

رتبه‌بندی ارکان موثر بر عملکرد سیستمهای برنامه‌ریزی منابع انسانی با رویکرد فازی

سعید جعفری نیا*^۱، فریبرز شادبخت^۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۸/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۰

چکیده:

در این پژوهش به رتبه‌بندی ارکان موثر بر عملکرد سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع انسانی با رویکرد فازی پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش، مدیران باتجربه در زمینه منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی به تعداد ۱۰۰ نفر می‌باشند که با توجه به قلت مدیران مطلع در این حوزه تعداد نمونه به تعداد جامعه انتخاب گردید. جهت جمع‌آوری داده‌های پژوهش از ابزار پرسشنامه استفاده گردید. پرسشنامه این پژوهش، شامل ۲۴ سوال هفت‌گزینه‌ای می‌باشد. برای تعیین میزان تاثیر هر یک از ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی و همچنین برای رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی از روش شباهت به گزینه ایده‌آل فازی یا تاپسیس فازی (FTOPSIS) استفاده می‌شود. از طریق همبستگی ارتباط بین متغیرها سنجش شد بین مهارت فردی، مدل‌های ذهنی، چشم‌انداز مشترک، یادگیری تیمی و تفکر سیستمی با بهره‌وری سازمانی در مدیران ستاد وزارت جهاد کشاورزی یک رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. در این پژوهش ۵ عامل مهم که شامل مهارت‌های فردی، مدل‌های ذهنی، چشم‌انداز مشترک، یادگیری تیمی و تفکر سیستمی است بررسی شد و مشخص گردید با استفاده از نظر مدیران ستاد وزارت جهاد کشاورزی مهارت‌های فردی بیشترین تاثیر و چشم‌انداز مشترک کمترین تاثیر را در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی دارد.

کلید واژه‌ها: سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی، عملکرد منابع انسانی، مهارت‌های فردی، مدل‌های

ذهنی

۱. استاد یار دانشگاه خوارزمی (نویسنده مسئول) Shamsj58@yahoo.com

۲. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی دانشگاه خوارزمی. fshadbakht@yahoo.com.

۱- مقدمه

یادگیری سازمانی فرآیندی است که با کسب دانش و بهبود عملکرد در طول زمان رخ می‌دهد. یادگیری سازمانی به عنوان یک مزیت رقابتی برای سازمان‌ها مطرح می‌باشد. تغییرات روزافزون علم، فناوری و تغییرات محیط و پیچیدگی‌های آن که هر لحظه حیات سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ضرورت توجه به یادگیری سازمانی و ارتقای فنون و مهارت‌های کارکنان را بیش از پیش مشخص می‌سازد. بی‌توجهی به یادگیری سازمانی موجبات فنا و نیستی افکار و ایده‌های جدید می‌شود که جهت بقاء و پیشرفت و حتی حفظ وضع موجود، تداوم جریان یادگیری در سازمان‌ها از ضروریات می‌باشد. توسعه قابلیت یادگیری سازمانی، سازمان‌ها را برای کار کردن در دنیای واقعی کسب و کار با توجه به تغییر پارادایم مدیریت آماده می‌سازد و قابلیت خود تنظیمی و خود تطبیقی آن‌ها را افزایش و دستیابی به معیارهای کارآمدی سازمانی را در جهت بقاء و پایداری در موقعیت رقابتی مقدور می‌سازد (نژادایرانی و همکاران، ۱۳۹۰). یادگیری سازمانی فرآیندی پویاست که سازمان را قادر می‌سازد به سرعت با تغییر سازگاری یابد. این فرآیند شامل تولید دانش جدید، مهارت‌ها و رفتارها می‌شود. یادگیری سازمانی راه اصلی ایجاد کاردانشی و بهبود کارایی سازمان است. پس یک سازمان موفق باید دریادگیری پویا باشد (Zhang et al.2015)

سازمان‌های بزرگ با ساختارهای سنتی توان و انعطاف لازم جهت همسویی با تغییرات محیط پیرامونی بویژه با توجه به مسایل جهانی شدن را ندارند و برای بقای خود ناچارند یا تغییر ساختار دهند یا خود را به ابزارهایی مجهز کنند تا توان مقابله با تغییرات جهانی را به دست آورند. یکی از مهمترین این ابزارها، ایجاد سازمان یادگیرنده، نهادینه کردن یادگیری سازمانی است. بنابراین، سازمان‌هایی موفق‌تر هستند که زودتر، سریع‌تر و بهتر از رقبا یاد بگیرند. سازمان‌ها به جای رفتارها و حرکت‌های

سنتی خود که در بهترین شکل شامل آموزش می باشد، تبدیل به سازمانی شوند که همواره یاد می‌گیرند، یعنی کوشش خود را در جهت یادگیری به عنوان یک امتیاز رقابتی به کار می‌برند. (میرکمالی، ۱۳۹۰)

لذا با بکارگیری یادگیری در سطح سازمان موجبات ارتقاء عملکرد منابع انسانی می‌شود. منظور از این پژوهش آن است که با تاکید بر نقش آموزش در دستیابی به اهداف بتواند مسئله افزایش عملکرد منابع انسانی را در ستاد وزارت کشاورزی که به عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران ارشد می‌باشد مورد بررسی قرار دهد. این درحالی است که بحث آموزش و بهسازی منابع انسانی یکی از ارکان مهم مدیریت منابع انسانی است (جزنی، ۱۳۷۸؛ سید جوادیان، ۱۳۸۷).

۲- بیان مسئله

در مورد قلمروی یادگیری سازمانی در مباحث مدیریتی سه سطح متمایز اما مرتبط به هم وجود دارد. سطح اول یادگیری فردی است که اشاره به تغییر مهارت‌ها، بینش‌ها، دانش، گرایش‌ها و ارزش‌ها دارد و از طریق مطالعه شخصی، آموزش‌های مبتنی بر فناوری و مشاهده کسب می‌شود. سطح دوم یادگیری تیمی یا گروهی است و مربوط به افزایش دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌هایی است که به کمک گروه‌ها و با حضور در آنها به دست می‌آید. سطح سوم، یادگیری سازمانی است این سطح بیانگر قابلیت‌های فکری و بهره‌وری است که در نتیجه آن بهبود مستمر در سراسر سازمان حاصل می‌شود. یادگیری در سطح شرکت و سیستم‌ها نه تنها بهترین فرصت را برای بقاء سازمان فراهم می‌کند بلکه موفقیت آن را نیز رقم می‌زند. چشم‌اندازی که یادگیری سازمانی مهیا می‌کند، چشم‌انداز مدیریت تغییر با استفاده از جهش‌های سریع است. هر جهش، فرصتی برای یادگیری است و این همان مفهوم بهبود مستمر می‌باشد. به واسطه یادگیری سریعتر نسبت به رقبا، پیشرفت سازمان نیز تسریع می‌گردد (جمال‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

بنا بر اهمیت موضوع، در حال حاضر تقریباً تمامی کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری‌های زیادی را در جهت بهبود و ارتقا عملکرد در سطح ملی، منطقه‌ای و سازمانی نموده‌اند و رشد و توسعه روزافزون خود را مرهون توجه و نگرش صحیح به این موضوع هستند. بنابراین عملکرد مفهومی است جامع و کلی که افزایش آن بعنوان یک ضرورت، جهت ارتقا سطح زندگی، رفاه بیشتر، آرامش و آسایش که هدف اساسی برای همه کشورهای جهان محسوب می‌شود، همواره مدنظر دست‌اندرکاران سیاست و اقتصاد بوده‌است. (اسمیت، ۲۰۰۵)

با توجه به نقش و وظیفه مندی وزارت جهاد کشاورزی در تامین امنیت غذایی کشور و بهبود استفاده از منابع و ذخائر طبیعی داشتن نیروهای توانمند و کارآمد جهت دستیابی به این مهم ضروری است و بهترین راهبرد، استفاده از مولفه‌های یادگیری سازمانی در فرآیندهای سازمانی می‌باشد این پژوهش بر آن است تا از این طریق گامی جهت ارتقای عملکرد سازمان بردارد.

۳- روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و بر اساس چگونگی بدست آوردن داده‌های مورد نظر می‌توان در زمره تحقیق توصیفی به شمار آورد، و چون داده‌های مورد نظر از طریق نمونه‌گیری از جامعه، برای بررسی توزیع ویژگی‌های جامعه آماری انجام می‌شود این تحقیق از شاخه پیمایشی^۱ صورت می‌پذیرد.

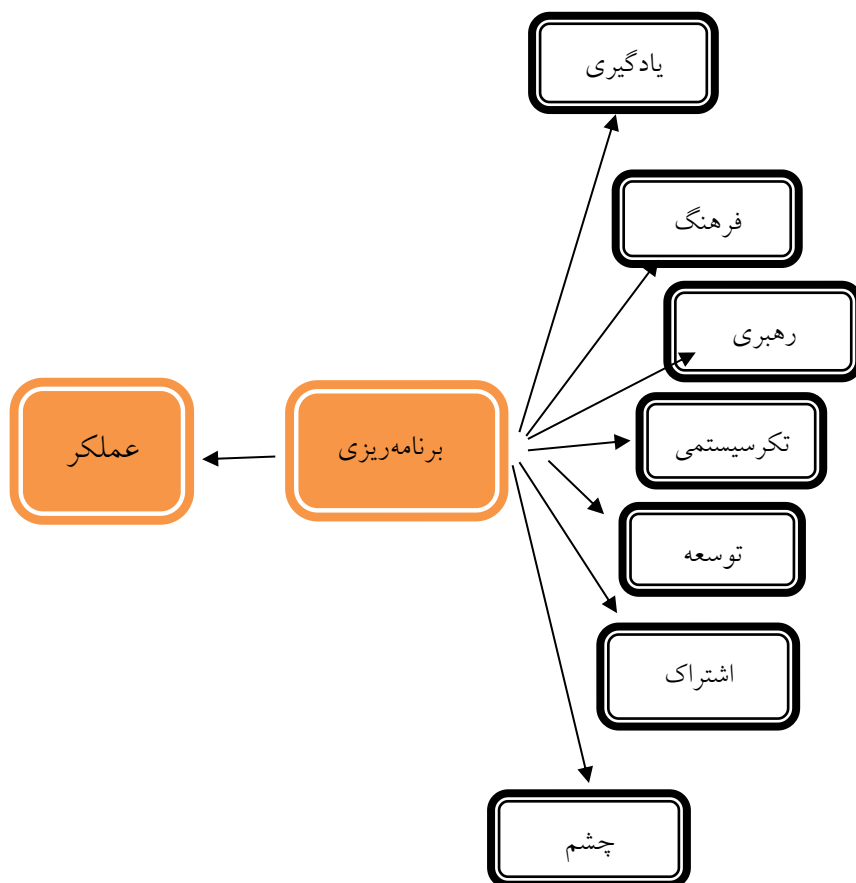
۱. Survey

سوال اصلی تحقیق:

میزان اهمیت رتبه بندی هر یک از ابعاد یادگیری سازمانی در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟

سوال‌های فرعی تحقیق:

- ۱- رتبه مهارت‌های فردی در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟
 - ۲- رتبه مدل‌های ذهنی در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟
 - ۳- رتبه چشم انداز مشترک در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟
 - ۴- رتبه یادگیری تیمی در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟
 - ۵- رتبه تفکر سیستمی در بهره‌وری منابع انسانی ستاد وزارت جهاد کشاورزی چگونه است؟
- جامعه آماری این تحقیق، شامل مدیران ستاد وزارت جهاد کشاورزی می‌باشد. با توجه به اینکه حجم جامعه بسیار محدود و زیر ۱۰۰ نفر است، تعداد نمونه برابر با حجم نمونه در نظر گرفته شده است. در این تحقیق به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای بررسی وضعیت متغیرهای تحقیق و همچنین برای تجزیه و تحلیل سوالات تحقیق از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. برای تعیین میزان تاثیر هر یک از ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی و همچنین برای رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی از روش شباهت به گزینه ایده آل فازی یا تاپسیس فازی (FTOPSIS) استفاده می‌شود.



شکل ۱-۱- مدل مفهومی تحقیق با استفاده از دیدگاه نیفه (۲۰۱۴)

۴- یافته های پژوهش

رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی با نظر مدیران برای رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی با نظر مدیران از روش شباهت به گزینه ایده آل فازی یا تاپسیس فازی (FTOPSIS) استفاده می‌شود. مراحل روش شباهت به گزینه ایده آل فازی یا تاپسیس فازی بصورت زیر می‌باشد.

مرحله ۱: تشکیل ماتریس تصمیم فازی

سطرهای ماتریس تصمیم نشان دهنده گزینه‌ها و ستون‌های آن نشان دهنده معیارها یا شاخص‌ها می‌باشند. گزینه‌ها ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی می‌باشند که عبارتند از: مهارت‌های فردی، مدل‌های ذهنی، چشم انداز مشترک، یادگیری تیمی و تفکر سیستمی. رتبه‌بندی این ۵ گزینه با توجه به نظر مدیران انجام می‌شود. پس معیارها یا شاخص‌ها نظرات مدیران می‌باشند که با توجه به پاسخ‌های آنها به ۲۴ سوال پرسشنامه مشخص می‌شوند. پس ماتریس تصمیم شامل ۵ گزینه و ۱۵ معیار یا شاخص می‌باشد. چون ممکن است پاسخ‌های مدیران به سوالات پرسشنامه دقیق، معین و قطعی نباشد، از اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شود. برای فازی کردن پاسخ‌های مدیران به ۲۴ سوال پرسشنامه از جدول زیر استفاده می‌شود.

جدول ۱. اعداد فازی مثلثی متناظر با متغیرهای زبانی

متغیر زبانی	اعداد قطعی متناظر	اعداد فازی مثلثی متناظر
کاملاً مخالفم	۰	(۰ و ۰ و ۱)
مخالفم	۱	(۰ و ۱ و ۳)
تا حدودی مخالفم	۳	(۱ و ۳ و ۵)
نظری ندارم	۵	(۳ و ۵ و ۷)
تا حدودی موافقم	۷	(۵ و ۷ و ۹)
موافقم	۹	(۷ و ۹ و ۱۰)
کاملاً موافقم	۱۰	(۹ و ۱۰ و ۱۰)

با استفاده از جدول فوق، پاسخ‌های مدیران به سوالات پرسشنامه به اعداد فازی مثلثی تبدیل می‌شوند. سپس ماتریس تصمیم فازی برای سوالات پرسشنامه بصورت زیر بدست می‌آید.

جدول ۲. ماتریس تصمیم فازی برای سوالات پرسشنامه

معیارها گزینه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	
مهارت های فردی	۱	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۰ و ۹ و ۱۰)	(۰ و ۵ و ۷)
	۲	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۳	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)
	۴	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)
	۵	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۶	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
مدل های ذهنی	۷	(۱ و ۳ و ۵)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۸	(۳ و ۵ و ۷)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)	(۵ و ۷ و ۹)	(۳ و ۵ و ۷)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)
	۹	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۱۰	(۳ و ۵ و ۷)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)
	۱۱	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)
	۱۲	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)
چشم انداز	۱۳	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۱۴	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)
	۱۵	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)
	۱۶	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)
یاد گیری تیمی	۱۷	(۳ و ۵ و ۷)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)
	۱۸	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۱۹	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)
	۲۰	(۳ و ۵ و ۷)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۰ و ۰ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)
تفکر سیستمی	۲۱	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)
	۲۲	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)
	۲۳	(۵ و ۷ و ۹)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۰ و ۳ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۱ و ۳ و ۵)
	۲۴	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۵ و ۷ و ۹)	(۵ و ۷ و ۹)	(۱ و ۳ و ۵)	(۷ و ۹ و ۱۰)	(۳ و ۵ و ۷)

جدول ۳. ماتریس تصمیم‌فازی برای سوالات پرسشنامه

معیارها گزینه‌ها		۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
مهارت‌های فردی	۱	(۵و۷و۹)	(۱و۳و۵)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)
	۲	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)
	۳	(۹و۱۰و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۷و۹و۱۰)
	۴	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۳و۵و۷)
	۵	(۵و۷و۹)	(۰و۱و۳)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)
	۶	(۷و۹و۱۰)	(۱و۳و۵)	(۹و۱۰و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)
مدل‌های ذهنی	۷	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۰و۱و۳)
	۸	(۷و۹و۱۰)	(۱و۳و۵)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)
	۹	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)
	۱۰	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۳و۵و۷)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)
	۱۱	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۰و۱و۳)	(۵و۷و۹)
	۱۲	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۱و۳و۵)
پنجم اندازه مشترک	۱۳	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۳و۵و۷)	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)
	۱۴	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)	(۹و۱۰و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)
	۱۵	(۵و۷و۹)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)
	۱۶	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۱و۳و۵)
یادگیری تیمی	۱۷	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۱و۳و۵)
	۱۸	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۱و۳و۵)	(۷و۹و۱۰)	(۷و۹و۱۰)
	۱۹	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۷و۹و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)	(۹و۱۰و۱۰)	(۱و۳و۵)
	۲۰	(۷و۹و۱۰)	(۱و۳و۵)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)	(۰و۱و۳)
فکر سیستمی	۲۱	(۵و۷و۹)	(۰و۱و۳)	(۷و۹و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۹و۱۰و۱۰)	(۹و۱۰و۱۰)
	۲۲	(۵و۷و۹)	(۱و۳و۵)	(۵و۷و۹)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۰و۱و۳)	(۵و۷و۹)
	۲۳	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۹و۱۰و۱۰)	(۵و۷و۹)	(۳و۵و۷)	(۷و۹و۱۰)	(۷و۹و۱۰)
	۲۴	(۱و۳و۵)	(۱و۳و۵)	(۷و۹و۱۰)	(۳و۵و۷)	(۳و۵و۷)	(۵و۷و۹)	(۵و۷و۹)

سوالات ۱ تا ۶ پرسشنامه مربوط به متغیر مهارت‌های فردی می‌باشد. برای بدست آوردن نمره متغیر مهارت‌های فردی باید میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های مدیران به سوالات ۱ تا ۶ پرسشنامه را بدست آوریم.

سوالات ۷ تا ۱۲ پرسشنامه مربوط به متغیر مدل‌های ذهنی می‌باشد. برای بدست آوردن نمره متغیر مدل‌های ذهنی باید میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های مدیران به سوالات ۷ تا ۱۲ پرسشنامه را بدست آوریم.

سوالات ۱۳ تا ۱۶ پرسشنامه مربوط به متغیر چشم انداز مشترک می‌باشد. برای بدست آوردن نمره متغیر چشم انداز مشترک باید میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های مدیران به سوالات ۱۳ تا ۱۶ پرسشنامه را بدست آوریم.

سوالات ۱۷ تا ۲۰ پرسشنامه مربوط به متغیر یادگیری تیمی می‌باشد. برای بدست آوردن نمره متغیر یادگیری تیمی باید میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های مدیران به سوالات ۱۷ تا ۲۰ پرسشنامه را بدست آوریم.

سوالات ۲۱ تا ۲۴ پرسشنامه مربوط به متغیر تفکر سیستمی می‌باشد. برای بدست آوردن نمره متغیر تفکر سیستمی باید میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های مدیران به سوالات ۲۱ تا ۲۴ پرسشنامه را بدست آوریم.

با استفاده از فرمول میانگین مثلثی فازی، ماتریس تصمیم فازی برای متغیرهای تحقیق بصورت زیر بدست می‌آید. به عنوان مثال میانگین مثلثی فازی پاسخ‌های اولین مدیر به سوالات ۱ تا ۶ پرسشنامه بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\frac{(0,1,3) + (5,7,9) + (5,7,9) + (9,10,10) + (0,1,3) + (9,10,10)}{6}$$

$$= \left(\frac{0+5+5+9+0+9}{6}, \frac{1+7+7+10+1+10}{6}, \frac{3+9+9+10+3+10}{6} \right) = (4/667, 6, 7/333)$$

جدول ۴. ماتریس تصمیم فازی برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵
مهارت‌های فردی	(۴/۶۶۷ و ۷/۳۳۳)	(۶/۶۶۷ و ۸/۳۳۳ و ۹/۵)	(۷/۶۶۷ و ۹/۶۶۷)	(۴ و ۵ و ۷)	(۷/۶۶۷ و ۹/۳۳۳ و ۱۰)
مدل‌های ذهنی	(۳/۶۶۷ و ۵/۶۶۷ و ۷/۶۶۷)	(۲/۳۳۳ و ۴/۳۳۳ و ۶/۳۳۳)	(۸/۶۶۷ و ۹/۸۳۳ و ۱۰)	(۳/۶۶۷ و ۵/۶۶۷ و ۷/۶۶۷)	(۶/۶۶۷ و ۸/۶۶۷ و ۹/۸۳۳)
چشم‌انداز مشترک	(۵/۵ و ۷/۵ و ۹/۲۵)	(۴/۲۵ و ۷/۷۵)	(۵ و ۷ و ۹)	(۰/۷۵ و ۲/۵ و ۴/۵)	(۶/۵ و ۸/۵ و ۹/۷۵)
یادگیری تیمی	(۴ و ۶ و ۸)	(۵ و ۷ و ۸/۵)	(۷ و ۸/۵ و ۹/۵)	(۰/۵ و ۲ و ۴)	(۶/۵ و ۸/۵ و ۹/۷۵)
تفکر سیستمی	(۶ و ۸ و ۹/۵)	(۶ و ۸ و ۹/۵)	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۱/۵ و ۳ و ۵)	(۵ و ۷ و ۹)

جدول ۵. ماتریس تصمیم فازی برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۶	۷	۸	۹	۱۰
مهارت‌های فردی	(۹ و ۱۰ و ۱۰)	(۸/۳۳۳ و ۹/۶۶۷ و ۱۰)	(۷ و ۸/۵ و ۹/۳۳۳)	(۶/۶۶۷ و ۸/۵ و ۹/۶۶۷)	(۰/۳۳۳ و ۱/۶۶۷ و ۳/۶۶۷)
مدل‌های ذهنی	(۳/۶۶۷ و ۵/۶۶۷ و ۷/۵)	(۸/۳۳۳ و ۹/۶۶۷ و ۱۰)	(۷ و ۸/۶۶۷ و ۹/۵)	(۶ و ۸ و ۹/۵)	(۴/۱۶۷ و ۶ و ۷/۶۶۷)
چشم‌انداز مشترک	(۱/۷۵ و ۳/۵ و ۵/۵)	(۸ و ۹/۵ و ۱۰)	(۵ و ۶/۷۵ و ۸/۲۵)	(۵ و ۷ و ۹)	(۲/۷۵ و ۴/۵ و ۶/۵)
یادگیری تیمی	(۲/۵ و ۳/۷۵ و ۵/۵)	(۸/۵ و ۹/۷۵ و ۱۰)	(۷ و ۸/۵ و ۹/۲۵)	(۶/۵ و ۸/۵ و ۹/۷۵)	(۴/۵ و ۶/۲۵ و ۷/۷۵)
تفکر سیستمی	(۰/۵ و ۲ و ۴)	(۸/۵ و ۹/۷۵ و ۱۰)	(۳/۵ و ۵/۵ و ۷/۵)	(۴/۵ و ۶/۵ و ۸/۲۵)	(۱/۲۵ و ۳ و ۵)

جدول ۶. ماتریس تصمیم فازی برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
مهارت‌های فردی	(۷/۸/۶۶۷ و ۹/۶۶۷)	(۵/۶۶۷ و ۷/۵ و ۹)	(۶ و ۸ و ۹/۳۳۳)	(۸/۶۶۷ و ۹/۸۳۳ و ۱۰)	(۴/۱۶۷ و ۶ و ۷/۸۳۳)
مدل‌های ذهنی	(۶/۳۳۳ و ۸/۳۳۳ و ۹/۶۶۷)	(۵/۳۳۳ و ۷/۳۳۳ و ۹)	(۳/۸۳۳ و ۵/۶۶۷ و ۷/۵)	(۵/۵ و ۷/۱۶۷ و ۸/۵)	(۴/۱۶۷ و ۵/۸۳۳ و ۷/۵)
چشم انداز مشترک	(۷/۵ و ۹/۲۵ و ۱۰)	(۴/۵ و ۶/۵ و ۸/۲۵)	(۴ و ۶ و ۸)	(۶/۵ و ۸/۲۵ و ۹/۵)	(۳/۵ و ۵/۵ و ۷/۵)
یادگیری تیمی	(۶/۵ و ۸/۵ و ۹/۷۵)	(۶/۵ و ۸ و ۹)	(۴ و ۶ و ۷/۷۵)	(۷/۵ و ۹ و ۹/۷۵)	(۲/۲۵ و ۳/۷۵ و ۵/۲۵)
تفکر سیستمی	(۷ و ۸/۷۵ و ۹/۷۵)	(۶ و ۷/۷۵ و ۹)	(۳/۵ و ۵/۵ و ۷/۵)	(۵/۲۵ و ۶/۷۵ و ۸)	(۶/۵ و ۸/۲۵ و ۹/۵)

مرحله ۲: تعیین بردار وزن معیارها

معیارها یا شاخص‌ها نظرات ۱۵ مدیر اصلی می‌باشند که آنها را می‌توان از ۱۵ پرسشنامه تکمیل شده توسط مدیران استخراج نمود. چون اهمیت نظرات مدیران با هم یکسان می‌باشد و هیچ تفاوتی یا برتری بین نظرات آنها وجود ندارد، وزن معیارها مساوی هم در نظر گرفته می‌شود. پس بردار وزن معیارها بصورت زیر می‌باشد:

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_{15}] \quad , \quad \tilde{w}_j = (1, 1, 1) \quad j = 1, 2, \dots, 15$$

مرحله ۳: تشکیل ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده

چون تمام معیارها دارای جنبه مثبت می‌باشند، برای بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم فازی از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \quad , \quad c_j^* = \text{Max}_{1 \leq i \leq m} \{c_{ij}\}$$

پس ابتدا باید ماکزیمم مولفه سوم اعداد فازی مثلثی هر ستون ماتریس تصمیم فازی را بطور جداگانه بدست آورد. سپس مولفه‌های هر یک از اعداد فازی مثلثی آن ستون را بر ماکزیمم بدست آمده تقسیم کرد. به عنوان مثال برای بی‌مقیاس کردن اولین ستون ماتریس تصمیم فازی بصورت زیر عمل می‌کنیم:

$$c_1^* = \text{Max} \{7/333, 7/667, 9/25, 8, 9/5\} = 9/5$$

$$\frac{(4/667, 6, 7/333)}{9/5} = (0/491, 0/632, 0/772)$$

$$\frac{(3/667, 5/667, 7/667)}{9/5} = (0/386, 0/597, 0/807)$$

$$\frac{(5/5, 7/5, 9/25)}{9/5} = (0/579, 0/789, 0/974)$$

$$\frac{(4, 6, 8)}{9/5} = (0/421, 0/632, 0/842)$$

$$\frac{(6, 8, 9/5)}{9/5} = (0/632, 0/842, 1)$$

مانند مثال فوق می‌توان ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده برای متغیرهای تحقیق را بدست آورد.

جدول ۷. ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵
مهارت‌های فردی	(۰/۴۹۱ و ۰/۶۳۲ و ۰/۷۷۲)	(۰/۷۰۲ و ۰/۸۷۷ و ۱)	(۰/۷۶۷ و ۰/۹ و ۰/۹۶۷)	(۰/۵۲۲ و ۰/۷۱۷ و ۰/۹۱۳)	(۰/۷۶۷ و ۰/۹۳۳ و ۱)
مدل‌های ذهنی	(۰/۳۸۶ و ۰/۵۹۷ و ۰/۸۰۷)	(۰/۲۴۶ و ۰/۴۵۶ و ۰/۶۶۷)	(۰/۸۶۷ و ۰/۹۸۳ و ۱)	(۰/۴۷۸ و ۰/۷۳۹ و ۱)	(۰/۶۶۷ و ۰/۸۶۷ و ۰/۹۸۳)
چشم‌انداز مشترک	(۰/۵۷۹ و ۰/۷۸۹ و ۰/۹۷۴)	(۰/۴۴۷ و ۰/۶۳۲ و ۰/۸۱۶)	(۰/۵ و ۰/۷ و ۰/۹)	(۰/۰۹۷۸ و ۰/۳۲۶ و ۰/۵۸۷)	(۰/۶۵ و ۰/۸۵ و ۰/۹۷۵)
یادگیری تیمی	(۰/۴۲۱ و ۰/۶۳۲ و ۰/۸۴۲)	(۰/۵۲۶ و ۰/۷۳۷ و ۰/۸۹۵)	(۰/۷ و ۰/۸۵ و ۰/۹۵)	(۰/۰۶۵۲ و ۰/۲۶۱ و ۰/۵۲۲)	(۰/۶۵ و ۰/۸۵ و ۰/۹۷۵)
تفکر سیستمی	(۰/۶۳۲ و ۰/۸۴۲ و ۱)	(۰/۶۳۲ و ۰/۸۴۲ و ۱)	(۰/۹ و ۱)	(۰/۱۹۶ و ۰/۳۹۱ و ۰/۶۵۲)	(۰/۵ و ۰/۷ و ۰/۹)

جدول ۸. ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۶	۷	۸	۹	۱۰
مهارت‌های فردی	(۱ و ۰/۹)	(۰/۸۳۳ و ۰/۹۶۷ و ۱)	(۰/۷۳۷ و ۰/۸۹۵ و ۰/۹۸۲)	(۰/۶۸۴ و ۰/۸۷۲ و ۰/۹۹۱)	(۰/۰۴۳ و ۰/۲۱۵ و ۰/۴۷۳)
مدل‌های ذهنی	(۰/۳۶۷ و ۰/۵۶۷ و ۰/۷۵)	(۰/۸۳۳ و ۰/۹۶۷ و ۱)	(۰/۷۳۷ و ۰/۹۱۲ و ۱)	(۰/۶۱۵ و ۰/۸۲۱ و ۰/۹۷۴)	(۰/۵۳۸ و ۰/۷۷۴ و ۰/۹۸۹)
چشم‌انداز مشترک	(۰/۱۷۵ و ۰/۳۵ و ۰/۵۵)	(۰/۸ و ۰/۹۵ و ۱)	(۰/۵۲۶ و ۰/۷۱۱ و ۰/۸۶۸)	(۰/۵۱۳ و ۰/۷۱۸ و ۰/۹۲۳)	(۰/۳۵۵ و ۰/۵۸۱ و ۰/۸۳۹)
یادگیری تیمی	(۰/۲۵ و ۰/۳۷۵ و ۰/۵۵)	(۰/۸۵ و ۰/۹۷۵ و ۱)	(۰/۷۳۷ و ۰/۸۹۵ و ۰/۹۷۴)	(۰/۶۶۷ و ۰/۸۷۲ و ۱)	(۰/۵۸۱ و ۰/۸۰۶ و ۱)
تفکر سیستمی	(۰/۰۵ و ۰/۲ و ۰/۴)	(۰/۸۵ و ۰/۹۷۵ و ۱)	(۰/۳۶۸ و ۰/۵۷۹ و ۰/۷۸۹)	(۰/۴۶۲ و ۰/۶۶۷ و ۰/۸۴۶)	(۰/۱۶۱ و ۰/۳۸۷ و ۰/۶۴۵)

جدول ۹. ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده برای متغیرهای تحقیق

معیارها گزینه‌ها	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
مهارت‌های فردی	(۰/۷ و ۰/۸۶۷ و ۰/۹۶۷)	(۰/۶۳ و ۰/۸۳۳ و ۱)	(۰/۶۴۳ و ۰/۸۵۷ و ۱)	(۰/۸۶۷ و ۰/۹۸۳ و ۱)	(۰/۴۳۹ و ۰/۶۳۲ و ۰/۸۲۵)
مدل‌های ذهنی	(۰/۶۳۳ و ۰/۸۳۳ و ۰/۹۶۷)	(۰/۵۹۳ و ۰/۸۱۵ و ۱)	(۰/۴۱۱ و ۰/۶۰۷ و ۰/۸۰۴)	(۰/۵۵ و ۰/۷۱۷ و ۰/۸۵)	(۰/۴۳۹ و ۰/۶۱۴ و ۰/۷۸۹)
چشم انداز مشترک	(۰/۷۵ و ۰/۹۲۵ و ۱)	(۰/۵ و ۰/۷۲۲ و ۰/۹۱۷)	(۰/۴۲۹ و ۰/۶۴۳ و ۰/۸۵۷)	(۰/۶۵ و ۰/۸۲۵ و ۰/۹۵)	(۰/۳۶۸ و ۰/۵۷۹ و ۰/۷۸۹)
یادگیری تیمی	(۰/۶۵ و ۰/۸۵ و ۰/۹۷۵)	(۰/۷۲۲ و ۰/۸۸۹ و ۱)	(۰/۴۲۹ و ۰/۶۴۳ و ۰/۸۳)	(۰/۷۵ و ۰/۹ و ۰/۹۷۵)	(۰/۲۳۷ و ۰/۳۹۵ و ۰/۵۵۳)
تفکر سیستمی	(۰/۷ و ۰/۸۷۵ و ۰/۹۷۵)	(۰/۶۶۷ و ۰/۸۶۱ و ۱)	(۰/۳۷۵ و ۰/۵۸۹ و ۰/۸۰۴)	(۰/۵۲۵ و ۰/۶۷۵ و ۰/۸)	(۰/۶۸۴ و ۰/۸۶۸ و ۱)

مرحله ۴: تشکیل ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده وزندار
 چون $\tilde{w}_j = (1, 1, 1)$ وزن تمام معیارها برابر می‌باشند، با ضرب کردن وزن هر معیار در اعداد فازی مثلثی ستون‌های ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده، هیچ تغییری حاصل نمی‌شود. پس ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده وزندار برابر با ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده می‌باشد.

مرحله ۵: یافتن جواب ایده‌آل فازی و جواب ضد ایده‌آل فازی

جواب ایده‌آل فازی و جواب ضد ایده‌آل فازی به ترتیب بصورت زیر می‌باشند:

$$A^* = \{\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_{15}^*\}, \quad A^- = \{\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_{15}^-\}$$

که در آن \tilde{v}_j^* عددی فازی مثلثی می‌باشد که جوابی ایده‌آل فازی برای معیار j ام است و بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\tilde{v}_j^* = \left(\text{Max}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij3}\}, \text{Max}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij2}\}, \text{Max}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij1}\} \right), \quad \tilde{v}_{ij} = (v_{ij1}, v_{ij2}, v_{ij3})$$

\tilde{v}_j^- همچنین عددی فازی مثلثی می‌باشد که جوابی ضد ایده‌آل فازی برای معیار j ام است و بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\tilde{v}_j^- = \left(\text{Min}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij1}\}, \text{Min}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij2}\}, \text{Min}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{ij3}\} \right), \quad \tilde{v}_{ij} = (v_{ij1}, v_{ij2}, v_{ij3})$$

به عنوان مثال جواب ایده‌آل فازی و جواب ضد ایده‌آل فازی برای اولین ستون ماتریس

تصمیم فازی بی‌مقیاس شده وزندار بصورت زیر بدست می‌آید:

$$j=1: \text{Max}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{i13}\} = \text{Max} \{0/772, 0/807, 0/974, 0/842, 1\} = 1$$

$$\Rightarrow \tilde{v}_1^* = (1, 1, 1)$$

$$j=1: \text{Min}_{1 \leq i \leq 5} \{v_{i11}\} = \text{Max} \{0/491, 0/386, 0/579, 0/421, 0/632\} = 0/386$$

$$\Rightarrow \tilde{v}_1^- = (0/386, 0/386, 0/386)$$

جواب ایده‌آل فازی و جواب ضد ایده‌آل فازی برای تمامی ستون‌های ماتریس تصمیم

فازی بی‌مقیاس شده وزندار در جداول زیر داده شده‌است.

جدول ۱۰. جواب ایده آل و ضد ایده آل فازی برای ماتریس تصمیم فازی بی مقیاس شده وزندار

معیارها جواب	۱	۲	۳	۴	۵
جواب ایده آل فازی	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)
جواب ضد ایده آل فازی	(۰/۳۸۶ و ۰/۳۸۶ و ۰/۳۸۶)	(۰/۲۴۶ و ۰/۲۴۶ و ۰/۲۴۶)	(۰/۵ و ۰/۵ و ۰/۵)	(۰/۰۶۵ و ۰/۰۶۵ و ۰/۰۶۵)	(۰/۵ و ۰/۵ و ۰/۵)

جدول ۱۱. جواب ایده آل و ضد ایده آل فازی برای ماتریس تصمیم فازی بی مقیاس شده وزندار

معیارها جواب	۶	۷	۸	۹	۱۰
جواب ایده آل فازی	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)
جواب ضد ایده آل فازی	(۰/۰۵ و ۰/۰۵ و ۰/۰۵)	(۰/۸ و ۰/۸ و ۰/۸)	(۰/۳۶۸ و ۰/۳۶۸ و ۰/۳۶۸)	(۰/۴۶۲ و ۰/۴۶۲ و ۰/۴۶۲)	(۰/۰۴۳ و ۰/۰۴۳ و ۰/۰۴۳)

جدول ۱۲. جواب ایده آل و ضد ایده آل فازی برای ماتریس تصمیم فازی بی مقیاس شده وزندار

معیارها جواب	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
جواب ایده آل فازی	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)
جواب ضد ایده آل فازی	(۰/۶۳۳ و ۰/۶۳۳ و ۰/۶۳۳)	(۰/۵ و ۰/۵ و ۰/۵)	(۰/۳۷۵ و ۰/۳۷۵ و ۰/۳۷۵)	(۰/۵۲۵ و ۰/۵۲۵ و ۰/۵۲۵)	(۰/۲۳۷ و ۰/۲۳۷ و ۰/۲۳۷)

مرحله ۶: محاسبه فاصله از جواب ایده آل و ضد ایده آل فازی

فاصله هر گزینه از جواب ایده آل و ضد ایده آل فازی به ترتیب از روابط زیر بدست می آید:

$$S_i^* = \sum_{j=1}^{15} d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*) \quad , \quad S_i^- = \sum_{j=1}^{15} d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-) \quad i = 1, 2, 3, 4, 5$$

که در آن $d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*)$ فاصله گزینه i ام از جواب ایده آل فازی برای معیار j ام

می باشد که از فرمول زیر بدست می آید:

$$d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(v_{ij1} - v_{j1}^*)^2 + (v_{ij2} - v_{j2}^*)^2 + (v_{ij3} - v_{j3}^*)^2 \right]}$$

همچنین $d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-)$ فاصله گزینه i ام از جواب ضد ایده آل فازی برای معیار j ام

می باشد که از فرمول زیر بدست می آید:

$$d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(v_{ij1} - v_{j1}^-)^2 + (v_{ij2} - v_{j2}^-)^2 + (v_{ij3} - v_{j3}^-)^2 \right]}$$

به عنوان مثال فاصله اولین گزینه از جواب ایده آل فازی بصورت زیر محاسبه می شود:

$$S_{11}^* = d(\tilde{v}_{11}, \tilde{v}_1^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/491 - 1)^2 + (0/632 - 1)^2 + (0/772 - 1)^2 \right]} = 0/3858$$

$$S_{12}^* = d(\tilde{v}_{12}, \tilde{v}_2^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/702 - 1)^2 + (0/877 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/1861$$

$$S_{13}^* = d(\tilde{v}_{13}, \tilde{v}_3^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/767 - 1)^2 + (0/9 - 1)^2 + (0/967 - 1)^2 \right]} = 0/1476$$

$$S_{14}^* = d(\tilde{v}_{14}, \tilde{v}_4^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/522 - 1)^2 + (0/717 - 1)^2 + (0/913 - 1)^2 \right]} = 0/3246$$

$$S_{15}^* = d(\tilde{v}_{15}, \tilde{v}_5^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/767 - 1)^2 + (0/933 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/14$$

$$S_{16}^* = d(\tilde{v}_{16}, \tilde{v}_6^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/9 - 1)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/577$$

$$S_{17}^* = d(\tilde{v}_{17}, \tilde{v}_7^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/833 - 1)^2 + (0/967 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/983$$

$$S_{18}^* = d(\tilde{v}_{18}, \tilde{v}_8^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/737 - 1)^2 + (0/895 - 1)^2 + (0/982 - 1)^2 \right]} = 0/1638$$

$$\begin{aligned}
 S_{1,9}^* &= d(\tilde{v}_{1,9}, \tilde{v}_9^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/684 - 1)^2 + (0/872 - 1)^2 + (0/991 - 1)^2 \right]} = 0/1969 \\
 S_{1,10}^* &= d(\tilde{v}_{1,10}, \tilde{v}_{10}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/043 - 1)^2 + (0/215 - 1)^2 + (0/473 - 1)^2 \right]} = 0/7767 \\
 S_{1,11}^* &= d(\tilde{v}_{1,11}, \tilde{v}_{11}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/7 - 1)^2 + (0/867 - 1)^2 + (0/967 - 1)^2 \right]} = 0/1904 \\
 S_{1,12}^* &= d(\tilde{v}_{1,12}, \tilde{v}_{12}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/63 - 1)^2 + (0/833 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/2344 \\
 S_{1,13}^* &= d(\tilde{v}_{1,13}, \tilde{v}_{13}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/643 - 1)^2 + (0/857 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/222 \\
 S_{1,14}^* &= d(\tilde{v}_{1,14}, \tilde{v}_{14}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/867 - 1)^2 + (0/983 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \right]} = 0/0774 \\
 S_{1,15}^* &= d(\tilde{v}_{1,15}, \tilde{v}_{15}^*) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/439 - 1)^2 + (0/632 - 1)^2 + (0/825 - 1)^2 \right]} = 0/4003 \\
 S_1^* &= 0/3858 + 0/1861 + 0/1476 + 0/3246 + 0/14 + 0/0577 + 0/0983 + 0/1638 + 0/1969 \\
 &\quad + 0/7767 + 0/1904 + 0/2344 + 0/222 + 0/0774 + 0/4003 = 3/602
 \end{aligned}$$

فاصله تمامی گزینه‌ها از جواب ایده‌آل فازی در جدول زیر داده شده‌است.

جدول ۱۳. فاصله گزینه‌ها از جواب ایده‌آل فازی

معیارها گزینه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
مهارت‌های فردی	۰/۳۸۵۸	۰/۱۸۶۱	۰/۱۴۷۶	۰/۳۲۴۶	۰/۱۴	۰/۰۵۷۷	۰/۰۹۸۳	۰/۱۶۳۸	۰/۱۹۶۹
مدل‌های ذهنی	۰/۴۳۸۴	۰/۵۷۰۲	۰/۰۷۷۴	۰/۳۳۶۹	۰/۲۰۷۳	۰/۴۶۵۷	۰/۰۹۸۳	۰/۱۶۰۱	۰/۲۴۵۶
چشم انداز مشترک	۰/۲۷۲۳	۰/۳۹۷۹	۰/۳۴۱۶	۰/۶۹۲۴	۰/۲۲۰۳	۰/۶۵۹۷	۰/۱۱۹	۰/۳۲۹۵	۰/۳۲۷۹
یادگیری تیمی	۰/۴۰۶۵	۰/۳۱۸۸	۰/۱۹۵۸	۰/۷۴۱۴	۰/۲۲۰۳	۰/۶۲۰۷	۰/۰۸۷۸	۰/۱۶۴۲	۰/۲۰۶
تفکر سیستمی	۰/۲۳۱۲	۰/۲۳۱۲	۰/۰۵۷۷	۰/۶۱۶	۰/۳۴۱۶	۰/۷۹۶۳	۰/۰۸۷۸	۰/۴۵۵	۰/۳۷۶

جدول ۱۴. فاصله گزینه‌ها از جواب ایده‌آل فازی

معیارها گزینه‌ها	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	مجموع
مهارت‌های فردی	۰/۷۷۶۷	۰/۱۹۰۴	۰/۲۳۴۴	۰/۲۲۲	۰/۰۷۷۴	۰/۴۰۰۳	۳/۶۰۲
مدل‌های ذهنی	۰/۲۹۷	۰/۲۳۳۶	۰/۲۵۸۱	۰/۴۲۴۲	۰/۳۱۸۹	۰/۴۱۱۶	۴/۵۴۳۳
چشم انداز مشترک	۰/۴۵۳۷	۰/۱۵۰۷	۰/۳۳۳۸	۰/۳۹۷۵	۰/۲۲۷۸	۰/۴۵۵	۵/۳۷۹۱
یادگیری تیمی	۰/۲۶۶۶	۰/۲۲۰۳	۰/۱۷۲۸	۰/۴۰۱	۰/۱۵۶۱	۰/۶۱۸۶	۴/۷۹۶۹
تفکر سیستمی	۰/۶۳۴	۰/۱۸۸۲	۰/۲۰۸۳	۰/۴۴۶۵	۰/۳۵۱۸	۰/۱۹۷۷	۵/۲۱۹۳

به عنوان مثال فاصله اولین گزینه از جواب ضد ایده‌آل فازی بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$S_{13}^- = d(\tilde{v}_{13}, \tilde{v}_3^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/767 - 0/5)^2 + (0/9 - 0/5)^2 + (0/967 - 0/5)^2 \right]} = 0/387$$

$$S_{11}^- = d(\tilde{v}_{11}, \tilde{v}_1^-) \\ = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/491 - 0/386)^2 + (0/632 - 0/386)^2 + (0/772 - 0/386)^2 \right]} = 0/2711$$

$$S_{12}^- = d(\tilde{v}_{12}, \tilde{v}_2^-) \\ = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/702 - 0/246)^2 + (0/877 - 0/246)^2 + (1 - 0/246)^2 \right]} = 0/6257$$

$$S_{16}^- = d(\tilde{v}_{16}, \tilde{v}_6^-) \\ = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/522 - 0/065)^2 + (0/717 - 0/065)^2 + (0/913 - 0/065)^2 \right]} = 0/6716$$

$$S_{15}^- = d(\tilde{v}_{15}, \tilde{v}_5^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/767 - 0/5)^2 + (0/933 - 0/5)^2 + (1 - 0/5)^2 \right]} = 0/4118$$

$$S_{16}^- = d(\tilde{v}_{16}, \tilde{v}_6^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/9 - 0/05)^2 + (1 - 0/05)^2 + (1 - 0/05)^2 \right]} = 0/9179$$

$$S_{17}^- = d(\tilde{v}_{17}, \tilde{v}_7^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/833 - 0/8)^2 + (0/967 - 0/8)^2 + (1 - 0/8)^2 \right]} = 0/1516$$

$$S_{18}^- = d(\tilde{v}_{18}, \tilde{v}_8^-) \\ = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/737 - 0/368)^2 + (0/895 - 0/368)^2 + (0/982 - 0/368)^2 \right]} = 0/5134$$

$$S_{19}^- = d(\tilde{v}_{19}, \tilde{v}_9^-) \\ = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(0/684 - 0/462)^2 + (0/872 - 0/462)^2 + (0/991 - 0/462)^2 \right]} = 0/4071$$

$$S_{1,1}^- = d(\tilde{v}_{1,1}, \tilde{v}_{1,1}^-)$$

$$= \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/0.43 - \cdot/0.43)^2 + (\cdot/215 - \cdot/0.43)^2 + (\cdot/473 - \cdot/0.43)^2 \right]} = \cdot/2674$$

$$S_{1,11}^- = d(\tilde{v}_{1,11}, \tilde{v}_{1,11}^-)$$

$$= \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/7 - \cdot/633)^2 + (\cdot/867 - \cdot/633)^2 + (\cdot/967 - \cdot/633)^2 \right]} = \cdot/2386$$

$$S_{1,12}^- = d(\tilde{v}_{1,12}, \tilde{v}_{1,12}^-) = \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/63 - \cdot/5)^2 + (\cdot/833 - \cdot/5)^2 + (1 - \cdot/5)^2 \right]} = \cdot/3549$$

$$S_{1,13}^- = d(\tilde{v}_{1,13}, \tilde{v}_{1,13}^-)$$

$$= \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/643 - \cdot/375)^2 + (\cdot/857 - \cdot/375)^2 + (1 - \cdot/375)^2 \right]} = \cdot/4812$$

$$S_{1,15}^- = d(\tilde{v}_{1,15}, \tilde{v}_{1,15}^-)$$

$$= \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/439 - \cdot/237)^2 + (\cdot/632 - \cdot/237)^2 + (\cdot/825 - \cdot/237)^2 \right]} = \cdot/4253$$

$$S_{1,14}^- = d(\tilde{v}_{1,14}, \tilde{v}_{1,14}^-)$$

$$= \sqrt{\frac{1}{3} \left[(\cdot/867 - \cdot/525)^2 + (\cdot/983 - \cdot/525)^2 + (1 - \cdot/525)^2 \right]} = \cdot/4291$$

$$S_1^- = \cdot/2711 + \cdot/6257 + \cdot/387 + \cdot/6716 + \cdot/4118 + \cdot/9179 + \cdot/1516 + \cdot/5134$$

$$+ \cdot/4071 + \cdot/2674 + \cdot/2386 + \cdot/3549 + \cdot/4812 + \cdot/4291 + \cdot/4253 = 6/5537$$

فاصله تمامی گزینه‌ها از جواب ضد ایده‌آل فازی در جدول زیر داده شده‌است.

جدول ۱۵. فاصله گزینه‌ها از جواب ضد ایده آل فازی

معیارها گزینه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
مهارت‌های فردی	۰/۲۷۱۱	۰/۶۲۵۷	۰/۳۸۷	۰/۶۷۱۶	۰/۴۱۱۸	۰/۹۱۷۹	۰/۱۵۱۶	۰/۵۱۳۴	۰/۴۰۷۱
مدل‌های ذهنی	۰/۲۷۱۹	۰/۲۷۱۶	۰/۴۵۳۹	۰/۷۰۶۹	۰/۳۶۳۳	۰/۵۳۴۷	۰/۱۵۱۶	۰/۵۲۶۵	۰/۳۷۱۷
چشم انداز مشترک	۰/۴۲۶۴	۰/۴۱۴	۰/۲۵۸۲	۰/۳۳۷۵	۰/۳۵۱۵	۰/۳۴۴۳	۰/۱۴۴۳	۰/۳۶۱۸	۰/۳۰۵۹
یادگیری تیمی	۰/۲۹۹۸	۰/۴۹۶۹	۰/۳۴۸۸	۰/۲۸۷۱	۰/۳۵۱۵	۰/۳۶۳۱	۰/۱۵۶۱	۰/۵۱۰۳	۰/۴۰۸۱
تفکر سیستمی	۰/۴۶۳۸	۰/۵۹۸	۰/۴۶۹	۰/۳۹۵	۰/۲۵۸۲	۰/۲۱۹۸	۰/۱۵۶۱	۰/۲۷۱۹	۰/۲۵۱۳

جدول ۱۶. فاصله گزینه‌ها از جواب ضد ایده آل فازی

معیارها گزینه‌ها	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	مجموع
مهارت‌های فردی	۰/۲۶۷۴	۰/۲۳۸۶	۰/۳۵۴۹	۰/۴۸۱۲	۰/۴۲۹۱	۰/۴۲۵۳	۶/۵۵۳۷
مدل‌های ذهنی	۰/۷۴۷۱	۰/۲۲۴۸	۰/۳۴۵۴	۰/۲۸۲۳	۰/۲۱۸۴	۰/۴۰۳۲	۵/۸۷۳۳
چشم انداز مشترک	۰/۵۸۳۲	۰/۲۷۹۱	۰/۲۷۲۷	۰/۳۱۹۹	۰/۳۰۸۹	۰/۳۸۲۵	۵/۰۹۰۲
یادگیری تیمی	۰/۷۷۱۹	۰/۲۳۴۱	۰/۳۸۷۶	۰/۳۰۶۵	۰/۳۶۲۳	۰/۲۰۴	۵/۴۸۸۱
تفکر سیستمی	۰/۴۰۶۱	۰/۲۴۵	۰/۳۶۸۹	۰/۲۷۶۸	۰/۱۸۰۹	۰/۶۲۷۲	۵/۱۸۸

مرحله ۷: محاسبه شاخص شباهت

شاخص شباهت از رابطه زیر بدست می آید:

$$CC_i = \frac{S_i^-}{S_i^* + S_i^-}, \quad i = 1, 2, 3, 4, 5$$

به عنوان مثال شاخص شباهت برای گزینه اول بصورت زیر محاسبه می شود:

$$CC_1 = \frac{6/5537}{3/602 + 6/5537} = 0/6453$$

شاخص شباهت برای تمام گزینه‌ها در جدول زیر داده شده است.

جدول ۱۷. شاخص شباهت گزینه‌ها

گزینه‌ها	شاخص شباهت
مهارت‌های فردی	۰/۶۴۵۳
مدل‌های ذهنی	۰/۵۶۳۸
چشم انداز مشترک	۰/۴۸۶۲
یادگیری تیمی	۰/۵۳۳۶
تفکر سیستمی	۰/۴۹۸۵

مرحله ۸: رتبه‌بندی گزینه‌ها

مقادیر شاخص شباهت از بزرگ به کوچک مرتب می شود. گزینه‌ای که دارای بزرگترین مقدار شاخص شباهت باشد، به عنوان بهترین گزینه انتخاب می شود. پس مهارت‌های فردی بهترین گزینه می باشد، یعنی مهارت‌های فردی بیشترین تاثیر را در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی دارد. همچنین چشم انداز مشترک کمترین تاثیر را در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی دارد. ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی از نظر میزان تاثیرشان در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی به ترتیب عبارتند از: مهارت‌های فردی، مدل‌های ذهنی، یادگیری تیمی، تفکر سیستمی و چشم انداز مشترک

جدول ۱۸. رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی با نظر مدیران

رتبه	ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی
۱	مهارت‌های فردی
۲	مدل‌های ذهنی
۳	یادگیری تیمی
۴	تفکر سیستمی
۵	چشم انداز مشترک

۵- نتیجه گیری:

نتایج حاصل از رتبه‌بندی ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی با نظر مدیران ستاد وزارت جهاد کشاورزی

میزان تاثیر هر یک از ارکان سیستم برنامه‌ریزی منابع انسانی در عملکرد منابع انسانی با نظر مدیران به ترتیب بصورت زیر می‌باشد:

- ۱) مهارت‌های فردی با ضریب تاثیر ۰/۶۴۵۳
- ۲) مدل‌های ذهنی با ضریب تاثیر ۰/۵۶۳۸
- ۳) یادگیری تیمی با ضریب تاثیر ۰/۵۳۳۶
- ۴) تفکر سیستمی با ضریب تاثیر ۰/۴۹۸۵
- ۵) چشم انداز مشترک با ضریب تاثیر ۰/۴۸۶۲

پس مهارت‌های فردی بیشترین تاثیر را در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی دارد. همچنین چشم انداز مشترک کمترین تاثیر را در عملکرد منابع انسانی در ستاد وزارت جهاد کشاورزی دارد.

منابع

۱. زاهدی، شمس السادات و دیگران، فرهنگ جامع مدیریت، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ اول.
۲. دریانی و همکاران (۱۳۹۰). طراحی الگوی ایجاد سازمان یادگیرنده (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل). فراسوی مدیریت. سال پنجم. شماره ۱۹.
۳. دفت، ریچارد ال (۱۳۹۴)، تئوری و طراحی سازمان، ترجمه علی پارسائیان و محمد اعرابی، تهران، انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی.
۴. عبادی آذر محمدتقی (۱۳۹۳)، بررسی عوامل مؤثر انگیزشی بر ارتقا بهره وری در مدیریت امور اداری دانشگاه تبریز؛ پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، مؤسس ه آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.
۵. فاراب کیوان (۱۳۹۲)، شناسایی عوامل بازدارنده فرهنگی بر بهره وری در شرکت پست جمهوری اسلامی ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، مؤسسه آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.
۶. غلامرضا خاکی (۱۳۷۶) - مدیریت بهره‌وری - انتشارات سمیه نما - سال ۱۳۷۶ - ص ۱۶.
۷. جوزف، پروکولپکو - مدیریت بهره‌وری - ترجمه محمدرضا ابراهیم مهر - انتشارات مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۷۲.
۸. ابطحی حسن و کاظمی بابک (۱۳۹۰)، بهره‌وری، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی - ۱۳۷۵ فصل دوم - مبحث اندازه‌گیری بهره‌وری.
۹. مجموعه مؤلفین - اندازه‌گیری و تحلیل بهره‌وری، ترجمه و تنظیم معاونت اقتصادی و برنامه ریزی بنیاد مستضعفان - ۱۳۷۷ ص ۸۶
۱۰. سرکارآرانی، محمد رضا (۱۳۸۶)، نوآوری در زیرساخت های آموزش، Iranian Futurist. htm.
11. Babnik et al. (2014). Individuals learning in work teams: Support to knowledge management initiatives and an important source of organizational learning. Social and Behavioral Sciences. No. 124, pp. 178 - 185.
12. Bennis, W. & et al (1985), The Planning of Change, Newyork: Holt, Rinehart and Winston.
13. Brown, J. S. & Duguid, P. (2013), Organizational Learning and Communities-of practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation, Organization Science.
14. Carre P. & Pearn M. (2015), L'Autoformation dans L'Eeterprise, Paris: Editions Entente.

15. Daft, Richard L. (1998), *Essentials of Organizational Theory and Design*, Cincinnati:South-Western College Publishing.
16. Daft, R. & Lengel, R. H. (2012), *Organizational Information Requirements, Media Riches, and Structural Design*, *Organization Science*.
17. Dodgson, M (2011), *Organizational Learning: A Review of Some Literatures*. *Organization Studies*, Vol 14, No 3.
18. Foil, c & et al (2011), *Organizational Learning*, *Academy of Management Review*, Vol 10, No 4.
19. Friedman, T. L. (2013), *The Lexus and The Olive Tree*, New York:Anchor books.
20. Gadamer, H (1979), *Truth and Method*, London: Sheed and Ward.
21. Garvin, David (1993), *Building a Learning Organization*, *Harvard Business Review*, Aug.
22. Garvin, David (2000), *Learning in Action*, Harvard Business School Press, <http://www2.darwiongmag.com>.
23. Gershman, A. & Gottsman, E. (2002), *Hypermedia for Corporate Knowledge Dissemination*, *Proceedings of the Twenty-Sixth Hawaii International Conference on System Science '93*, CA; IEEE Press.
24. Grantham, C. E. & Nichols, L. D. (2010), *The Digital Workplace: Designing Groupware Platforms*, New York: Van Nostrand Reinhold.
25. Habermas, J (1984), *The Theory of Communicative Action*, volume 1, Cambridge: Policy Press.
26. Hiltz, S. R & Turoff, M. (2005), *The Network Nation: Human Communication via Computer*, MA: MIT Press.
27. Huber, G. P. (1991), *Organizational Learning: The contributing processes and the literatures*, *Organization Science*.
28. Isakowitz, T. (2009), *Hypermedia, Information Systems, and Organizations: A research agenda*, *Proceedings of the Twenty-Sixth, Hawaii International Conference on System Science '93*, CA; IEEE Press.
29. Jaafari et al. (2012). *The relationship among organizational climate, organizational Learning and teacher's self efficacy*. *Social and Behavioral Sciences*. No. 47. pp 2212 – 2218.

Ranking Effective Bases on Performance of Human Resource Planning Systems (Correlation and Fuzzy Approach)

Saeed Jafarinia*¹, fariborz shadbakht²

Received: 17/11/2018

Accepted: 31/12/2018

Abstract

The present research studied the relationship between organizational learning elements and human resources performance. Population of the research consisted of manager ministry of gahad agriculture . Data were collected through questionnaires which included questions with seven items. To determine the impact and ranking the principles of organizational learning in performance of human resources, Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution or fuzzy TOPSIS was applied. The relationship between variables was measured using correlation coefficient and it was specified that there is a positive and significant relationship between individual skills, mental models, common perspective, team learning and system thinking and organizational productivity of managers of ministry of gahad. Five main factors were analyzed in the research, including individual skills, mental models, common perspective, team learning, and systematic thinking. From managers' point of view in the research, individual skills have the greatest and common perspective has the least impact on human resources performance in organization.

Keywords: organizational learning, human resources performance, individual skills, and mental models

¹. Ph.D Student of Human Resource Managent, Kharazmi University, shamsj58@yahoo.com

². Assistant Professor of Managent, Faculty of Management, Kharazmi University, fshadbakht@yahoo.com