

تبیین مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی

ابراهیم رجب پور^{۱*}

جهانشاه چرختاب مقدم^۲

مهدی افخمی اردکانی^۳

مهدی هاشمی^۴

چکیده

هدف از انجام این پژوهش شناسایی و تبیین عوامل تأثیرگذار بر توسعه منابع انسانی و در نهایت ارائه الگویی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی است. بدین منظور، با استفاده از نظر ۱۳ متخصص و مرور پیشینه نظری ابتدا ۲۴ عامل مؤثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت شناسایی شدند؛ سپس از بین این عوامل، هفت عامل که تکرار بیشتری داشتند، انتخاب شدند. این پژوهش به لحاظ شیوه انجام کمی؛ از نظر جهت‌گیری، کاربردی و از حیث استراتژی، پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر خبرگان مرتبط با موضوع در پژوهشگاه صنعت نفت بوده و به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود. روایی پرسش‌نامه به صورت محتوایی به وسیله خبرگان سازمان و استادان دانشگاهی تأیید شده و برای تعیین پایایی ابزار از شیوه ثبات و ضریب همبستگی درونی استفاده شد که مقدار آن ۰/۸۷ است و نشان‌دهنده پایایی خوبی می‌باشد. نتایج پژوهش نشان داد، از بین عوامل مؤثر شناسایی شده در مدل توسعه منابع انسانی؛ آموزش و ساختار سازمانی جزء موانع و مشکلات موجود در مسیر توسعه منابع انسانی قرار دارند. عوامل سبک رهبری، فرهنگ سازمانی، راهبرد و مدیریت دانش به‌عنوان راه‌حل مؤثر رفع مشکلات و موانع توسعه منابع انسانی می‌باشند. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که متغیر فناوری یک متغیر مستقل در مسیر توسعه منابع انسانی پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی:

مدیریت منابع انسانی، توسعه منابع انسانی، فرهنگ سازمانی، پژوهشگاه صنعت نفت

۱-استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران (نویسنده مسؤل)

E.Rajabpour@pgu.ac.ir

۲-استادیار دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران Jahanshah47@gmail.com

۳-استادیار پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران Afkhamim@ripi.ir

۴-دکتری مدیریت تحقیق در عملیات، دانشگاه تهران، تهران، ایران Mehdihashemi180@gmail.com

مقدمه

در طول دو دهه اخیر سازمان‌ها و جوامع به شدت در معرض دگرگونی و تحول قرار گرفته‌اند. تحولاتی نظیر بلوغ و توسعه‌یافتگی کارکنان و ظهور نیروهای دانشی در تمام عرصه‌ها، دانش‌محور شدن فرآیندهای سازمانی و ضرورت توسعه‌ی دانایی در تمام سطوح سازمان‌ها و میزان رشد بالای فناوری‌های نوین؛ سازمان‌ها را بر آن داشته تا متناسب با محیط متغیر و متلاطم بیرونی کارکنان خود را آموزش و توسعه بدهند. سازمان‌ها با این کار توان رقابت‌پذیری خود را نسبت به رقبای بالا خواهند برد (پیرا و اندرسون^۱، ۲۰۱۲).

توسعه منابع انسانی به‌عنوان یک حوزه مهم مطالعاتی توجه بسیاری از محققان را به خود معطوف کرده است. توسعه منابع انسانی با هدف پیشبرد تنوع شایستگی کارکنان و ترویج فلسفه‌ای جدی برای کار در سازمان به‌منظور رشد و توسعه صلاحیت‌های کارکنان و افزایش کارایی سازمان تلاش می‌کند (اتو^۲، ۲۰۱۹). آموزش و توسعه منابع انسانی را تلاش برنامه‌ریزی شده سازمان‌ها برای تسهیل یادگیری و کسب شایستگی‌های مرتبط با شغل بیان کرده‌اند (نو^۳، ۲۰۰۸). آموزش و توسعه کارکنان نه تنها بر کسب دانش، مهارت و ایجاد توانایی، بلکه بر قدرت کارآفرینی، آشناسازی کارکنان با تغییرات، فعالیت‌ها و تصمیم‌های مهم سازمانی ارتباط پیدا می‌کند (ورمیک^۴، ۲۰۰۷).

پژوهشگاه صنعت نفت، به‌عنوان یکی از مهمترین سازمان‌های پژوهش‌محور و مبتنی بر منابع انسانی نخبه و ارائه دانش‌های نو، نیازمند داشتن کارکنانی با دانش و مهارت بالا است که بتوانند به راحتی با شرایط سخت و پیچیده امروزی مقابله کنند. لازمه این امر این است که سازمان برنامه مدونی برای توسعه و توانمندسازی کارکنان کلیدی و دانشی خود داشته باشد. لذا عدم توجه به مقوله آموزش و توسعه، باعث بی‌انگیزگی، عدم تعهد و خروج کارکنان دانشی از پژوهشگاه صنعت نفت می‌شود. از سوی دیگر، تحقیقات اندکی تمرکز بر شناسایی عوامل تأثیرگذار روی توسعه منابع انسانی کرده‌اند و تحقیق حاضر، اولین تحقیق در کشور در حوزه توسعه منابع انسانی با استفاده از روش دیماتل فازی می‌باشد. دو اصل اساسی در این پژوهش مستتر است: ۱) منابع انسانی مهمترین سرمایه هر سازمانی است؛ و ۲) توسعه اجتماعی و انسانی برای تداوم در یک محیط در حال تغییر ضروری است. با توجه به اهمیت موضوع، مسأله اصلی پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی عواملی است که بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیرگذار هستند.

1. Pereira & Anderson
2. Otoo
3. Noe
4. Vemic

اقدامات توسعه منابع انسانی برنامه‌هایی هستند که به‌گونه‌ای استراتژیک به فرایندهای سازمانی به‌منظور مدیریت توسعه منابع انسانی برای کمک به موفقیت کلی سازمان تدوین می‌شوند (اتو، ۲۰۱۹). توسعه منابع انسانی تمایل به ایجاد تغییر یا بهبود یادگیری، رفتار عملکرد، مهارت‌های نگرشی و شناختی افراد دارد (سواسون و هولتون^۱، ۲۰۰۱). ایشان همچنین معتقدند توسعه منابع انسانی مفهومی گسترده و وسیع است و آموزش، آموزش و توسعه، کارآموزی فنی، توسعه مدیریت، توسعه رهبری، عملکرد انسان، توسعه سازمان و یادگیری سازمانی را در برمی‌گیرد (اکبری و همکاران، ۱۳۹۲).

پیدایش توسعه منابع انسانی را می‌توان یک چرخش از دیدگاه سنتی به دیدگاه راهبردی دانست. مهارت انسانی، اعتقاد و توانایی کار با دیگران و انجام امور توسط آنان است که شناخت انگیزش و تمایل در زیردستان و کاربرد رهبری مؤثر را در برمی‌گیرد (هیلگرت و هوگات^۲، ۲۰۰۹). صرف‌نظر از میزان مهارت‌های ارتباطی، مدیران توسعه یافته باید نسبت به شغلی که در آن قرار گرفته‌اند و یاد می‌گیرند، شناخت خوبی هم داشته باشند (هیرا^۳، ۲۰۰۷). برای برقراری ارتباط، باید حالت روانی انسان‌ها را شناخت و بر مبنای آن به برقراری ارتباط اقدام کرد. با توسعه، تفاوت‌ها را می‌توان با نگاهی جامع و گسترده در حیطه سازمان به سوی وحدت و الگویی یکپارچه سوق داد و آن چیزی جز نگرش جامع آموزش سازمانی نیست (اندرسون^۴، ۱۹۹۳). در واقع، تمایز میان توسعه مبتنی بر کسب و کار و در راستای نیل به اهداف راهبردی و برنامه‌های آموزش مدار را می‌توان نقطه عطفی در رشد و گسترش این فرآیند دانست.

از زمان پیدایش اصطلاح «توسعه منابع انسانی»، این واژه، به‌طور گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف از مطالعات سازمانی استفاده شده است (سلوته و همکاران^۵، ۲۰۰۴). توسعه منابع انسانی در نظر محققان مختلف، معنای متفاوتی دارد. با این حال تعریف مشترکی از این مفهوم که به صورت جهان‌شمول مورد قبول باشد، ارائه نشده است. در جدول ۱ به برخی از این تعاریف اشاره می‌شود.

-
- 1.Swanson & Holton
 - 2.Hilgert & Hogath
 - 3.Hira
 - 4.Anderson
 - 5.Slotte

جدول شماره ۱- تعاریف توسعه منابع انسانی

تعاریف	محققین
توسعه منابع انسانی مجموعه‌ای از فعالیت‌های سازمان یافته است که در دوره زمانی مشخص با هدف تغییر رفتاری هدایت می‌شود.	نادلر و نادلر (۱۹۷۰)
به سیاست‌ها و برنامه‌هایی اشاره می‌کند که تمام افراد را تشویق کرده و توانمند می‌سازد که بر اساس مبنای برابر و هیچ‌گونه تبعیض قابلیت‌های خود را توسعه دهند و به نفع خود و بر اساس آرمان‌های خود از آن استفاده نمایند.	کنوانسیون توسعه منابع انسانی (۱۹۷۵)
توسعه منابع انسانی را تجارب یادگیری سازمان‌یافته‌ای که توسط کارفرمایان در یک دوره زمانی خاص به منظور بهبود عملکرد و رشد فردی ارائه می‌شود.	نادلر و نادلر (۱۹۸۹)
توسعه منابع انسانی تمرکز بر ارائه فرصت‌های یادگیری و رشد دارد و باعث حمایت از دستیابی به استراتژی‌های کسب و کار و بهبود عملکرد سازمانی، گروهی و فردی می‌شود	آرمسترانگ و بارون (۲۰۰۲)
فرآیند نظام‌مند و بلندمدتی است که هدف نهایی آن افزایش سطح آگاهی و بینش کارکنان، تقویت مهارت‌ها و بهینه‌سازی آموزش‌ها برای بالا بردن سطح عملکرد کارکنان، کارایی و اثربخشی منابع انسانی و بالفعل شدن استعدادها و توانمندی‌های بالقوه کارمندان می‌باشد.	لینهام و کانینگهام (۲۰۰۴)
توسعه منابع انسانی فرآیند افزایش دانش، مهارت‌ها و قابلیت‌های تمام افراد جامعه است.	هاسلیندا (۲۰۰۹)
توسعه منابع انسانی تمرکز بر بهبود توانایی و عملکرد کارکنان از طریق شیوه‌های موجود آموزش، پیشرفت شغلی، ارزیابی عملکرد و مدیریت کارکنان دارد.	یوواراج و مولوگتا (۲۰۱۳)
فرآیند آموزش، یادگیری و توانمندسازی کارکنان.	شیهان و همکاران (۲۰۱۴)
توسعه منابع انسانی به‌عنوان فرایند بهبود افراد، گروه‌ها و عملکردهای سازمان از طریق آموزش، مسیر حرفه‌ای و ابتکارات توسعه سازمانی شناخته می‌شود.	نگبوین (۲۰۱۸)

در مورد توسعه منابع انسانی بحث فراوان است ولی آنچه در این زمینه اهمیت دارد؛ این است که امروزه توسعه منابع انسانی تنها با آموزش‌های تخصصی و فنی حاصل نمی‌شود؛ بلکه باید از طریق نظام آموزش جامع به پرورش کارکنان سازمان پرداخت، یعنی کارکنان سازمان در ابعاد مختلف پرورش یابند. برای مثال اگر یک نفر مهندس یا کاردان از نظر فنی و تخصصی دارای مهارت زیادی باشد ولی قوانین سازمان را خوب نداند، در برقراری روابط انسانی ضعف داشته باشد، یا وظایف خود را نداند، فرد توسعه یافته‌ای نیست؛ زیرا با توجه به نارسایی‌های سازمانی که در آن است نمی‌تواند توان و تخصص خود را به نحو مطلوب در اختیار سازمان گذارد و به کار گیرد (مرتضوی، ۱۳۹۲).

توسعه انسانی از متعارف‌ترین و در عین حال از هزینه برترین فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی به شمار می‌رود. این فعالیت شامل فراگیری مهارت‌های جدید، بهبود مهارت‌های موجود و رفتارها و روش‌های مؤثر انجام کار است و با آموزش نیروی انسانی در سازمان‌ها ارتباط نزدیکی دارد. برای تحقق اهداف مدیریت توسعه و مناسب منابع انسانی، باید سطح دانش، اطلاعات و مهارت‌ها و

قابلیت‌های کارکنان ارتقا یابد و این امر به آموزش‌های برنامه‌ریزی شده و نظام‌مند نیاز دارد. فعالیت‌های توسعه منابع انسانی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا شرایط فرهنگی خاصی را ایجاد کنند که در آن، کارکنان به بالاترین سطح ظرفیت‌های بالقوه خود دست یابند. سازمان‌های موفق، توسعه منابع انسانی خود را هماهنگ و هم‌راستا با توسعه همه‌جانبه سازمان می‌بینند (جنوی و حریری، ۱۳۹۳).

عوامل گوناگونی روی توسعه منابع انسانی دخیل هستند که پژوهشگران مختلف به موارد متفاوتی اشاره کرده‌اند. برای مثال، برخی از پژوهشگران به جهت‌گیری راهبردی (استراتژی) سازمان اشاره کرده‌اند. جهت‌گیری راهبری شرکت، بر کارکرد عملیات توسعه منابع انسانی و اولویت و اهمیت آن اثرگذار است. شرکت‌هایی که راهبردهای هزینه‌محور را دنبال می‌کنند، به‌طور عمده بر مهارت‌هایی تأکید دارند که موجب بهره‌وری می‌شود. این شرکت‌ها، بندرت در توسعه مدیریت و رهبری سرمایه‌گذاری می‌کنند و بیشتر عملیات توسعه راهبردی منابع انسانی، بر اجرای منظم و مرسوم این شرکت‌ها تمرکز دارد (لیپاک و اسنل^۱، ۲۰۰۳).

استورات و سامبروک (۲۰۱۲) معتقدند؛ ماهیت کنونی توسعه منابع انسانی مورد تهدید قرار گرفته است. تکیه بر فعالیت‌های مجرد، مانند مربیگری یا منتورینگ، سازمان‌ها را از سایر فعالیت‌های لازم و مهم اما پیچیده‌تر توسعه منابع انسانی بازداشته است. علاوه بر این، توسعه منابع انسانی از ریشه معتدل ایالات متحده در اواسط قرن بیستم به یک پدیده بین‌المللی تبدیل شده است. تأثیرات متنوع فرهنگی، روان‌شناختی و سازمانی در فعالیت‌های توسعه منابع انسانی، تغییر پارادایم در درک انسان و در نتیجه توسعه منابع انسانی را دستخوش تغییر قرار داده است (ریچمن^۲، ۲۰۱۵).

اقدامات و فعالیت‌های توسعه منابع انسانی می‌تواند به فعالیت‌های نوآوری سازمان کمک کند. توسعه منابع انسانی همچنین بر اشتغال، رهبری، انگیزه مدیر برای یادگیری، ارتقای فرهنگ یادگیری و توسعه سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت دارد و همه اینها با نوآوری همراه است (شیهان^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). لیپاک و همکارانش نیز بر این باورند که شرکت‌هایی که راهبردهای نوآورانه را دنبال می‌کنند باید توسعه راهبردی منابع انسانی را به کار گیرند که تمرکز آن تغییر گسترده سازمانی است و عملیات توسعه منابع انسانی مانند توسعه مدیریت و رهبری، تغییر سازمانی، برنامه‌ریزی و طراحی کار، توسعه سازمانی و مدیریت دانش را به کار گیرند (لیپاک و اسنل، ۲۰۰۳).

همان‌گونه که بیان شد، محققان مختلف به عوامل متفاوتی که در توسعه منابع انسانی اثرگذارند، اشاره کرده‌اند، در جدول ۲ سعی شده است این عوامل ارائه شوند.

1. Lepak & Snell
2. Richman
3. Sheehan

جدول شماره ۲- عوامل مؤثر بر توسعه منابع انسانی

ردیف	پژوهشگران	متغیرهای مورد بررسی
۱	پفر (۱۹۹۸)	ساختار سازمانی، درگیری افراد، تعهد کارکنان، آموزش
۲	راگلز (۱۹۹۹)	افراد، فناوری، فرآیند
۳	تراسلر (۱۹۹۹)	زیرساخت، رهبری، انگیزش، افراد، فرهنگ، فناوری، آموزش
۴	اسکریم و آمیدون (۱۹۹۹)	استراتژی سازمان، رهبری، فرهنگ سازمانی، آموزش و یادگیری، فناوری، مدیریت دانش
۵	داونپورت و همکاران (۱۹۹۸)	پشتیبانی مدیریت ارشد، کانال‌های ارتباطی، پاداش انگیزشی، فرهنگ، فناوری، مدیریت دانش
۶	کراس (۲۰۰۰)	حمایت مدیریت، انگیزش، ایجاد پایگاه دانش، فرآیندها
۷	سنتز و همکاران (۲۰۰۰)	فرآیندهای سازمانی، ساختار، فرهنگ
۸	چیو (۲۰۰۰)	آموزش، مشارکت کارکنان، رهبری، ساختار سازمان، فناوری، مدیریت دانش
۹	کسکی و همکاران (۲۰۰۱)	رهبری، سازمان، فناوری، آموزش
۱۰	هملین (۲۰۰۲)	آموزش، فرهنگ سازمانی
۱۱	هانگ و همکاران (۲۰۰۵)	تعهد مدیریت ارشد، کار تیمی، آموزش، فناوری، ارزیابی عملکرد
۱۲	اندرسون (۲۰۰۶)	پیش‌زمینه‌ها، نظام ارزشی افراد، اعتقادات و رفتارها
۱۳	عارف (۲۰۰۷)	همکاری، خلاقیت، جذب و استخدام، نگرش افراد، آموزش
۱۴	دلگشایی و همکاران (۲۰۰۷)	ساختار سازمانی، امکانات و منابع، تأمین مالی، افراد، راهبرد و مأموریت سازمان
۱۵	هولدن و گریگز (۲۰۱۰)	شرایط محیطی، فناوری اطلاعات، راهبرد سازمان، آموزش، مدیریت تغییر
۱۶	شی‌هان و همکاران (۲۰۱۴)	کارکنان، رهبری، فرهنگ یادگیری، انگیزه مدیر
۱۷	ریچمن (۲۰۱۵)	تغییرات فرهنگی، روانشناختی؛ سازمانی
۱۸	اوتا (۲۰۱۹)	آموزش و توسعه، مشارکت افراد، ارزیابی عملکرد، شایستگی کارکنان
۱۹	وظیفه (۱۳۹۱)	فرهنگ، ساختار، فناوری، راهبرد سازمان، مدیریت دانش
۲۰	جنوی و حریری (۱۳۹۳)	ساختار سازمان، فرهنگ، رهبری، چشم‌انداز راهبردی، نگرش، رفتار و خلاقیت کارکنان
۲۱	محمدی و همکاران (۱۳۹۴)	عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل محیطی

برخی از محققان دیگر متغیرهایی مانند فناوری اطلاعات (پایندانی، ۱۳۹۳)، مدیریت استعداد (سیدی و حسین‌مردی، ۱۳۹۱)، مدیریت دانش (بجکار و میرزاآقایی، ۱۳۹۰) اشاره کرده‌اند. با بررسی پیشینه تحقیق و همچنین در نظر گرفتن تکرار عوامل مؤثر در توسعه منابع انسانی، هفت مؤلفه به

شرح زیر برای تحقیق حاضر شناسایی و مورد پذیرش قرار گرفتند: فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، سبک رهبری، راهبرد سازمان، فناوری، آموزش و مدیریت دانش. در این پژوهش محققین، به دنبال ارائه مدلی به منظور تدوین مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشند.

متغیرهای موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت

در این پژوهش ابتدا ۲۴ متغیر موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از نظر ۱۳ متخصص و مرور ادبیات نظری، شناسایی شد. سپس این عوامل با استفاده از تواتر و تکرار تعیین گردیدند. از بین آنها هفت عامل که تکرار بیشتری داشتند شناسایی شدند. جدول زیر این متغیرهای موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت را نشان می‌دهد (جدول ۳).

جدول شماره (۳): متغیرهای موثر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت

فناوری	C5	فرهنگ سازمانی	C1
آموزش	C6	ساختار سازمانی	C2
مدیریت دانش	C7	سبک رهبری	C3
		راهبرد سازمان	C4

اهداف پژوهش عبارت از تبیین مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد.

ابزار و روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی است. از روش کتابخانه‌ای برای گردآوری اطلاعات در زمینه مباحث و پیشینه‌های انجام گرفته در زمینه‌های مرتبط با پژوهش استفاده گردید. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق با هدف تبیین و شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت، پرسش‌نامه محقق ساخته بر مبنای عوامل هفت‌گانه مستخرج از پیشینه موضوع می‌باشد. با توجه به هدف پژوهش، پرسش‌نامه در اختیار خبرگان و مدیران متخصص قرار داده شد؛ لذا جامعه آماری ما خبرگان و مدیران پژوهشگاه صنعت نفت‌اند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند.

در این نمونه‌گیری افرادی برای نمونه انتخاب می‌شوند که برای ارائه اطلاعات موردنظر در بهترین موقعیت قرار دارند. به عبارتی دیگر طرح نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی زمانی مطرح می‌شود که طبقه محدودی از افراد دارای اطلاعاتی هستند که محقق به دنبال آنهاست (رجب پور، ۱۳۹۴). در این

پژوهش از نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی (که پژوهشگران با استفاده از نظر ۱۳ نفر از متخصصان پژوهشگاه صنعت نفت به اشباع نظری رسید) استفاده شده است. پژوهشگر زمانی به اشباع نظری می‌رسد که مدرک جدیدی از داده‌ها حاصل نشود؛ به عبارتی واری‌های کامل داده‌ها با استفاده از نظرات متخصصان انجام شود.

برای بررسی روایی ابراز گردآوری پژوهش، از روایی صوری و محتوا استفاده شد؛ بدین صورت که پرسشنامه در اختیار اساتید و متخصصان پژوهشگاه که آشنایی با موضوع تحقیق داشتند، قرار گرفت و مورد تایید واقع گردید. همچنین، برای تعیین پایایی ابزار از شیوه ثبات و ضریب همبستگی درونی^۱ استفاده شده است که مقدار آن ۰/۸۷ است و نشان‌دهنده پایایی خوبی می‌باشد.

در این پژوهش از روش دیماتل فازی به منظور ارائه مدلی به منظور توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت استفاده شده است که مراحل آن در زیر آمده است. شایان ذکر است، برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای آماری متلب^۲ و اکسل^۳ استفاده شده است.

روش دیماتل فازی

تکنیک دیماتل که اولین بار توسط دانشمندان آمریکایی در بین سال‌های ۱۹۲۶ تا ۱۹۷۲ ارائه شد، روشی برای مسائل پیچیده بود. این تکنیک براساس تئوری گراف ساخته شده بود که قادر بود مسائل را با روش ساده حل کند. ولی عیب این تکنیک آن است که تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان موجب ارائه تکنیک دیماتل فازی شد. روش دیماتل فازی با استفاده از متغیرهای زبانی فازی تصمیم‌گیری را در شرایط عدم اطمینان محیطی آسان می‌کند. این تکنیک در زمینه‌های تولید، مدیریت سازمان، سیستم اطلاعات و علوم اجتماعی کاربرد داشته باشد (جمالی و هاشمی؛ ۱۳۹۰). علاوه بر این تکنیک می‌تواند همه مشکلات پیش روی سازمان‌ها را با به کارگیری تصمیم‌گیری گروهی در شرایط فازی حل کند (شیه^۴ و همکاران، ۲۰۱۰). گام‌های این تکنیک به شرح زیر است:

گام اول طراحی معیارهای زبانی فازی: در این مرحله ما نیازمند تعیین معیارهایی برای ارائه مدلی برای توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیماتل فازی هستیم. برای رفع عدم اطمینان ما باید این معیارها را با توجه به معیارهای زبانی (جدول ۴)

1. ICC
2. Matlab
3. Excel
4. Shieh

در اختیار تصمیم‌گیرنده بگذاریم تا با توجه به این معیارها، معیارها با هم مقایسه شود (شبه و همکاران، ۲۰۱۰).

جدول شماره (۴): مقیاس‌های زبانی برای مقایسات زوجی

مقادیر زمانی	واژه‌های زبانی برای مقایسات زوجی
(۱، ۰.۷۵/۰.۷۵)	تاثیر خیلی بالا
(۱، ۰.۷۵/۰.۵)	تاثیر بالا
(۰.۷۵/۰.۵، ۰.۲۵/۰)	تاثیر پایین
(۰.۲۵/۰.۵، ۰)	تاثیر خیلی کم

گام دوم ساخت نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان: در این گام از هر پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود که بر اساس جدول (۴) اقدام به مشخص کردن اثر هر معیار بر معیار دیگر کند. نماد

$a_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ نشان‌دهنده نظر پاسخ‌دهنده در مورد اثر عامل i بر عامل j است. برای

هر $i=j$ در ماتریس‌ها عدد صفر قرار داده می‌شود. برای هر پاسخ‌دهنده یک ماتریس $n \times n$

که باید دارای درایه‌های فازی باشند به‌عنوان $\tilde{a}^p = [\tilde{a}_{ij}^p]$ تعریف می‌گردد، در اینجا p

تعداد پاسخ‌دهندگان و n تعداد عامل‌های مورد مطالعه می‌باشد. بنابراین، $\tilde{a}^1, \tilde{a}^2, \tilde{a}^3, \dots, \tilde{a}^p$

ماتریس‌هایی از p پاسخ‌دهنده خواهیم داشت (لی و همکاران، ۲۰۱۰).

گام سوم ساخت ماتریس تصمیم‌گیری اولیه (\tilde{O}): گام سوم ساخت ماتریس تصمیم‌گیری اولیه (\tilde{O})

در واقع از میانگین ساده نظرات همه افراد استخراج می‌شود و که در آن

ابعاد فازی مثلثی هستند (لی و همکاران، ۲۰۱۰).

$$\tilde{O}_{ij} = \frac{1}{p} \times \sum_{p=1}^p \tilde{o}_{ij}^p \quad (1)$$

$$\tilde{O} = \begin{pmatrix} \tilde{O}_{11} & \tilde{O}_{12} & \tilde{O}_{13} & \cdots & \tilde{O}_{1n} \\ \tilde{O}_{21} & \tilde{O}_{21} & \tilde{O}_{21} & \cdots & \tilde{O}_{2n} \\ \tilde{O}_{31} & \tilde{O}_{32} & \tilde{O}_{33} & \cdots & \tilde{O}_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \tilde{O}_{m1} & \tilde{O}_{m2} & \tilde{O}_{m3} & \cdots & \tilde{O}_{mn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

گام چهارم: اقدام به محاسبه ماتریس نرمالایز (بهنجار) شده (\tilde{Z}) محاسبه می‌شود (ماتریس (۵). به منظور بدست آوردن ماتریس نرمالایز شده فرمول‌های (۳) و (۴) استفاده می‌شود (شیه و همکاران، ۲۰۱۰).

$$M_h = k_h \times A_h \quad h=1, m, u \quad (3)$$

$$k = \min \left(\frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |a_{ij}|}, \frac{1}{\max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n |a_{ij}|} \right) \quad i, j \in \{1, 2, 3, \dots, n\} \quad (4)$$

$$\tilde{Z} = \begin{pmatrix} \tilde{Z}_{11} & \tilde{Z}_{12} & \tilde{Z}_{13} & \dots & \tilde{Z}_{1n} \\ \tilde{Z}_{21} & \tilde{Z}_{22} & \tilde{Z}_{23} & \dots & \tilde{Z}_{2n} \\ \tilde{Z}_{31} & \tilde{Z}_{32} & \tilde{Z}_{33} & \dots & \tilde{Z}_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \tilde{Z}_{m1} & \tilde{Z}_{m2} & \tilde{Z}_{m3} & \dots & \tilde{Z}_{mn} \end{pmatrix} \quad (5)$$

گام پنجم: ماتریس \tilde{V} برای هر حدفازی ($(l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$) بوسیله فرمول‌های

Error! Reference source not found.

Error! Reference source not found. و **found.**

وو، ۲۰۰۸).

$$l''_{ij} = \tilde{Z}_l \times (I - \tilde{Z}_l)^{-1} \quad (6)$$

$$m''_{ij} = \tilde{Z}_m \times (I - \tilde{Z}_m)^{-1} \quad (7)$$

$$u''_{ij} = \tilde{Z}_u \times (I - \tilde{Z}_u)^{-1} \quad (8)$$

نهایتاً هر کدام از حدهای پایین، میان و بالا مثلثی را با هم ترکیب کرده و ماتریس \tilde{V} محاسبه می‌گردد.

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{13} & x_{13} & \cdots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \cdots & x_{2m} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \cdots & x_{3m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & x_{n3} & \cdots & x_{nm} \end{pmatrix} \quad (9)$$

گام ششم: اقدام به غیرفازی کردن اعداد فازی می‌شود. بدین منظور برای هر i و j از فرمول **Error! Reference source not found.** استفاده می‌شود (لین و وو، ۲۰۰۸).

$$x = \frac{(l + 4m + u)}{6} \quad (10)$$

بنابراین با ترکیب بدین ترکیب X_{ij} ماتریس X محاسبه می‌گردد. فرمول (۱۱) شکل کلی ماتریس X را نشان می‌دهد.

$$\tilde{x} = \begin{pmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \tilde{x}_{13} & \cdots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{21} & \cdots & \tilde{x}_{2n} \\ \tilde{x}_{31} & \tilde{x}_{32} & \tilde{x}_{33} & \cdots & \tilde{x}_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \tilde{x}_{m3} & \cdots & \tilde{x}_{mn} \end{pmatrix} \quad (11)$$

گام هفتم: در این تکنیک محاسبه حد آستانه است. برای حذف کردن معیارهای کم اثر در مدل از حد آستانه استفاده می‌شود. در روش دیماتل حد آستانه مشترکی برای تمامی درایه‌ها مشخص می‌گردد. سپس درایه‌هایی که عدد آن بیشتر از حد آستانه است در ماتریس \bar{U} وارد شده و به جای درایه‌هایی که عدد آن کمتر از حد آستانه است، عدد صفر قرار می‌دهیم. (در ماتریس \bar{U}) (لین و وو، ۲۰۰۸).

$$TS = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij}}{m \times n} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{m \times n} = \frac{\sum_{j=1}^m R_j}{m \times n} \quad (12)$$

$$\begin{cases} U_{ij} = x_{ij} & x_{ij} \geq Ts \\ U_{ij} = 0 & \text{در غیر اینصورت} \end{cases} \quad (۱۳)$$

گام هشتم: محاسبه $D_i - R_i$ و $D_i + R_i$ که D_i و R_i بترتیب از جمع هر سطر و ستون ماتریس X به دست می‌آید. بعد از اینکه $D_i - R_i$ و $D_i + R_i$ محاسبه شدند، نمودار شدت اثرگذاری و اثر پذیری رسم شده که در واقع مبنای تصمیم‌گیری است. همچنین برای مشخص کردن ارتباط بین فاکتورها باید با توجه به فرض‌های این تکنیک عمل می‌کنیم (جاسبی^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

۱- اگر $(D_i - R_j) < 0$ و $(D_i + R_j) = \delta$ که δ عددی بزرگ است) بنابراین گفته می‌شود، که فاکتور (i) مشکل اصلی مسئله موردنظر است و باید حل شود.

۲- اگر $(D_i + R_j) = \delta$ و $(D_i - R_j) > 0$ که δ عددی بزرگ است) بنابراین گفته می‌شود، که فاکتور (i) فاکتوری است که مشکل هسته‌ای مسأله موردنظر را حل می‌کند و باید در اولویت قرارگیرد.

۳- اگر $(D_i + R_j) = \varepsilon$ و $(D_i - R_j) < 0$ که ε عددی کوچک است) بنابراین گفته می‌شود، که فاکتور (i) فاکتوری است مستقل که فاکتورهای کمی روی آن تاثیر می‌گذارد.

۴- اگر $(D_i + R_j) = \varepsilon$ و $(D_i - R_j) > 0$ که ε عددی کوچک است) بنابراین گفته می‌شود، که فاکتور (i) فاکتوری است مستقل که روی تعداد کمی از فاکتورهای دیگر اثر می‌گذارد.

یافته‌ها

برای انجام این پژوهش ابتدا ماتریس $(7*7)$ (\tilde{O}) که از ادغام نظرات افراد با توجه به هفت عامل کلیدی متغیرهای موثر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت به روش تواتر به دست آمد، محاسبه شد. بعد از اینکه ماتریس تصمیم‌گیری اولیه بدست آمد، اقدام به نرمالایز کردن ماتریس بدست آمده شد. برای نرمالایز کردن ماتریس تصمیم‌گیری گروهی بدین ترتیب عمل می‌کنیم

1.Jassbi

که حدهای اعداد فازی (l,m,u) را از هم جدا می‌کنیم، یعنی ماتریسی را که مربوط به حد پایین فازی (l) متغیرهای موثر بر مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت بود تشکیل شد. این کار را برای حدهای دیگر اعداد فازی (m,u) نیز این کار تکرار می‌شود. نتیجتاً ماتریس تصمیم‌گیری ابتدایی به ۳ ماتریس تبدیل خواهد شد. جمع سطری همه ماتریس را به دست آورده و تمام درایه‌های هر ماتریس (مثلاً ماتریس مربوط به l) را از بزرگترین مقدار ماتریس مربوط (مثلاً ماتریس مربوط به l) تقسیم می‌کنیم. بنابراین هر ماتریس حدهای فازی نرمالایز خواهد شد. در فرایندهای شرح داده شده از فرمول (۳) و (۴) استفاده شده است. با ترکیب ۳ ماتریس نرمالایز شده ماتریس نرمالایز (\tilde{Z}) حاصل می‌گردد.

جدول شماره ۴: ماتریس نرمالایز شده تصمیم‌گیری

	C1			C2			C3			C4			C5			C6			C7			
C1	0	0	0	0.023	0	0.028	0	0.054	0.014	0.022	0.042	0.015	0.027	0.033	0.07	0.028	0.018	0.031	0.039	0.041	0.051	0.060
C2	0.018	0.030	0.022	0	0	0	0	0.045	0.045	0.65	0.074	0.014	0.028	0.030	0.039	0.058	0.017	0.019	0.034	0.016	0.027	0.036
C3	0.019	0.031	0.045	0.019	0.022	0.037	0	0	0	0	0.014	0.028	0.049	0.020	0.039	0.031	0.025	0.032	0.066	0.018	0.043	0.051
C4	0.037	0.041	0.059	0.028	0.032	0.057	0.037	0.018	0.044	0.067	0	0	0	0.031	0.053	0.047	0.025	0.056	0.069	0.035	0.043	0.049
C5	0.019	0.034	0.054	0.032	0.039	0.056	0.056	0.018	0.025	0.052	0.016	0.019	0.034	0	0	0	0.018	0.032	0.046	0.024	0.051	0.057
C6	0.034	0.038	0.041	0.040	0.047	0.058	0.032	0.032	0.045	0.049	0.012	0.034	0.045	0.024	0.058	0.046	0	0	0	0.064	0.073	0.082
C7	0.028	0.043	0.067	0.022	0.041	0.056	0.021	0.030	0.033	0.018	0.034	0.045	0.035	0.048	0.025	0.043	0	0	0	0	0	0

بعد از نرمالایز کردن نظر افراد در ارتباط با رابطه بین متغیرهای موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیماتل فازی می‌بایست ماتریس (\tilde{V}) را محاسبه کنیم.

ماتریس \tilde{V} برای هر \tilde{V}_{ij} مربوط به ماتریس‌های $(l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$ محاسبه شده و از فرمول‌های

Error! Reference source not found.
Error! Reference source not found. و **source not found.**

برای به‌دست آوردن ماتریس \tilde{V} مربوط به حدهای فازی استفاده می‌شود. در نهایت با ترکیب ۳ ماتریس، ماتریس \tilde{V} که در جدول (۵) نشان داده شده است به‌دست می‌آید.

جدول شماره ۵: ماتریس محاسبه‌شده (\tilde{V})

\tilde{V}	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	0.034	0.043 0.054 0.015	0.042 0.068 0.0038	0.065 0.084 0.022	0.032 0.064 0.038	0.054 0.078 0.041	0.085 0.067 0.054
C2	0.049	0.054 0.045 0.015	0.051 0.087 0.022	0.058 0.065 0.038	0.064 0.065 0.041	0.074 0.078 0.041	0.058 0.054 0.054
C3	0.059	0.054 0.065 0.015	0.052 0.087 0.022	0.055 0.062 0.038	0.063 0.065 0.041	0.072 0.078 0.041	0.058 0.054 0.054
C4	0.043	0.054 0.068 0.015	0.042 0.087 0.022	0.043 0.065 0.038	0.043 0.065 0.041	0.049 0.078 0.041	0.043 0.043 0.043
C5	0.037	0.045 0.054 0.015	0.037 0.068 0.022	0.039 0.065 0.038	0.067 0.065 0.041	0.067 0.068 0.041	0.039 0.067 0.067
C6	0.043	0.054 0.068 0.015	0.042 0.087 0.022	0.043 0.065 0.038	0.043 0.065 0.041	0.049 0.078 0.041	0.043 0.043 0.043
C7	0.042	0.054 0.068 0.015	0.042 0.087 0.022	0.043 0.065 0.038	0.043 0.065 0.041	0.049 0.078 0.041	0.042 0.042 0.042

بعد از این مرحله محاسبه (R و D) می‌باشد. که در آن D جمع ردیف و R جمع ستون است. و با توجه به روش مرکز جاذبه از حالت فازی خارج شدند. سپس $(D+R)$ و $(D-R)$ محاسبه شد. نتایج محاسبات در جدول (۶) آمده است.

جدول شماره ۶- محاسبات (R و D)

	D	R	D+R	D-R
C1	0.2976	0.1265	0.4241	0.1711
C2	0.2435	0.3024	0.5459	-0.0589
C3	0.2432	0.1849	0.4281	0.0583
C4	0.3456	0.2251	0.5707	0.1205

	D	R	D+R	D-R
C5	0.1489	0.2754	0.4243	-0.1265
C6	0.1985	0.2836	0.4821	-0.0851
C7	0.4579	0.2756	0.7335	0.1823

آخرین مرحله رسم نمودار تاثیر مستقیم و غیر مستقیم با توجه به (D+R) و (D-R) می‌باشد و همچنین با استفاده از جدول (۵) که در واقع از دفازی کردن ماتریس محاسبه شده (\tilde{V}) در جدول فازی شماره ۷ به دست آمده است. درجه تاثیرگذاری و تاثیرپذیری هر یک از متغیرهای موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت مشخص گردیده و روی شکل رسم شد و ملاک در نظر گرفتن اثرات متغیراتی که بالای ۵۰ درصد باشد.

جدول شماره ۷: ماتریس دفازی شده

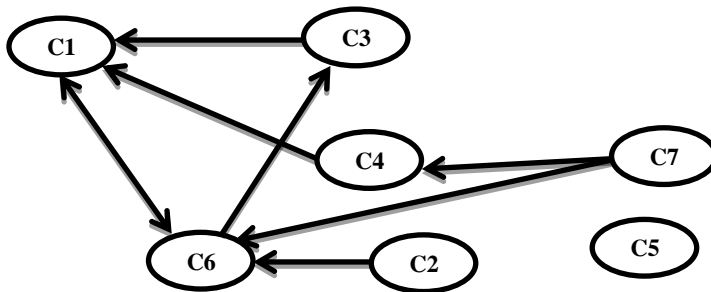
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	0.23	0.43	0.18	0.17	0.09	0.67	0.11
C2	0.18	0.36	0.16	0.۱۹	0.02	0.76	0.34
C3	0.95	0.38	0.15	0.۸۷	0.16	0.06	0.18
C4	0.65	0.18	0.68	0.32	0.09	0.16	0.19
C5	0.09	0.26	0.18	0.16	0.36	0.25	0.18
C6	0.98	0.04	0.68	0.18	0.41	0.08	0.42
C7	0.24	0.32	0.48	0.53	0.02	0.85	0.15

بحث و نتیجه گیری

امروزه، افزایش فشارهای ذینفعان داخلی و خارجی باعث تاثیر بر عملکرد سازمان‌ها شده است. تاثیر چنین فشارهایی باعث توجه بیشتر به مهمترین سرمایه سازمانی به منظور افزایش رقابت پذیری سازمان شده و نیاز به توسعه و توانمندسازی منابع انسانی بیش از پیش احساس می‌شود. آموزش و برنامه‌های تدوین شده ممکن است، جزئی از فعالیتهای گسترده توسعه منابع انسانی باشد. با این حال، توسعه منابع انسانی فراتر از راه‌حل‌های تجویزی برای حل مشکلات سازمانی است. مدیریت منابع انسانی به دنبال مدیریت، حفظ و توسعه منابع انسانی سازمان برای ارتقای بهره‌وری سازمان و رفع محدودیت‌های قانونی، سیاسی و اجتماعی محیط بیرونی است. از این رو برخی محققان مانند ریچمن (۲۰۱۵) معتقدند که توسعه منابع انسانی مهمترین عنصر اساسی برای مدیریت منابع انسانی است.

با توجه به اهمیت موضوع، هدف از انجام این پژوهش تبیین مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی می‌باشد. بدین منظور با استفاده از نظر ۱۳

متخصص و مرور ادبیات نظری ابتدا ۲۴ عامل موثر بر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت شناسایی گردیدند در مرحله بعد از بین این عوامل هفت عامل که در پژوهش‌ها بیشتر تکرار شده بودند؛ انتخاب شدند. سپس با استفاده از تکنیک دیماتل فازی اقدام به ارائه مدلی توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت شد، در نهایت درجه تاثیرگذاری و تاثیرپذیری آنها با استفاده از تکنیک دیمتل فازی و رسم شکل مشخص گردیدند (شکل ۱).



شکل شماره (۱)

در این پژوهش با استفاده از رسم شکل و مقادیر $(Di+Rj)$ ، $(Di-Rj)$ و همچنین تعداد فلش‌های خروجی و ورودی هر معیار و با در نظر گرفتن فرض‌های دیماتل اقدام به نتیجه‌گیری شد. که در نهایت درجه تاثیرگذاری و تاثیرپذیری و همچنین شدت اثرگذاری و اثرپذیری معیارها به شکل زیر بیان شد.

۱) متغیر (C1) متغیری است که بر متغیر (C6) اثر می‌گذارد و از متغیرهای (C3, C4, C6) اثر می‌پذیرد. طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=0.4241$ و $(Di-Rj)=0.1711$ می‌باشد، بنابراین گفته می‌شود، متغیر (C1) یعنی فرهنگ سازمانی موانع و مشکلات موجود بر سر راه توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت را حل می‌کند و باید در اولویت قرار گیرد.

۲) متغیر (C2) متغیری است که بر متغیر (C6) اثر می‌گذارد و از هیچ متغیری اثر نمی‌پذیرد و طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=0.5459$ و $(Di-Rj)=-0.0589$ بنابراین می‌توان گفت که متغیر (C2) یعنی ساختار سازمانی، یکی از مشکلات اصلی پیشروی توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت است و باید حل شود.

۳) متغیر (C3) متغیری است که بر متغیر (C1) اثر می‌گذارد و از متغیرهای (C6) اثر می‌پذیرد. طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=(0.4281)$ ، $(Di-Rj)=(0.0583)$ می‌باشد، بنابراین گفته می‌شود، متغیر (C3) یعنی سبک رهبری متغیری است که مشکل هسته‌ای توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت را حل می‌کند و باید در اولویت قرار گیرد.

۴) متغیر (C4) متغیری است که بر متغیر (C1) اثر می‌گذارد و از متغیر (C7) اثر می‌پذیرد. طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=(0.5707)$ و $(Di-Rj)=(0.1205)$ بنابراین گفته می‌شود، که متغیر (C4) یعنی راهبرد سازمان متغیر دیگری است که مشکل هسته‌ای توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت را حل می‌کند و باید در اولویت قرار گیرد.

۵) متغیر (C5) متغیری است که نه بر متغیری اثر می‌گذارد و نه از هیچ متغیری اثر می‌پذیرد. بنابراین گفته می‌شود، که متغیر (C5) یعنی متغیر فناوری، متغیر مستقل در مدل توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد.

۶) متغیر (C6) متغیری است که بر متغیرهای (C1, C3) اثر می‌گذارد و از متغیر (C1, C2, C3, C7) می‌پذیرد و طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=(0.4821)$ و $(Di-Rj)=(-0.0851)$ می‌باشد، بنابراین گفته می‌شود، که متغیر (C6) یعنی آموزش، یکی دیگر از مشکلات اصلی توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد و باید حل شود.

۷) متغیر (C7) متغیری است که بر متغیر (C4, C6) اثر می‌گذارد و از هیچ متغیری اثر نمی‌پذیرد. طبق فرض تکنیک دیماتل چون $(Di+Rj)=(0.7335)$ و $(Di-Rj)=(0.1823)$ بنابراین گفته می‌شود، متغیر (C7) یعنی متغیر مدیریت دانش، متغیر دیگری است که می‌تواند مشکل اصلی توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت را حل کند و باید در اولویت قرار گیرد.

براساس یافته‌های پژوهش، محققان پیشنهادهایی را برای اجرای بهتر توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت ارائه کرده‌اند. ۱) مدیران سازمان بویژه مدیران منابع انسانی باید محیط کاری پویا و بانشاطی فراهم آورند که مشوق فرهنگ مشارکتی و توسعه‌ای برای کارکنان باشد تا به کارکنان انگیزه بیشتر برای فعالیت‌های خلاقانه و اثربخش دهد. به عبارتی دیگر، فرهنگ سازمانی پژوهشگاه صنعت نفت باید حامی توسعه و توانمندسازی کارکنان باشد. ۲) واحد منابع انسانی باید برای کارکنان برنامه‌های مدون آموزشی در نظر داشته باشد. در این باره می‌توان به آموزش از راه دور، آموزش الکترونیکی، گردش شغلی و توسعه شغلی برای کارکنان اشاره کرد که نتیجه آن، فراهم آوردن شغل مناسب برای کارکنان، افزایش ظرفیت و توانمندسازی آنها در دستیابی به خودکارآمدی است. ۳) مدیریت باید اطمینان حاصل کند که محتوا و منابعی که در برنامه آموزشی استفاده شده‌اند؛ برای انجام بهتر شغل کنونی و توسعه آتی مناسب است. ۴) مدیریت سازمان باید سبک رهبری

مشارکتی و تفویضی را برگزینند و به کارکنان خود فرصت ابراز نظر داده، زمینه رشد و توسعه را برای آنان فراهم آورند. ۵) مدیریت باید همکاری و کار تیمی را در میان کارکنان تشویق کند و باید اطمینان حاصل کند که اطلاعات در سازمان به‌طور گسترده‌ای به اشتراک گذاشته شده است. به عبارتی، زمینه پیاده‌سازی مدیریت دانش و استفاده از دانش ضمنی و آشکار کارکنان را مهیا سازد. ۵) مدیران سازمان باید به این نکته توجه داشته باشند که استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی همراستا و یکپارچه با استراتژی‌های کلی سازمان باشد و بین استراتژی توسعه منابع انسانی با استراتژی‌های زیرسیستم‌های دیگر مدیریت منابع انسانی همخوانی افقی وجود داشته باشد.

محدودیت‌های خاصی در انجام این پژوهش مانند هر پژوهش دیگری وجود دارد که با در نظر گرفتن آنها می‌توان پیشنهادهایی را برای تحقیقات آینده ارائه داد. نتایج این مطالعه قابل تعمیم نیست؛ زیرا داده‌های از یک سازمان تحقیق و توسعه‌ای (پژوهشگاه صنعت نفت) گردآوری شده‌اند. بنابراین، باید در استفاده و تعمیم نتایج به‌دست آمده در بخش‌های دیگر احتیاط کرد. علاوه بر این، داده‌های مورد استفاده در این تحقیق تا حد زیادی نظرات ذهنی متخصصان و خبرگان می‌باشد. مطالعات آینده می‌تواند عوامل تأثیرگذار در سایر سازمان، حتی در سایر سازمان‌های تحقیق و توسعه‌ای مدنظر داشته باشند. علاوه بر این، عوامل تأثیرگذار بر توسعه منابع انسانی را با روش‌ها و تکنیک‌های دیگر می‌توان شناسایی و رتبه‌بندی کرد.

References

- Akbari, M; Hosseini, S. M., Hejazi, S. Y., & Rezvanfar, A. (2014). Validation of human resource development: the case of agricultural faculty members. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research (IJAEDR)*, 44(4). Page 629-644. (In Persian)
- Anderson, H. A. (1993). *Successful Training Practice, A Managers Guide to Personnal Development*, Oxford UK: Black Well Business publishers, 145.
- Arif, H. (2007). Human Resource development and organizational values. *Journal of European Industrial Traniny*, 31 (6): 435 – 448.
- Bajkar, R; Mirza Aghae, H. (2012). The Role of Knowledge Management in Human Resource Development. *Reform*, Volume 12, No. 151- Pages. 29-32. (In Persian)
- Delgoshayei, B., Tabibi, J. & Pahlevan, P. (2007). The model of human resource development in the health section of Iran. *Research in Medical*, 31(4): 317- 325. (In Persian)
- Hilgert, M.A. & Hogath, J.M. (2003). Household. Management: The Connection between Knowledge and Behavior. *Federal Reserve Bulletin*, 309-322.
- Hira. TK. (1997). Financial Attitudes, Beliefs and Behaviors: Differences by age. *Journal of Consumer Studies & Home Economics*, 21(3): 271-290.
- Holden, R. and Griggs, V. (2010). Innovative practice in the teaching and learning of human resource development. *Journal of European Industrial Training*, 34 (8/9): 705-709.
- Janavi, E; Hariri, N. (2014). Design and defining HRD model for university libraries (Case Study: Central Library, University of Tehran). *Journal of Public Administration*. 6(3), 437-456.
- Jamali, G., Hashemi, M. (2011). Measuring Relationship between Factors Affecting Risk of Mellat Bank IT Projects in Bushehr Pro vince Using Fuzzy DEMATEL. *Journal of Information Technology Management*, 3(9), 21-40. (In Persian)

- Jassbi, J., Mohamadnejad, F., & Nasrollahzadeh, H. (2011). A Fuzzy DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map. *Expert systems with Applications*, 38(5), 5967-5973.
- Lee, Y., Li, M., Yen, H., & Huang, T. (2010). Analysis of adopting an integrated decision making trial and evaluation laboratory on a technology acceptance model. *Expert Systems with Applications*, 1745-1754.
- Lepak, D. P. & Snell, S. A. (2003). The human resource architecture: Toward a theory of human resource capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24(1), 31-48.
- Lin, C.-J., & Wu, W.-W. (2008). A causal analytical method for group decision-making under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications* 34, 205-213.
- Mohammadi, A; Farrahi, A; Soltani, M; Tarverdi, Kh. (2015). Designing and Explaining a Model for Human Resource Development in a Military Organization. *Journal of Research in Human Resources Management*, 7(1), 187-212. (In Persian)
- Mortazavi, F. (2014). Human resource development and the importance of human resource management in employee safety. *Silk Road - Journal of the Ministry of Roads and Urban Development*, Volume 7, No. 143. (In Persian)
- Nadler, L., Nadler, Z., (1970). *Developing Human Resources: Concepts and a Model*, 1st edn, (Jossey-Bass, San Francisco, CA).
- Nadler, L. & Nadler, Z. (1989). *Developing Human Resource* Jossey-Bass Press, First Edition, San Francisco, p. 4.
- Nguyen, H. T. T. (2018). Towards human resource development at Hanoi Open University. *Asian Association of Open Universities Journal*, 13(2), 223-235.
- Noe, R.A. (2008). *Employee training & Development*. Fourth edition. McGraw Hill. P 4 & 49.

- Otoo, F. N. K. (2019). Human resource development (HRD) practices and banking industry effectiveness: The mediating role of employee competencies. *European Journal of Training and Development*, 43(3/4), 250-271.
- Pereira, V., & Anderson, V. (2012). A longitudinal examination of HRM in a human resources offshoring (HRO) organization operating from India. *Journal of World Business*, 47(2), 223-231.
- Payandani, H. (2015). The Place of Information Technology in Human Resource Development. *Management Monthly*, Volume 7, No. 59, Pages. 46-49. (In Persian)
- Rajabpour, E. (2015). Interpretive Structural Modeling of the Factors Affecting E-Readiness. *IT Management Studies*, 4(13), 65-89. (In Persian)
- Richman, N. (2015). Human resource management and human resource development: Evolution and contributions. *Creighton Journal of Interdisciplinary Leadership*, 1(2), 120-129.
- Ruggles, R. (1998). The state of the notion: Knowledge management in practice. *California Management Review*, 40(3), 80-89.
- Seyedi, A; Hossein Mardi, H. (2012). Talent Management in Human Resource Development Processes. *Monthly Social, Economic, Scientific and Cultural Work and Society*, 149. 13-18. (In Persian)
- Sheehan, M., Garavan, T. N., & Carbery, R. (2014). Innovation and human resource development (HRD). *European Journal of Training and Development*, 38(1/2), 2-14.
- Shieh, j., Wu, H., & Huang, K. (2010). A DEMATEL method in identifying key success factors of hospital service quality. *Knowledge-Based Systems*, 23(3), 277-282.
- Slotte, V., Tynjala, P., Hytonen, T., (2004). How do HRD practitioners describe learning at work? *Human Resource Development International*, 7(4), 541-544.

- Stewart, J., & Sambrook, S. (2012). The historical development of human resource development in the United Kingdom. *Human Resource Development Review*, 11(4), 443-462.
- Swanson, R.A. Holton, E.F. (2001). *Foundations of human resource development*. San Francisco: Berren-koehler.
- Vazifeh, Z. (2013). *A Model for Explaining the Relationship between Knowledge Management Processes and Human Resource Development in Higher Education*. PhD thesis, University of Tehran. (In Persian)
- Vemic, j. (2007). Employee Training and Development and the Learning Organization: *Economics and Organization*, 4(2), 209 – 216.
- Yuvaraj, S., & Mulugeta, K. (2013). Analysis of the strategic orientation of HRD practices and managers' awareness towards the concepts of HRD in Ethiopia. *Research Journal Social Science and Management*, 3(1), 186-198.

Exploration of Human Resource Development in Research Institute of Petroleum Industry: The Fuzzy Dematel Technique

*Ebrahim Rajabpour (Ph.D.)^{*1}*

Jahanshah Chartab Moghadam (Ph.D.)²

Mehdi Afkhami Ardakani (Ph.D.)³

Mehdi Hashemi (Ph.D.)⁴

Date of receipt: 2019.02.21

Date of acceptance:2019.12.23

Abstract

This qualitative, applied and descriptive study was undertaken at the Research Institute of Petroleum Industry to identify critical factors affecting human resource development and to offer a model by applying Fuzzy Dematel technique. Initially, through extensive review of existing literature on human resource development and interview with a purposeful sample of 13 experts in the field of petroleum industry research, 24 influencing factors were identified on human resource development. Next, a researcher-made questionnaire was developed, as the data collection instrument, comprising seven of the most recurring factors. The content validity of the questionnaire was confirmed by the experts at the organization and university professors. An internal consistency correlation coefficient of 0.87 was found suggesting that the reliability of the device was acceptably high. The results of the statistical analyses indicated that, among the identified human resource development factors, Training and Organizational Structure were the main barriers to the development of human resources while Leadership Style, Organizational Culture, Strategy and Knowledge Management were effective factors to overcome the obstacles in the way of human resource development. Technology was also found as an independent variable influencing the human resources development in Research Institute of Petroleum Industry.

Key Words: Human Resources Development, Human Resources Management, Organizational Culture, Research Institute of Petroleum Industry

1.Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Humanities, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.E.Rajabpour@pgu.ac.ir

2.Assistant Professor, Higher University of National Defense, Tehran, Iran Jahanshah47@gmail.com

3.Assistant Professor, Petroleum Industry Research, Tehran, Iran Afkhamim@ripi.ir

4.Ph.D. Operations Research Management, Tehran University, Tehran, Iran Mehdihashemi180@gmail.com