمام ساختارهای مدیریتی دانش داشته است که تالی‌دی بر استقرار مدیریتی دانش در سازمان مورد نظر می‌باشد.

در بحث به کارگیری تحلیل پوششی داده‌ها به منظور محاسبه کارایی؛ فرض کنید n واحد تصمیم‌گیرنده به صورت $\{DMU_j; j = 1, \dots, n\}$ موجود است که هر کدام از m ورودی مختلف جهت تولید s خروجی استفاده می‌کنند. و x_{ij} و y_{rj} به ترتیب خروجی r ام $r=(1, \dots, s)$ و ورودی i ام $i=(1, \dots, m)$ از واحد تصمیم‌گیرنده j ام $j=(1, \dots, n)$ می‌باشند. و اگر فرض کنیم $u = (u_1, \dots, u_s)$ و $v = (v_1, \dots, v_m)$ به ترتیب بردارهای وزن‌های خروجی‌ها و ورودی‌ها باشد در این صورت کارایی به صورت زیر تبدیلی خواهد شد:

$$\text{کارایی} = \frac{u_1 y_1 + \dots + u_s y_s}{v_1 x_1 + \dots + v_m x_m} \quad (1)$$

هدف اصلی این تحقیق تحلیل کارایی زیرساخت‌های مدیریتی دانش در صنایع الکترونیکی و دانشگاه‌های شی‌راز به منظور ارتقاء فرآیندها از جنبه کیفی می‌باشد. سایر اهداف عبارتند از:

۱. به کارگیری چندین متغیر جهت سنجش میزان کارایی مدیریتی دانش
۲. تعیین درجه اهمیت متغیرها برای هر یک از جوامع مورد بررسی (دانش‌محور و صنعت-دانش‌محور)
۳. ارائه الگوی جهت زیرساخت‌های ناکارا به منظور رسیدن به مرز کارایی
۴. مشخص کردن زیرساخت‌های کارا و ناکارا و رتبه‌بندی آنها

بیشتر مدیران تمایل دارند که نوسان زیرساخت‌ها را کاهش دهند. از طرفی متغیرهای ورودی الگو متناسب با نوسان می‌باشند. لذا ماهیت الگو در این تحقیق ورودی انتخاب شده است و با توجه به ماهیت الگو و بازده نسبت به مقیاس، الگوی CCR ورودی محور با فرم پوششی بکار برده شده است (جدول شماره ۳). تعیین متغیرهای ورودی و خروجی:

جدول ۳: تعیین متغیرهای ورودی و خروجی مدل تحلیل پوششی داده‌ها

متغیر	طبقه	علامت اختصاری	وزن
ساختار انسانی	ورودی	I1	U1
فناوری اطلاعات	ورودی	I2	U2
ساختار سازمانی	خروجی	O1	V1



V2	O2	خروجی	ساختار فرهنگی
V3	O3	خروجی	مدیریت تغییر

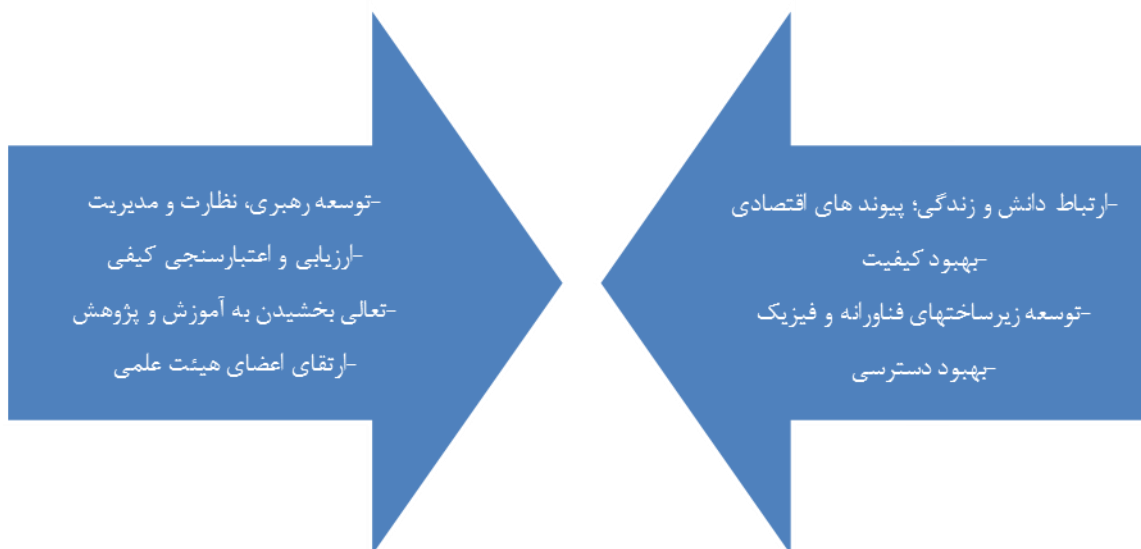
با در نظر گرفتن نتایج بدست آمده از تحلیلی پوششی داده‌ها موارد زیر قابل اشاره است:
زی‌ساختهای مدیریتی دانش در جوامع مورد نظر با استفاده از مدل DEA مورد بررسی قرار گرفته و در جدول شماره ۴ آورده شده است. زی‌ساختهای کارا با استفاده از مدل اندرسون پی‌ترسون براساس می‌زان کارایی رتبه بندی شده است. با توجه به نتایج بدست آمده (جدول) برای هر یکی از زی‌ساختهای ناکارا، با مدیریتی هر جامعه و با توجه به الگو قرار دادن مجموعه مرجع مشخص شده می‌تواند زی‌ساخت جامعه خود را به مرز کارایی برساند.

جدول ۴: محاسبه کارایی در حالت CCR

ردیف	متغیر	طبقه	کارایی	رتبه بندی
۱	ساختار انسانی	ورودی	۰/۸۱۷۵	۲
۲	فناوری اطلاعات	ورودی	۰/۷۴۲۰	۳
۳	ساختار سازمانی	خروجی	۰/۹۲۸۸	۱
۴	ساختار فرهنگی	خروجی	۰/۳۹۰۱	۴
۵	مدیریت تغییر	خروجی	۰/۲۰۵۱	۵

۵. نتیجه گیری:

نتایج بدست آمده از بررسی رابطه شاخص‌های ارزیابی آموزشی عالی و زی‌ساختهای مدیریتی دانش موی‌د آن است که ارتقای کیفی نظام دانشگاهی مقوله‌ای ساختاری است. به عبارت روشن‌تر شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی جاری کشور با توجه به حاکم بودن اصل رقابت پذیری، تقویت متغیرهای ساختاری (زی‌ساخت‌های ذکر شده) موثر بر کیفی‌ت نظام دانشگاهی می‌باشد. (شکل ۱)



شکل ۱: همگرایی اهداف ارزیابی آموزش عالی و سیستم اشتراک دانش

با توجه به بررسی شاخص‌های ارزیابی نظام آموزش عالی و نیز هم‌سویی اهداف ارزیابی آموزش عالی و سیستم مدیریتی دانش و نیز با توجه به ضرورت فراهم کردن شرایط و بستر لازم برای ورود به عرصه رقابت پذیری آموزش عالی و دستیابی به آینه مطلوب نظام دانشگاهی، مهم‌ترین یافته‌های این مقاله را می‌توان برحسب موارد زیر برشمرد:

- تأکید بر پاسخگو بودن و ارتقای اعتماد عمومی نسبت به نظام دانشگاهی
- دستیابی به فهم مشترک در خصوص چگونگی تحقق اهداف برنامه‌های آموزشی، پژوهشی و اقتصادی
- دستیابی به فهم مشترک اشتراک دانش به عنوان مهم‌ترین عامل قدرت سازمانی
- تضمین مشارکت مدیران، دانشجویان، کارکنان و سایر نقش آفرینان سازمان در ارزیابی و ارتقای نظام دانشگاهی
- بازنگری برنامه ارزیابی و اجرای منظم آن به منظور دستیابی به دقت نظر، امکان‌پذیری و تداوم آن
- سهولت ارتباط و بیان دیدگاه‌ها و ارتقای منزلت اجتماعی افراد در سازمان.

۶. منابع و مأخذ:

- [1] شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران، کتابخانه ملی ایران، خرداد ۱۳۸۴.
- [2] هاشمی، نیما و همکاران؛ ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها، مجله مدیریتی توسعه و تحول ۲، ۱۳۸۸، صفحات ۸۵-۹۱.
- [3] عالم تبری، اکبر و همکاران؛ ارزیابی کارایی دانشکده‌های دانشگاه شهید بهشتی با رویکرد تلفیقی تحلیل پوششی داده‌ها و مدل برنامه‌ریزی آرمانی، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریتی صنعتی سال هشتم، شماره ۱۹، زمستان ۸۹، صفحات ۲۲-۱.
- [4] مهرگان، محمدرضا، مدل‌های کمی در ارزیابی عملکرد سازمانها، دانشکده مدیریتی دانشگاه تهران، چاپ دوم، ۱۳۸۷.



- [5] سامتی، مرتضی و رضوانی، محمد علی، بررسی کارایی دانشگاه‌های بزرگ دولتی با استفاده از روش DEA. تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۹، پای‌ی‌زو زمستان ۱۳۸۰، صفحات ۱۱۷-۱۴۷.
- [6] سانی‌ال، بی‌کاس، سی؛ تعالی و ارزیابی در آموزش عالی از نظر بین‌المللی، تهران، مرکز تحقیقات علمی کشور، ۱۳۹۰.
- [7] نجف بی‌گی، رضا و همکاران؛ طراحی الگوی زیرساختی موردنیاز به منظور پی‌اده‌سازی مدیریت دانش در سازمان، پژوهش‌نامه مدیریت تحول، سال سوم، شماره ۵، بهار و تابستان ۱۳۹۰.
- [8] نعمتی، محمدعلی و همکاران؛ بررسی رابطه و تأثیر فرآیند تسهیلات دانش و تجربه بر توسعه سرمایه اجتماعی در میان اعضای واحد های فناوری مرکز رشد دانشگاه شهید بهشتی، اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش، مرکز همایش‌های بین‌المللی رازی، بهمن ۱۳۸۶، صفحات ۱-۱۶.
- [9] لاهی‌جانی‌ان، اکرم الملوک، مطالعه مدیریت دانش در نظام آموزش عالی و ارائه مدلی مناسب، رساله دکتری رشته مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران، ۱۳۸۴.
- [10] حسینی مقدم، محمد؛ مروری بر تجربه جهانی ارزیابی نظام آموزش عالی، مجله ره‌یافت، شماره ۴۶، بهار و تابستان ۱۳۸۹، صفحات ۵۴-۶۲.
- [11] Adila, A; Predictors of university academic performance in Colombia instituto colombiano de neuropsicologia, bogota, Colombia, International Journal of Educational Research, No 35, 411-417, 2001.
- [12] Johnes, J., Johnes, T., Research funding and performance in U.K. University Revveiw. 14, 301-314, 1995.
- [13] Reichmann, G., Sommersguter, R., University library benchmarking; an international comparison using DEA. Institute of industrial management, Graz University Economics, 131-147, 2006.
- [14] CIHS; Comission on Institute of Higher Education Standard for Accreditation 2001.