

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران

تعیین عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی کارکنان بوسیله ی روش دیمتل فازی

امیر کمال زارع

گروه مهندسی صنایع، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، پرند، ایران
Amirk_z@yahoo.com

داوود جعفری

گروه مهندسی صنایع، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، پرند، ایران

حامد کاظمی پور

گروه مهندسی صنایع، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، پرند، ایران

چکیده

از آنجاییکه آموزش کارکنان همواره یکی از فاکتورهای نیروی انسانی سازمان ها بوده است، بررسی مطالعه فاکتورهای موثر در ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی کارکنان یکی از مسائل مطرح در مدیریت منابع انسانی می باشد که روش های گوناگونی ارائه شده است. از این رو، این مقاله با استفاده از روش دیمتل با توجه به رویکرد فازی به مطالعه و ارزیابی دوره های آموزشی کارکنان می پردازد. جامعه ی آماری این پژوهش شامل 31 مرکز آموزش استانی شاغل زیر نظر وزارت جهاد کشاورزی میباشد. هدف این مقاله ارائه ی مدلی جهت بررسی اثرگذاری منابع و امکانات آموزشی بر روی مدیریت دانش و نوآوری (توسعه دانشی) در سازمان، همچنین نحوه تاثیر این دو عامل بر روی اثربخشی آموزش، در مرکز آموزش عالی علمی-کاربردی وزارت جهاد کشاورزی می باشد. به عبارت دیگر، با این بررسی به الگوی مدیریت دانش سازمان کمک شایانی خواهد شد. در پایان، نتیجه گیری و پیشنهادها برای پژوهش های آتی ارائه خواهد شد.

واژگان کلیدی: رویکرد تصمیم گیری چند میاره، دیمتل فازی، اثربخشی دوره های آموزشی کارکنان.

مقدمه

امروزه پیشرفت و توسعه سازمان ها و موسسه ها در گرو ارتقای سطح دانش، مهارت، رفتار و در نتیجه بینش منابع انسانی است. بر همین اساس شاهد هستیم که اغلب موسسه ها و سازمان های پیشرو، بیش از پیش توجه خود را به آموزش و بهسازی منابع انسانی معطوف داشته و هدایت جایگاه واقعی آموزش در مسیر توسعه سازمان ها رسالتی بزرگ را بر دوش آن ها نهاده است، زیرا از این طریق است که می توان به سطح مطلوبی از دانش ضمنی در سازمان دست پیدا کرد و در نهایت هم تحت قالب روش های آشکارسازی، این دانش ضمنی را بکار گرفت تا بدین وسیله یکی از حوزه های اصلی مدیریت دانش یعنی حوزه اکتساب دانش در درون سازمان محقق گردد. حال اگر منشور توسعه سازمانی را یک هرم چهار وجهی در نظر بگیریم وجوه آن عبارتند از: 1- توسعه آموزشی، 2- توسعه فنی و تکنولوژیکی، 3- توسعه فرهنگ سازمانی، 4- توسعه مالی و اقتصادی. قاعده هرم فوق توسعه آموزشی است که رکن اساسی توسعه نیز نامیده می شود. همانطوریکه انتظار می رود هر یک از ابعاد توسعه با یکدیگر دارای ارتباط تعاملی چند جانبه هستند، توسعه کلی در مرکز هرم قرار دارد و هر یک از ابعاد توسعه سازمانی وابستگی بنیادی به این توسعه آموزشی دارند. بنابراین میزان توسعه آموزشی از عوامل عمده تأثیرگذار و تعیین کننده در میزان هر یک از ابعاد دیگر توسعه و همچنین میزان توسعه کلی سازمان ها است. در این میان است که مفهومی تحت عنوان اثربخشی و ضرورت ارزیابی آن، در یک سیستم آموزشی و در جریان پیاده سازی اقدامات فوق، مطرح می گردد که امری کاملاً بدیهی و لازم الاجراست (ابطحی و پیدایی، 1382).

مفهوم اثربخشی و ارزیابی اثربخشی در فرآیند آموزشی: اگر اهداف را به صورت وضع مطلوب سازمان در آینده تعریف نماییم، اثربخشی سازمان عبارتست از درجه یا میزانی که سازمان به هدف های مورد نظر خود می رسد (ریچارد دفت، 1387). پیتر دراگر صاحب نظر بنام مدیریت، اثربخشی را انجام کار درست تعریف کرده است. تعریف دیگری همچون اصلاح رویه های مدیریت، کسب موفقیت، تولید ایده های جدید، تقویت ارزش های سازمانی، تفکر گروهی، مشارکت و مواردی از این قبیل از جمله تعریف هایی هستند که در مدیریت معادل با اثربخشی بکار می روند (سلطانی، 1380). حال تعریف هایی که با توجه به مفاهیم بالا می توان برای اثربخشی آموزشی ابراز داشت عبارتند از: تعیین میزان تحقق اهداف آموزشی، تعیین نتایج قابل مشاهده از کارآموزان در آموزش های اجرا شده، تعیین میزان انطباق رفتار کارآموزان با انتظارات نقش سازمانی آن ها، تعیین میزان درست انجام دادن کار که مورد نظر آموزش بوده است، تعیین میزان توانایی ایجاد شده در اثر آموزش ها برای دستیابی به اهداف، تعیین میزان ارزش افزوده آموزشی، تعیین میزان بهبود شاخص های موفقیت کسب و کار. اگرچه سنجش و اندازه گیری اثربخشی آموزشی برای سازمان ها مشکل و بحث انگیز به نظر می رسد اما از یک ضرورت جدی برخوردار است. در اغلب سازمان های امروزی ضرورت جدیدی برای ارزیابی توانایی و قابلیت های آموزشی کارکنان وجود دارد. بنابراین هدف از ارزشیابی آموزشی این است که آیا آموزش های داده شده به کارکنان با نیازهای آنها سازگاری دارد یا نه؟ و آیا بر این اساس این آموزش ها توانایی های لازم برای انطباق با شرایط بسیار متغیر امروزی را به سازمان ها اعطا می کند؟ در توصیف دلایل عمده در تعیین میزان اثربخشی دوره های آموزشی آقای کریک پاتریک دلایل اصلی ارزیابی آموزش های ضمن خدمت را چنین بیان می کند: 1) توجیه دلایل وجودی واحد آموزش با نشان دادن نقش و اهمیت آن در تحقق اهداف و رسالت های سازمان، 2) گرفتن تصمیم لازم در خصوص تداوم یا عدم تداوم یک برنامه آموزشی، 3) گرفتن اطلاعات در مورد اینکه چطور می توان برنامه های آموزشی را در آینده بهبود داد (کریک پاتریک، 1998).

استفاده از مدل های تحلیل پوششی داده ها علاوه بر تعیین میزان کارایی نسبی، نقاط ضعف سازمان ها را در شاخص های مختلف تعیین کرده و با ارائه میزان مطلوب آن ها، خط مشی سازمان را به سوی ارتقای کارایی و بهره وری مشخص می کند (عیسی خانی و همکاران، 1381). در این روش منحنی مرزی کارا از یک سری نقاط که بوسیله برنامه ریزی خطی تعیین می شود ایجاد می گردد و پس از یک سری بهینه سازی مشخص می گردد که آیا واحد تصمیم گیرنده مورد نظر روی مرز کارایی

قرار گرفته است یا خیر؟ بدین وسیله است که می توان حوزه ها و بخش های کارا و ناکارا را از یکدیگر تفکیک نمود. تکنیک تحلیل پوششی داده^۱ تمام داده ها را تحت پوشش قرار داده و به همین دلیل تحلیل پوششی داده ها نامیده شده است (معین الدینی، ۱۳۸۹).

این تحقیق به ارزیابی اثربخشی دوره های آموزش ضمن خدمت کارکنان در وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۳ میپردازد. روش دیمتل^۲: یکی از ابزارهای تصمیم گیری چند معیاره بر مبنای تئوری گراف است که ما را قادر می سازد تا مسائل را برنامه ریزی و حل کنیم، به نحویکه ممکن است برای درک بهتر روابط علی نقشه روابط شبکه ای چندین معیار را در گروه علت و معلولی ترسیم کنیم. این روش شناسی ممکن است تعیین کننده روابط متقابل میان متغیر و معیارها یا محدود کننده روابط در یک روند توسعه ای و سیستماتیک باشد.

منطق فازی: نظریه ای است برای اقدام در شرایط عدم اطمینان، این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم و متغیرها و سیستم هایی را که نادقیق هستند صورت بندی ریاضی ببخشد و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد.

رستمی سهراب و همکار (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان کارایی واحد ها با ساختار شبکه ای دو مرحله ای مبتنی بر شاخص بهره‌وری مالکونویست، اقدام به محاسبه کارایی واحدها با ساختار شبکه ای دو مرحله ای توسط شاخص بهره‌وری مالکونویست پرداخته‌اند. از مزایای این شاخص این است که در زمینه های چند ورودی و چند خروجی، عملی است و کامپیوتری کردن آن به سادگی میسر می شود. علاوه بر طبیعت غیر پارامتری آن، پیشرفت آن را در کاربردهای تجربی ممکن ساخته است. در بسیاری از موارد امکان دارد واحدها دارای ساختار شبکه ای دو مرحله ای با اندازه متوسط باشند. یعنی خروجی های مرحله اول به عنوان ورودی های مرحله دوم محسوب شوند که خروجی های مرحله اول به اندازه متوسط معروف اند. یکی از مسائلی که مطرح می باشد، محاسبه کارایی روش دو مرحله ای است که تغییرات در ورودهای مرحله اول و به تبع آن ورودی های مرحله دوم در کارایی این دو مرحله نقش بسزایی دارد. به عنوان مثال، در مرحله دوم ممکن است ورودی ها جهت رسیدن به حالت کارا کاهش یابند. این عمل بدان معنی است که خروجی مرحله اول کاهش می یابد که بدین ترتیب کارایی این مرحله کاهش می یابد و لذا برای کاراشدن یک مرحله، کارایی مرحله دیگر به خطر می افتد. بنابراین باید همواره به دنبال حالتی باشیم که این تاثیر پذیری نتیجه منفی نداشته باشد.

هدف این مقاله ارائه ی مدلی جهت تبیین چگونگی و نحوه اثرگذاری منابع و امکانات آموزشی بر روی مدیریت دانش و نوآوری (توسعه دانشی) در سازمان، همچنین نحوه تاثیر این دو عامل بر روی اثربخشی آموزش، در مرکز آموزش عالی علمی-کاربردی وزارت جهاد کشاورزی می باشد.

روش تحقیق

تکنیک دیمتل توسط Fonetla و Gabus در سال ۱۹۷۱ ارائه شد. تکنیک دیمتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر اساس مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی نظام‌مند به آن ها با بکارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تاثیر و تاثر متقابل ارائه می‌دهد، بگونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیاز عددی معین می‌کند. روش دیمتل جهت شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاشت روابط شبکه به کار گرفته می‌شود. از آنجا که گراف های جهت دار روابط عناصر یک سیستم را بهتر می توانند نشان دهند، لذا تکنیک دیمتل مبتنی بر نمودارهایی است که می تواند عوامل درگیر را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید و رابطه میان آن ها را به صورت یک مدل ساختاری قابل درک درآورد. تکنیک دیمتل برای بررسی مسائل بسیار پیچیده جهانی به‌وجود آمد. دیمتل نیز برای ساختاردهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض کاربرد دارد.

¹ Data Envelopment Analysis

² DEMATEL= Decision Making Trial And Evaluation

به‌طوریکه شدت ارتباطات را به‌صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخورها توأم با اهمیت آن‌ها را تجسس نموده و روابط انتقال‌ناپذیر را می‌پذیرد. دیمتل یک روش موثر است که با تجمیع دانش گروهی، به تجزیه و تحلیل روابط بین عوامل سیستم می‌پردازد. مهم‌ترین مشخصه‌ی این روش، در حوزه‌ی تصمیم‌گیری چند معیاره و عملکرد آن در ایجاد رابطه و ساختار بین عوامل می‌باشد (لی و همکاران، 2001). به دلیل وجود ابهام در قضاوت خبرگان، ترکیب این روش با مفهوم فازی، سودمند خواهد بود. در این تحقیق، به دو منظور از روش دیمتل، استفاده شد. نخست، برای محاسبه‌ی ماتریس وابستگی‌ها، بین عوامل اصلی و سپس برای شناسایی عوامل علی. این تحقیق بنیادی - کاربردی است. بنیادی است زیرا مدلسازی جهت محاسبه کارایی و ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت کارکنان وزارت جهاد صورت می‌پذیرد و کاربردی است به دلیل اینکه این تکنیک برای تمامی مراکز آموزش عالی فعال زیر نظر وزارت جهاد کشاورزی بکار گرفته خواهد شد. مراحل اجرای تحقیق: مشخص کردن وزن متغیرهای اصلی مدل به کمک روش دیمتل فازی و متغیرهای فرعی به کمک حل مدل در نرم افزار متلب می‌باشد.

یافته‌ها

عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی با استفاده از روش دیمتل فازی بدست آمده‌اند با توجه به شکل‌های 1و2 و جدول 1. تعیین عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی بوسیله‌ی روش دیمتل فازی محاسبه‌ی وزن عوامل اصلی مدل با روش دیمتل فازی بعد از دیفازی کردن نظرات خبرگان در مورد عوامل اصلی مدل خواهیم داشت.

در این مرحله، ماتریس رابطه‌ی مستقیم اولیه نرمال می‌شود. ماتریس نرمال شده‌ی رابطه‌ی مستقیم از رابطه 1، به دست می‌آید.

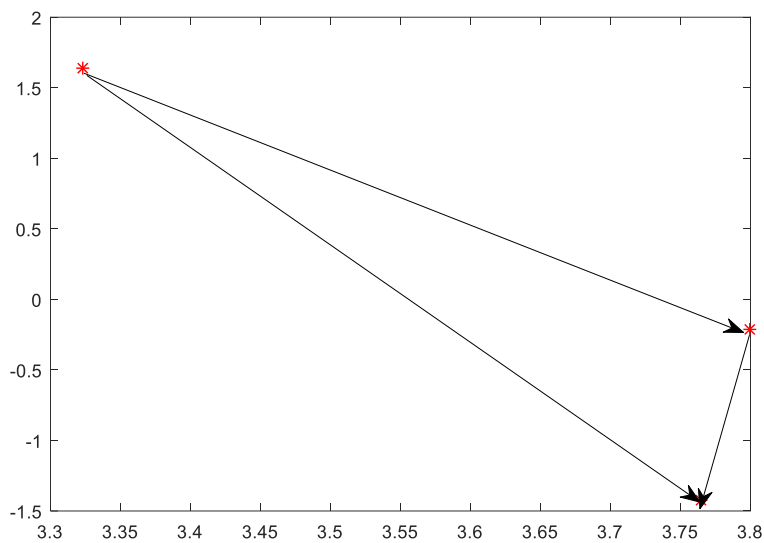
$$s = m \ln \left[\frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n |\alpha_{ij}|}, \frac{1}{\max_i \sum_{i=1}^n |\alpha_{ij}|} \right] \quad (1)$$

جدول 1: ترتیب نفوذ عناصر بریکدیگر

نماد	عوامل اصلی مدل
C1	منابع و امکانات آموزشی
C2	توسعه دانشی (پیاده‌سازی فرآیند مدیریت دانش)
C3	اثربخشی آموزشی

جدول 2: ترتیب نفوذ عناصر بریکدیگر

عامل	جمع ردیفی (R)	جمع ستونی (D)	R+D	R-D	تأثیرگذاری
C1	2.4803	0.8432	3.3235	1.6370	1
C2	1.7930	2.0069	3.7999	-0.2139	2
C3	1.1708	2.5940	3.7648	-1.4232	3



شکل ۱: تعریف روابط میان متغیرها براساس روش DEMATEL

بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله به تعیین عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی کارکنان بوسیله روش دیمتل فازی پرداخت. این پژوهش مبنی بر این پرسش بود که فاکتورهایی که در واحدهای ناکارا برای رسیدن به مرز بهینگی و کارایی باید بیشتر مورد تاکید و تمرکز قرار بگیرند کدامند؟ به تبع موارد و عواملی که در تحلیل وابستگی مدل به دست آمدند می‌تواند به این سؤال به خوبی پاسخ بدهد، چهار مرکز ناکارا در جریان بررسی کارایی باید روی عواملی تمرکز نمایند که بیشتری تاثیر گذاری را در مدل داشته و به تبع کمترین تاثیر پذیری را داشته باشد. این عوامل در جریان محاسبات روش دیمتل فازی مشخص شده است.

برای پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی در قسمت تعریف روابط و وابستگی‌های درونی می‌توان از تکنیک‌های دیگری مثل روش معادلات ساختاری نیز بهره برد که در تعیین نقش عوامل و معادلات آنها در تحقیق بسیار کارا و مناسب می‌باشد.

منابع

- ابطحی، حسین؛ پیدایی، میر شجیل. شیوه‌های نوین ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی در سازمان‌ها. مدیریت و توسعه، ۱۸، ۱۳۸۲.
- دفت، ریچارد. تئوری سازمان و طراحی ساختار. ترجمه علی پارسائیان. ترجمه محمد اعرابی. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۷۸.
- سلطانی ایرج، "اثربخشی آموزشی در سازمانهای صنعتی و تولیدی" مجله تدبیر، سازمان مدیریت صنعتی، شماره ۱۱۹، ۱۳۸۰.
- کردرستمی، س. قمریان، ح. اندازه‌گیری کارایی واحدها با ساختار شبکه‌ای دو مرحله‌ای مبتنی بر شاخص بهره‌وری مالمکوئیسست. سومین کنفرانس ملی تحلیل پوششی داده‌ها. دانشگاه آزاد تهران مرکزی، تهران، ایران، ۱۳۹۰.
- عیسی‌خانی، احمد، طراحی مدل ریاضی ارزیابی کارایی گروه‌های آموزشی دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته‌ی مدیریت صنعتی، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۱.
- Li ,L.,Pesenti,R.Ukovich,W. (2001). "DEA-like models for efficiency evaluations of specialized and independent units", European Journal of Operational Research,132, 274-286
- Kirkpatrick, Donald.L (1998) **Evaluating Training Programs the Four Levels**. Second Edition. California: (BK). P:19-229

³ Islamic Azad University of Central Tehran

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران