

پژوهش نامه مدیریت تحول، سال ۵ شماره ۱۰

هوش سازمانی: طراحی مدل سلسله مراتبی برای دانشگاه های دولتی ایران با رویکرد دیماتل

غلامرضا ملک زاده*

استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

مصطفی کاظمی

دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

محمدلغزبان

دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

هوش سازمانی از چالش های اساسی سازمان های نوآور امروز است که به کارگیری آن در دانشگاه های دولتی کشور نیز امری ضروری به نظر می رسد. به همین دلیل دستیابی به مدلی علت و معلولی که ابعاد و مؤلفه های مختلف هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران را تبیین کند در این پژوهش مورد توجه قرار گرفت.

در این راستا، با بررسی ادبیات موضوع، ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی استخراج و با استفاده از نظرات خبرگان دانشگاهی، ابعاد و مؤلفه های آن در دانشگاه های دولتی ایران احصاء و مدلی مفهومی تدوین گردید. سپس با استفاده از روش دیماتل روابط بین ابعاد و مؤلفه های این مدل مشخص و شبکه ی روابط به صورتی یکپارچه صورت بندی و مدلی تحلیلی طراحی شد که بیانگر شدت اثر ابعاد و مؤلفه ها بر هم می باشد.

یافته های پژوهش نشان می دهند که هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران، شامل هشت بعد است که هر یک از این ابعاد، خود دارای چند مؤلفه (جمعاً ۳۶ مؤلفه) می باشند. این ابعاد عبارتند از: ساختاری، فرهنگی، راهبردی، ارتباطی، اطلاعاتی، فرآیندی، رفتاری و محیطی. ابعاد محیطی، ساختاری، اطلاعاتی، فرهنگی و راهبردی، گروه علت ها (اثرگذارها) و ابعاد ارتباطی، فرآیندی و رفتاری، گروه معلول ها (اثرپذیرها) را تشکیل می دهند. روابط میان مؤلفه های هر یک از این ابعاد نیز به نوبه خود بررسی و مدل های علت و معلولی آنها طراحی شد. با توجه به ۳۶ مؤلفه مدل، پرسشنامه ای طراحی گردید که برای اندازه گیری نیم رخ هوش سازمانی دانشگاه های دولتی کشور قابل استفاده می باشد.

کلید واژه ها: هوش سازمانی، دانشگاه های دولتی، متدولوژی دیماتل، روش دلفی، رابطه علت و معلولی.

Organizational Intelligence: Designing a hierarchical model for Iranian public universities using DEMATEL methodology

Gholamreza Malekzadeh

Assistant professor, Faculty of Economic & Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad

Mostafa Kazemi

Associate Professor, Faculty of Economic & Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad

Mohammad Lagzian

Associate Professor, Faculty of Economic & Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

The primary objective of this research is to evolve “a model for Organizational Intelligence in Iranian Universities”. Based on the literature review, the dimensions and components of organizational intelligence in public universities were identified using expert panel opinions and DELPHI technique. A novel model for organizational intelligence in Iranian universities is investigated by using DEMATEL methodology.

The proposed model consists of eight dimensions: structural, cultural, strategic, communicational, informational, functional, behavioral, and environmental dimensions. Each one of these dimensions consists of some components. The results showed that the “Structural”, “Cultural”, “Strategic”, “Informational” and “Environmental” dimensions are the cause dimensions while the “Behavioral” and “Communicational” dimensions are the effect dimensions. Hierarchical levels of these dimensions are also determined.

Key words: Organizational Intelligence, Public universities, DEMATEL methodology, DELPHI technique, Cause and Effect relation

مقدمه

در محیط کسب و کارهای دوران معاصر، آموزش و به خصوص آموزش در سطوح عالی و تخصصی تحت تأثیر تحولات متعددی قرار گرفته است. در طی نیم قرن پایانی قرن بیستم، آموزش عالی از نظر اندازه، ابعاد و میزان اهمیت، دارای نرخ رشد و ساختارهایی نسبتاً پایدار بوده است اما امروزه تغییرات نوظهور قدرتمندی در این عرصه در شرف وقوع است که بخشی از آن ناشی از ورود تأمین کنندگان جدید این نوع خدمات در قالب سازمان های انتفاعی و غیرانتفاعی ارائه دهنده آموزش های عالی، توسعه آموزش های مجازی، رشد سریع فناوری ها و تغییرات ساختاری در جمعیت ها و نیاز روزافزون جوامع به فراگیری دانسته های جدید است. به همین دلیل نیز نیروهای جدیدی بر شکل گیری مجدد ساختارهای دانشگاهی اثر گذار شده اند و آموزش عالی در سطوح مختلف و به اشکال گوناگون تحت

تأثیر تحولات متعدد قرار گرفته است که از جمله مهمترین آنها می توان به (۱) جهانی شدن و مسائل مرتبط با آن، (۲) نیاز به آموزش های مادام العمر، (۳) پیشرفت های سریع در فناوری ها به خصوص فناوری های آموزشی و ارتباطی و (۴) خصوصی سازی و پیامدهای آن، اشاره کرد (UNESCO, 1998). محیط دانشگاه ها به شدت رقابتی شده است و دولت ها به سوی تصمیم گیری های مبتنی بر بازار گرایش یافته اند که این روند، روندی است که سیستم های پایدار و قابل اعتماد فعلی را دستخوش اغتشاش و تغییر می کند (Newman, 2000). این تحولات به عنوان دلیل اصلی ضرورت بازنگری و اصلاح اهداف، ساختارها و فرآیندهای آموزشی مورد توجه و بررسی صاحب نظران قرار گرفته اند چرا که فلسفه وجودی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی با تکیه بر ساختارها و سازوکارهای سنتی نمی تواند این تحولات را به سادگی تحمل کرده و آنها را بپذیرد.

این پژوهش در پی معرفی ابزاری است که به وسیله آن بتوان هوش سازمانی دانشگاه های دولتی کشور را مورد سنجش قرار داد. بدیهی است نگاه به این مسأله برای سازمان های ایران در حال حاضر و آینده نزدیک، ضرورتی اجتناب ناپذیر خواهد بود و در این رهگذر دانشگاه های ایران نیز با توجه به آنچه عملاً در حال ظهور است، نظیر گسترش زیاد دانشگاه های دولتی و غیردولتی و خصوصی سازی مراکز آموزش عالی، و بر اساس رسالت های خود باید به آن بپردازند. مدل سازی هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران و دستیابی به ابزاری برای اندازه گیری، تحلیل و درک آن در شکل بومی شده، دارای این پتانسیل است که این سازمان ها را بازسازی کرده و می تواند به آنها توان دستیابی به شایستگی های محوری، نوآوری و ابداع را بدهد به گونه ای که در زنجیره ی تأمین آموزش های عالی، بهبود عملکرد را هم به همراه داشته باشند.

مبانی نظری پژوهش

شاید هیچ اصطلاح روان شناسی در میان مردم به اندازه ی واژه ی هوش مورد استفاده قرار نمی گیرد و تقریباً همه مردم نسبت به کم و کیف آن در خود و اطرافیان و مخصوصاً فرزندان شان حساسیت دارند. همگان علاقمندند وضع واقعی آن را در خویشتن به طور یقین بدانند. به نظر می رسد که هوش یک قوه ی ذهنی بنیادی است که تغییر یا فقدان آن بیشترین اهمیت را در زندگی عملی آدمی دارد. هوش از جنبه های مختلف مورد توجه قرار گرفته و تعریف شده است. هوش در فرهنگ وبستر بدین صورت تعریف شده است: "هوش" توانایی فراگیری و فهم یا کارکردن با یک وضعیت جدید، استفاده ی ماهرانه از دلایل، توانایی فردی در به کارگیری دانش برای اثر گذاشتن بر محیط خود، تفکر انتزاعی قابل اندازه گیری با

معیارهای عینی (Meriam & Webster, 2011). معمولاً برای تعریف هوش دو تعریف بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد: تعریف اول تعریفی است که انجمن روان‌شناسی آمریکا ارائه آن را مطرح نموده و در آن عوامل معلوم و نامعلوم هوش مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرند. بر اساس این تعریف، افراد به دلیل توانایی درک ایده‌های پیچیده، تطابق مؤثر با محیط، یادگیری از تجربیات گذشته، مشارکت در شکل‌های مختلف استدلال و فائق آمدن بر موانع از طریق تفکر، با یکدیگر تفاوت دارند و تعریف دوم، حاصل پژوهش ۵۲ پژوهشگر در عرصه‌ی هوش است و بر مبنای این تعریف، هوش یک توانایی ذهنی عمومی در میان دیگر عوامل در نظر گرفته می‌شود که توانایی استدلال کردن، برنامه‌ریزی، حل مسائل، تفکر انتزاعی، درک ایده‌های پیچیده، آموختن سریع و آموختن از تجربیات پیشین را نیز شامل می‌گردد (Gottfredson, 1998).

اغلب این تعاریف عموماً بر تعریف هوش انسانی متمرکز هستند اما مفهوم هوش می‌تواند در حوزه‌های مختلفی به کار برده شود مثلاً در کسب و کار، ماشین‌ها و امثال آنها. اغلب صنایع امروزی نسبت به ساختارهای اطلاعاتی حساس هستند به طوری که تعریف هوش می‌تواند شامل جمع‌آوری اطلاعات هم باشد. هوش از این منظر یک فرآیند است و نتیجه‌ی آن ایجاد قابلیت می‌باشد که می‌تواند به شکل هوش بر مبنای توانمندی این فرآیندها، اندازه‌گیری شود. علاوه بر تحلیل هوش از نظر چگونگی جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، می‌توان به اخطارهای پیش از موعد و تسهیل برنامه‌ریزی و یا تصمیم‌گیری در توسعه‌ی آینده نیز اشاره کرد. پیشرفت‌های ایجاد شده در زمینه مطالعه‌ی هوش فردی تأثیر مهمی در شکل‌گیری مفهوم نوین هوش سازمانی داشته است. بر اساس این مطالعات، سازمان‌ها می‌توانند برای سازگار کردن بیشتر افراد خود با محیط از هوش سازمان استفاده کنند چرا که هوش سازمانی یک فرآیند آزمایشی و علمی است که بر موفقیت‌ها و یا شکست‌های سازمان نیز تأکید دارد (Glynn, 1996).

مفهوم هوش سازمانی

کارل آلبرشت (۲۰۰۳) به عنوان یکی از برجسته‌ترین پژوهشگران و نظریه‌پردازان هوش سازمانی معتقد است آنچه را که پیتراکر به عنوان کارکنان دانش (دانشگر) معرفی کرده، اکنون باید به روز شود. بسیاری از کسانی که قبلاً به عنوان کارکنان دانشی شناخته می‌شدند، در حقیقت کارکنان داده‌ها بوده‌اند که داده‌ها و اطلاعات را به عنوان ماده خام به کار می‌بردند بدون اینکه ارزش قابل توجهی از طریق فرآیند‌های ذهنی خود به آن بیافزایند. به این ترتیب این افراد با توجه به تعریفی که در حال ظهور است، کارکنان دانشی نیستند. طبق این تعریف جدید، در واقع بسیاری از کارهای دفتری و اداری چیزی بیش از

مشاغل تولیدی با مهارت متوسط وابسته به دانش نمی باشند. ما باید یاد بگیریم که موارد جدیدی وجود دارد که قبلاً مسائلی مورد علاقه‌ی دانشگاهیان به نظر می رسیدند ولی امروزه معنادارتر شده و در عرصه های مختلف زندگی جوامع بشری نیز مطرح شده اند.

پژوهش های متعدد انجام شده، مفهوم هوش سازمانی را به عنوان یکی از توانایی های بسیار مهم در محیط های کاری و سازمانی مطرح می سازند (Kafetsios, 2003). برای مثال پژوهش های انجام شده توسط اسلاکی و کارترایت به خوبی نشان داده است که هوش سازمانی، عملکرد سازمان ها در حوزه های مختلف مدیریتی و کارهای تیمی و گروهی را افزایش می دهد. ضمن آنکه توانمندی های هوش سازمانی می تواند سلامت روانی و جسمی را به همراه میزان پیشرفت شغلی در افراد، تعیین کند (Golman, 1995). همچنین در حوزه های مربوط به سازمان و مدیریت در تعداد زیادی از مقالات و متون علمی منتشر شده، هوش سازمانی و اجتماعی برای رهبران، مدیران و کارکنان نسبت به بسیاری از توانایی های شناختی دیگر دارای اهمیت بیشتری در نظر گرفته شده است (Boal & Whitehead, 1992). هوش سازمانی یک پی آمد اجتماعی است، بدین معنی که این هوش حاصل عملکرد گروهی از افراد است که به عنوان یک واحد عمل می کنند (Williams, 1998). به بیانی دیگر هوش سازمانی را می بایست به عنوان یک پی آمد ناشی از گروهی از نمادهای اجتماعی، فرهنگ سازمانی و تعاملی که اعضاء با هم دارند، مورد توجه و بررسی قرار داد. "هلال معتقد است که هوش سازمانی به عنوان راهبردی مهم و ضروری برای حفظ مزیت رقابتی سازمان های مختلف، توسعه یافته و به عنوان یک ضرورت برای حفظ این مزیت در سازمان های کوچک و بزرگ مطرح شده است. سازمان های با هوش، توان ذهنی خود را همانند توان فیزیکی شان افزایش می دهند و این سازمان ها بر اساس هیچ وقت خوب به اندازه کافی خوب نیست، عمل می کنند" (Kohansal, 2008). ویلنسکی نیز در پژوهش های خود به این نکته توجه کرد که با افزایش هزینه ها و عدم قطعیت ها، نیاز به تغییر به نحوی فزاینده و با اهمیت بیشتری ادامه یافته و تلاش برای تولید هوش افزایش می یابد (Thompson, 1967). با تولید هوش، فرآیند های تصمیم گیری سازمانی به سمت آرایشی طبیعی حرکت می کنند تا این منابع جدید را به کار گیرند. این منابع غالباً درون ساختارهای سازمانی قرار دارند و تحت این شرایط در یک سازمان خاص، هوش بر تخصص پیشی می گیرد. به عنوان یک مفهوم نظری، می توان از هوش سازمانی به عنوان یکی از مهم ترین مفاهیم در نظریه های سازمان یاد کرد. هوش سازمانی به عنوان توانایی یک سازمان در حل مسائل سازمانی تعریف می شود. تمرکز این مفهوم بر یکپارچگی توانایی های انسانی و فنی برای حل مسائل است و اگر بخواهیم دقیق تر صحبت کنیم باید بگوییم که هوش سازمانی

شامل کلیت و تمامیت اطلاعات، تجربه، دانش و درک مسائل سازمانی است. انواع دیگری از هوش نیز در سازمان ها مطرح شده است از جمله هوش فنی که بیانگر توانایی سازمان برای پردازش دانش و اطلاعات رایانه ای است و به این ترتیب در تعاملات سازمان های امروزی دارای اهمیتی بسیار زیاد است. از سوی دیگر، هوش انسانی یا هوش افرادی که در سازمان مشغول فعالیت هستند نیز مهم تر از هوش فنی است. موفقیت در به کارگیری فناوری اطلاعات به هوش انسانی وابسته است که شامل مهارت های هوش انسانی یعنی تفکر موجز، بصیرت قیاسی و هوشیاری نظری است.

بنابراین هوش سازمانی را می توان از دو دیدگاه مورد توجه و بررسی قرار داد:

۱- هوش سازمانی به عنوان یک فرآیند: وقتی هوش سازمانی به عنوان فرآیند مورد توجه قرار گیرد بیانگر پیچیدگی های تقابلی، تجمعی و هماهنگی با هوش انسانی و فنی درون یک سازمان است. پیچیدگی تقابلی هوش سازمانی نشان دهنده ی رابطه ی میان انسان و مؤلفه های فنی سازمان است. تجمعی بودن هوش سازمانی به صورت سلسله مراتبی نمود می یابد و شامل دانش سطح فردی، گروهی و سازمانی است. هماهنگی در نگاه به هوش سازمانی به عنوان یک فرآیند، دارای نقشی مهم و محوری نسبت به ابعاد فرآیندی متقابل و تجمعی است. هوش سازمانی به عنوان یک فرآیند دارای پنج مؤلفه ی اساسی است: حافظه ی سازمانی، دانش سازمانی، یادگیری سازمانی، ارتباطات سازمانی، نتیجه گیری سازمانی.

۲- هوش سازمانی به عنوان نتیجه ی یک فرآیند یا حالت، بیانگر کلیت و جامعیت قسمت ها و بخش های ساختار یافته و جهت دار اطلاعات است. هوش سازمانی که در چنین وضعیتی تولید شود باید برای توانمند شدن توانایی های سامانه های اطلاعاتی و حل مسائل سازمانی به شکل مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

دانش و مدیریت دانش، نمی تواند جدای از فرآیند یادگیری سازمانی به هدایت هوش سازمانی منجر شود. این شبکه از روابط متقابل، تعریف آنها را مشکل می سازد ولی این مزیت را دارد که بیانی جامع از فرآیند های پیچیده ای که در سطح سازمانی صورت می گیرد، ارائه کند. تعامل میان ذخایر و جریان دانش به سختی می تواند چنین بیان شود زیرا هر سامانه ای همزمان با ناظرش حرکت می کند ولی با توجه به اثراتی که بر جای می گذارد، قابل ردیابی است. مزیت رقابتی پایداری که پیتز دراکر ۲۰ سال پیش در رابطه با دانش و مدیریت دانش موثر بیان کرده است، امروزه با استفاده از مفهوم هوش سازمانی بیان می شود که اثری از یادگیری سازمانی است. پویایی دانش سازمانی سازوکاری است که یادگیری سازمانی و تکامل آن را توضیح می دهد و بیش از آن بیانگر چگونگی ظهور و بقای یک سازمان در محیط رقابتی است.

مدل های هوش سازمانی

تاکنون مدل هایی مختلفی برای اندازه گیری منابع دانش بنیان و تعریف قابلیت کاربردهای آن در سازمان های مختلف ارائه شده است اما اغلب این مدل ها در پی اندازه گیری هوش سازمانی با روش هایی مشابه با مدل های وضع شده ی مورد استفاده برای اندازه گیری هوش انسانی و بهره ی هوشی انسان ها (IQ) بوده اند (Kull, 2000; Matheson & Matheson, 1998; Mendelson & Ziegler, 1999). رایج ترین این مدل ها و ابعاد، مؤلفه ها و یا شاخص های مطرح شده برای هر یک از آنها برای پرهیز از اطاله ی کلام در جدول (۱) ارائه شده اند که در مرحله استخراج ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی دانشگاه های دولتی کشور ملاک عمل بوده اند.

جدول (۱): ابعاد، مؤلفه ها و یا شاخص های مطرح شده در مدل های مختلف

مدل	ابعاد، مؤلفه ها و یا شاخص های مطرح شده
آبرشت (۲۰۰۳)	بینش راهبردی، تمایل به تغییر، سرنوشت مشترک، فشار عملکرد، توسعه ی دانش، روح مشترک، سرانجام مشترک
پرکینز (۲۰۰۳)	تعاملات ارتباطی، پردازش مؤثر، بازخوردها
هابر (۱۹۹۱)	کسب اطلاعات، تفسیر اطلاعات، نشر اطلاعات، ذخیره سازی اطلاعات، به کار بردن اطلاعات
استابر و سیدو (۲۰۰۲)	کثرت روابط میان بازیگران سازمانی، فراوانی منابع برای ایجاد ظرفیت، ارتباطات غیر مستحکم میان اجزای سازمانی
هوی (۱۹۹۹)	پویایی تجربه کردن، تطابق دادن، هویت بخشی، تشویق، نمایش و بروز آزادی ها، سرزندگی
کول (۲۰۰۰)	طرح ساختاری، هویت فرهنگی، بوم شناسی ذی نفعان، دارائی های فکری، نقشه ی ادراکی
مندلسون و زایگler (۱۹۹۹)	پردازش سریع اطلاعات، اثربخشی تصمیم گیری
آرچتین (۲۰۰۷)	قابلیت تطابق با شرایط در حال تغییر، ارتباطات با ذی نفعان، چالاکي در اقدام و پاسخ، بصیرت و دوراندیشی، توانائی در استفاده از قدرت تخیل و خلاقیت، انعطاف پذیری و راحتی در عملیات
مینچ (۱۹۹۶)	رفتار هدفمند، پایگاه اطلاعاتی سازمانی و دسترسی به آن، انتخاب اقدامات مناسب و مدیریت آنها، نظارت بر نتایج
مک گیلکریست (۱۹۹۷)	زمینه ای، راهبردی، آکادمیک، بازتابی، تعلیمی، حرفه ای، احساسی، معنوی، اخلاقی
هلال (۲۰۰۶)	ساختار سازمانی، فرهنگ، مدیریت دانش، روابط ذی نفعان، فرآیندهای راهبردی
ویلینسکی (۱۹۹۷)	فرآیند مساله یابی، جمع آوری داده ها، پردازش، تفسیر و مرتبط ساختن اطلاعات مورد نیاز در فرآیند تصمیم گیری
ماتسودا (۱۹۹۲)	شناخت سازمانی، حافظه سازمانی، یادگیری سازمانی، ارتباط سازمانی، تعقل سازمانی
شوانینگر (۲۰۰۳)	سازگاری، یادگیری، خود تحولی
کاکیر و آدا (۲۰۰۷)	چالاکي در کنش و واکنش، سازگاری با شرایط مختلف، حفظ آرامش و انعطاف پذیری در هنگام نقش آفرینی، استفاده از قدرت تخیل، پیش بینی ارتباط مؤثر با همکاران، یافتن راه حل برای مشکلات در حال ظهور
هو، مک مستر، هلال (۱۹۹۸)	ادراک، شناخت، حافظه، یادگیری، ارتباطات، استدلال فرهنگ، پردازش اطلاعات
گلاین (۱۹۹۶)	پردازش اطلاعات، رمزگشایی اطلاعات، استنتاج از اطلاعات، دسترسی به اطلاعات

ماتسون و ماتسون (۱۹۹۸)	دستیابی به هدف، درک محیط، تجهیز منابع، فرهنگ تولید دانش، تولید راه حل ها، یادگیری مستمر، عدم اطمینان، دیدگاه راهبردی، درونی‌بیرونی، تفکر سیستمی، تصمیم‌گیری راهبردی، وحدت و آزادی عمل، جریان آزاد اطلاعات
سایر مدل‌ها	ساختار(باز-بسته)، مدیریت-رهبری، کارفردی-کارگروهی، یادگیری فردی- یادگیری سازمانی، سازمان رسمی- غیر رسمی، تفکر تحلیلی - سیستمی، پیچیدگی اداری، تخصص‌گرایی، تمرکز، اندازه سازمان، مراجع مقایسه‌ای، تهدیدهای محیطی، دارایی‌های سازمانی، هوش هیجانی، توانایی تطابق تعاملات سازمانی، سامانه‌های پایش و نظارت

هدف و سؤالات پژوهشی

همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، اندیشمندان مختلف در حوزه‌ی هوش سازمانی، تاکنون ابعاد و مؤلفه‌هایی از آن را مطرح کرده‌اند که با یکدیگر تفاوت دارد و البته مدل‌های چندی نیز ارائه شده است ولی در رابطه با این مؤلفه‌ها و ابعاد ابهاماتی وجود دارد. بدیهی است عدم وجود یک دیدگاه واحد برای هوش سازمانی، به واسطه‌ی وجود دیدگاه‌ها و نقطه‌نظرات متعدد و متفاوت پژوهشگران در این عرصه، بر وجود ابهام در این مفهوم صحه می‌گذارد (Glynn, 1996). از آنجا که هدف این پژوهش یافتن مدلی برای هوش سازمانی در دانشگاه‌های کشور بوده است، سؤالات اساسی مورد نظر عبارتند از:

- ۱) ابعاد و مؤلفه‌های هوش سازمانی در دانشگاه‌های دولتی ایران کدامند؟
- ۲) رابطه این ابعاد و مؤلفه‌ها با هم چگونه است؟
- ۳) شدت روابط میان این ابعاد و مؤلفه‌ها در چه حد است؟
- ۴) سنجه‌های مناسب برای ارزیابی هوش سازمانی بر اساس مدل ارائه شده، کدامند؟

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه به لحاظ هدف، در قالب تحقیقات کاربردی و به لحاظ شیوه اجرای تحقیق، در زمره تحقیقات پیمایشی-تحلیلی است. این پژوهش در دانشگاه‌های دولتی ایران انجام شده است که دلیل اصلی انتخاب دانشگاه‌های دولتی نیز آن است که سوابق طولانی و سنتی در امر آموزش عالی کشور داشته و بسیار بیشتر از دانشگاه‌های غیر دولتی، نیازمند حساسیت نسبت به چنین موضوعی می‌باشند. در این پژوهش با هدف طراحی مدل هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی ایران، از تکنیک دلفی در سه دور استفاده شد. برای انتخاب این گروه، ملاک انتخاب آشنایی با مباحث مربوطه و به خصوص هوش سازمانی و آشنایی با محیط دانشگاه‌های دولتی کشور بوده است که از طریق بررسی سوابق و کسب نظرات اساتید راهنما،

مشاور و دیگر اساتید صاحب نظر احراز گردید. به طور کلی این پژوهش در سه مرحله انجام شد که عبارتند از:

مرحله اول) تعیین ابعاد و شاخص ها: در این مرحله، به جمع آوری اطلاعات برای تعیین ابعاد و مؤلفه ها یا شاخص ها برای ارائه یک مدل مفهومی پرداخته شد و در مسیر به دست آوردن اطلاعات اولیه، از روش های اسنادی، کتابخانه‌ای و مرور ادبیات موضوع استفاده گردید. حاصل این بخش از پژوهش در قالب فهرستی از ابعاد و مؤلفه های اولیه ی پیشنهادی تنظیم و ارائه گردید.

مرحله ی دوم) تعیین گروه خبرگان و احراز نظر آنان: برای تعیین گروه خبرگان با توجه به حوزه ی پژوهش که دانشگاه های دولتی ایران است، بر مبنای آثار علمی ارائه شده در قالب کتاب، مقاله و سخنرانی و جستجو در منابع اطلاعاتی فارسی در بانک های اطلاعاتی، اساتید دانشگاهی صاحب نظر و آشنا با موضوع هوش سازمانی که دارای تجربیات و آموزشی و مدیریتی در دانشگاه های دولتی ایران بودند، شناسائی شدند. گروه خبرگان از میان فهرستی مشتمل بر بیش از ۵۰ نفر از اساتید دانشگاهی و صاحب نظر آشنا با موضوع پژوهش با تأکید بر ده دانشگاه برتر اعلام شده توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با توجه به هماهنگی به عمل آمده و اعمال نقطه نظرات اساتید محترم راهنما و مشاور و کسب موافقت اولیه ی اعضای فهرست در رابطه با مشارکت در این پانل، از طریق مکاتبه و تماس های حضوری و تلفنی با آنها، انتخاب شدند که جمعاً ۵۰ نفر بودند. ذکر این نکته مهم است که تعداد اعضای پانل در طی پژوهش ۳۰ نفر در دور اول دلفی و ۲۵ نفر در مراحل دوم و سوم و مرحله ی اخذ نظرات گروه خبرگان برای ماتریس های دیماتل بود. کاهش مورد بحث با توجه به عدم پاسخ گویی برخی از اعضا به پرسشنامه ها یا عدم دریافت نظرات آنها به دلیل مشکلات فنی (اینترنت و پست) و یا وجود نقایص متعدد در پاسخ ها به خصوص بی پاسخ بودن سؤالات، صورت گرفته است. بر اساس این نظرخواهی، ابعاد و شاخص ها، پالایش نیز شد که برای مرحله ی بعدی مورد استفاده قرار گرفتند. اعضای گروه خبرگان از دانشگاه های تهران، شهید بهشتی، اصفهان، فردوسی مشهد، تربیت مدرس، علامه طباطبائی، علم و صنعت انتخاب شدند. این خبرگان در گرایش های مختلف مدیریت صاحب نظر بوده و سوابق طولانی تدریس و فعالیت در دانشگاه های دولتی ایران را دارند و میانگین سابقه کار آنها در دانشگاه های کشور ۱۰ سال است. ۸ نفر از خبرگان دارای درجه ی استادی، ۱۲ نفر دانشیاری و ۵ نفر دارای درجه استادیاری بوده اند. ۲۰٪ از اعضای پانل زن و بقیه (۸۰٪) مرد می باشند. معیار انتخاب گروه خبرگان، داشتن تخصص علمی در زمینه ی نظریات سازمان و مدیریت و سوابق فعالیت های دانشگاهی است.

ادبیات موضوع بیانگر آن است که مدل های مختلف هرکدام بسته به هدف پژوهش، قلمرو موضوعی محیط پژوهش و مقیاس مطالعه، به پیشنهاد ابعاد و مؤلفه های معرف هوش سازمانی پرداخته اند و البته این مدل ها برای سازمان ها به شکل عام بوده اند. لازم به ذکر است که در هیچ یک از مدل های شناسایی شده، به شکل خاص و اختصاصی به دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی که موضوع اصلی این پژوهش می باشد توجه نشده است. مجموعه ی ابعاد و مؤلفه های استخراج شده از مدل های مختلف و ادبیات موضوع در جدول (۱) گردآوری شده اند. تذکر این نکته مهم است که در مدل های مورد بحث در بخش پیشینه نظری، ابعاد و مؤلفه ها به شکلی که در این پژوهش مدنظرند و رویکردی که به کار برده می شود، از هم تفکیک نگردیده اند. از مجموعه ی ابعاد و مؤلفه های شناسایی شده، گروهی وارد مجموعه ی ابعاد و مؤلفه های اولیه شده اند که: الف) از تناسب و سنخیت کافی با شرایط و مقتضیات سازمان های مورد مطالعه (دانشگاه های دولتی ایران) برخوردار باشند، ب) قابلیت سنجش در شرایط خاص این مطالعه را دارا باشند. به این ترتیب، پس از پالایش نظرات، مجموعه ی ابعاد و مؤلفه های نهایی برای مدل سازی هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران برای استفاده از روش دیماتل مشخص گردید و مدل تحلیلی نهایی پژوهش بر پایه ی بررسی مبانی نظری مرتبط و روش دلفی برای اخذ نظرات خبرگان و متخصصین، تدوین شد.

مرحله سوم) تعیین شدت رابطه ی بین ابعاد و مؤلفه ها: در این مرحله شدت روابط بین ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی با به کارگیری روش DEMATEL و استفاده از رابطه ی مفهومی "منجر به" تحلیل و مدل مورد نظر طراحی گردید.

متدولوژی دیماتل

طراحی مدل با استفاده از متدولوژی دیماتل، روش برنامه ریزی شده ای برای تبادل نظر پیشرفته است که موجب می شود گروهی از افراد مثل یک تیم عمل کرده و از ساختاری استفاده کنند که روابط بین اجزای یک مجموعه را تعریف می نماید. این ساختار با پاسخگویی به سؤالاتی ساده به دست می آید و اجزای ساختار (اهداف، موانع، مشکلات و ...) تعیین می شوند. ماتریس اولیه ی اطلاعات مورد نیاز مستقیماً از این داده ها و یا از اجماع عمومی حاصل می شود. در واقع این متدولوژی، روشی ترکیبی هم محسوب می گردد چرا که توجه به نظرات کیفی خبرگان در آن لحاظ می گردد.

غالباً سه نوع مختلف از سؤالات در این پیمایش مورد استفاده قرار می گیرد: سؤالات مربوط به روابط ممکن از شاخص ها (مسائل مختلف) با مشخص نمودن شدت آن روابط (امتیازدهی)، سؤالاتی برای

بررسی ماهیت عناصر تشخیص داده شده و سؤالاتی مربوط به نقد آنها با هدف بررسی احتمالی روابط و شدت اثرگذاری آنها برهم (Asgharpour, 2004; Salimifard & Abbaszadeh, 2010). متدولوژی دیماتل برای ساختاردهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض نیز کاربرد دارد، به طوری که شدت ارتباطات را به صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخوردها توأم با اهمیت آنها را تجسس نموده و روابط انتقال ناپذیر را می پذیرد. در روش دیماتل، عناصر تشکیل دهنده ی سیستم مورد بررسی با یکی از طرق نظرخواهی (به طور نمونه روش دلفی)، مشخص می شود. عناصر مفروض در رئوس یک دیاگراف قرار گرفته و روابطی که می بایست حاکم بر ارتباطات بین ایستگاه ها باشد، معلوم می گردد. در این متدولوژی، مقایسه های عناصر به صورت زوجی بوده و قضاوت خبرگان فقط برای ارتباطات مستقیم در عناصر با یکدیگر مورد پرسش واقع می شود. بررسی عناصر و عوامل مورد مطالعه از یک سیستم مفروض به انضمام ارتباطات ممکن از آنها را می توان چندین مرتبه، با تقاضای تصمیم گیرندگان، توسط خبرگان مورد ارزیابی مجدد و نقد قرار داد تا آنکه دسترسی به یک مطالعه و ساختار منسجم تر از آن سیستم میسر گردد. قانون تصمیم گیری گروهی، توافقی جمعی از خبرگان را مشخص نموده و دیاگراف نظیر آنها رسم می گردد. شدت روابط نهایی (با توافق جمعی) عناصر از خبرگان خواسته می شود و این شدت به صورت امتیازدهی (مثلاً از صفر الی ۴) خواهد بود. سپس میانه ی امتیازات داده شده (و یا میانگین هندسی در صورت استفاده از صفر تا ۱۰۰) را به ازای هر دو عنصر A و B محاسبه نموده و بر روی دیاگراف مشخص می کنیم (Jamili; Ebrahimi & Abbaszadeh, 2010; Shieh; Wu & Huang, 2010). مراحل روش دیماتل به صورت مختصر عبارتند از:

مرحله ۱) تعیین ماتریس متوسط ها (A).

اگر m خبره و کارشناس و n عامل مورد بررسی باشند، هر عضو گروه خبرگان باید نظر خود را در رابطه با اثرگذاری عامل i بر عامل j بیان کند. این مقایسه بین هر دو عامل با a_{ij} مشخص می گردد که عددی صحیح بین صفر تا چهار است که صفر به معنای بی اثر و ۴ برای اثر بسیار زیاد می باشد. این امتیازات در یک ماتریس نامنفی $n \times n$ به عنوان ماتریس پاسخ ها نشان داده می شوند:

$$X^k = [x_{ij}^k] \quad 1 \leq k \leq m$$

X^1, X^2, \dots, X^m مقادیر ماتریس پاسخ ها برای خبرگان و X^k عددی صحیح است که با x_{ij}^k مشخص می گردد. عناصر قطری این ماتریس X^k صفر هستند. حال می توان ماتریس متوسط (A) را برای تمام خبرگان (m نفر) به صورت زیر به دست آورد:

$$a_{ij} = \frac{1}{H} \sum_{k=1}^m x_{ij}^k$$

ماتریس متوسط $A = [a_{ij}]$ ماتریس روابط مستقیم اولیه نامیده می شود که نشان می دهد هر عامل چه اثر اولیه ی مستقیمی بر دیگر عوامل دارد. می توان اثر علی بین هر جفت از عوامل را ترسیم کرد.

مرحله ۲) محاسبه ماتریس روابط مستقیم نرمال شده (D)

حال ماتریس نرمال شده روابط مستقیم (D) را با نرمالایز کردن ماتریس متوسط ها (A) می توان با رابطه زیر محاسبه کرد:

$$D = \frac{A}{s} \quad s = \max \left(\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}, \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij} \right)$$

مجموع هر ردیف j از ماتریس (A) بیانگر اثر مستقیم کلی عامل i بر دیگر عوامل و $\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}$ بیان

کننده اثرات مستقیم عامل با بیشترین اثر مستقیم روی دیگر عوامل است. همچنین مجموع هر ستون i

ماتریس (A) نشان دهنده اثر کلی مستقیمی است که عامل i از عوامل دیگر می پذیرد و $\max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij}$ نیز

نشان می دهد هر عنصر ستون i از ماتریس (A) کلاً چه مقدار اثر پذیری از دیگر عوامل دارد. مقدار عدد

مثبتی که کمترین مقدار دو کمیت گفته شده را داشته باشد به عنوان حد بالائی در نظر گرفته می شود (s).

از تقسیم ماتریس (A) بر مقدار عددی s ماتریس (D) به دست خواهد آمد. هر عنصر d_{ij} از ماتریس (D) بین صفر و کمتر از یک خواهد بود.

مرحله ۳) محاسبه ماتریس روابط کلی

کاهش مستمر اثرات غیرمستقیم در مقادیر $D^2, D^3, \dots, D^\infty$ همگرایی پاسخ ها به ماتریسی شبیه زنجیره مارکوف را تضمین می کند به نحوی که:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} (I + D + D^2 + D^3 + \dots + D^m) = (I - D)^{-1}$$

در نتیجه:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} D^m = [0]_{n \times n}$$

که در این روابط (0) ماتریس خنثی $n \times n$ و ماتریس (I) ماتریس شناسه $n \times n$ است. ماتریس روابط

کل (T) یک ماتریس $n \times n$ است که به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\begin{aligned} T &= [t_{ij}] \quad i, j = 1, 2, \dots, n \\ T &= D + D^2 + \dots + D^m = D + D^2 + \dots + D^m = D(I + D + D^2 + \dots + D^{m-1}) \\ &= D[(I + D + D^2 + \dots + D^{m-1})(1 - D)](1 - D)^{-1} = D(I - D)^{-1}, \text{ as } m \rightarrow \infty \end{aligned}$$

می توانیم R و J را به صورت برداری $n \times 1$ تعریف کنیم که مجموع ردیف ها و ستون های ماتریس روابط کل (T) باشد:

$$R = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}$$

$$J = [c_j]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}$$

نماد ' نشان دهنده ی ماتریس ترانهاده است. اگر r_i مجموع ردیف i ام از ماتریس (T) باشد آنگاه r_i اثرگذاری کل به صورت مستقیم و غیر مستقیم است که با بعد یا مؤلفه ی i مشخص می گردد. در مقابل c_j نشان دهنده ی اثر کلی مستقیم و غیر مستقیم وارد بر بعد یا مؤلفه ی j از طرف سایر ابعاد است. وقتی که $i = j$ باشد، مقدار ($R+J$) شاخصی را در اختیار ما قرار می دهد که اثر کلی دریافت شده و صادر شده از طرف بعد یا مؤلفه ی i را بیان می کند و یا به عبارتی دیگر، ($R+J$) درجه اهمیتی است که بعد یا مؤلفه ی i در سیستم بازی می کند. علاوه بر این، ($R-J$) نشان دهنده ی اثر خالصی است که بعد یا مؤلفه i در سیستم بر عهده دارد. وقتی ($R-J$) مثبت باشد، بعد یا مؤلفه i یک علت خالص است و وقتی این کمیت منفی باشد، بعد یا مؤلفه i به عنوان یک معلول خالص مطرح می شود (Tzeng et al., 2007). به این ترتیب عناصر ستون R نشان دهنده ی سلسله مراتب از عناصر نفوذ کننده و ستون J نشان دهنده ی سلسله مراتب از عناصر تحت نفوذ است. محل واقعی هر عنصر در سلسله مراتب نهایی توسط ستون ($R-J$) و ($R+J$) می گردد. به این ترتیب ($R-J$) موقعیت روی محور عرض هاست و ($R+J$) موقعیت روی محور طول ها خواهد بود. اگر ($R-J$) مثبت باشد، یقیناً آن عنصر نفوذ کننده بودن و اگر منفی باشد، تحت نفوذ است. مقدار ($R+J$) نشان دهنده ی مجموع شدت یک عنصر هم از نظر نفوذ کننده و هم تحت نفوذ واقع شدن است.

مرحله ۴) تعیین مقدار آستانه و به دست آوردن نقشه ی روابط اثر

یکی از اقداماتی که برای کاهش روابط ساختاری بین ابعاد و یا مؤلفه ها می تواند به کار برده شود تا پیچیدگی سیستم را در حدی قابل مدیریت نگه دارد، تعیین مقدار آستانه (p) است تا بتوانیم برخی از اثرات قابل صرف نظر کردن را در سیستم، حذف کنیم. هر مؤلفه یا بعد در ماتریس نظرات خبرگان، اطلاعاتی در رابطه با چگونگی اثرگذاری یک بعد یا مؤلفه بر بعد یا مؤلفه ی دیگر در بر دارد و تصمیم گیرنده، مقداری را به عنوان آستانه برای کاهش پیچیدگی مدل روابط ساختاری وضع می کند. تنها برخی از ابعاد یا مؤلفه های ماتریس اثرگذاری بزرگتر از مقدار آستانه هستند که باید در نقشه اثر روابط (IRM) نشان داده شوند (Tzeng et al., 2007).

تکنیک دلفی

تکنیک دلفی برای اولین بار در دهه ی ۱۹۵۰ و در پژوهش های علوم دفاعی شرکت «راند» به کار رفت و تا کنون در رشته های گوناگونی از آن استفاده شده است (Green, 2000). هدف اصلی از انجام مطالعه ی دلفی در شرکت «راند»، کسب قابل اطمینان ترین میزان توافق بین نظرات گروه متخصصان از طریق توزیع مجموعه ای از پرسشنامه ها به همراه بازخوردهای کنترل شده بوده است (Ludwig & Star, 2005). سه ویژگی شاخص تکنیک دلفی را می توان ناشناس بودن اعضا برای یکدیگر، اخذ بازخورد و تکرار دانست (Amberosiado & Glis, 1999). به این ترتیب که انتظار می رود هر متخصص عضو گروه خبرگان، نظر خود را بدون مراجعه به سایر متخصصان گروه ارائه دهد. همچنین اعضای گروه از حضور یکدیگر در پژوهش دلفی اطلاع ندارند. پژوهشگر نتایج دور اول را گردآوری می کند و آنها را دوباره در اختیار متخصصان گروه قرار می دهد. معمولاً با ارائه نتایج دور اول به متخصصان گروه، هر یک از آنها بار دیگر نظر خود را ابراز می دارند. این فرآیند ممکن است تا چندین دور ادامه یابد تا در نهایت اتفاق نظر قابل قبولی حاصل شود (Bradey & Stewart, 2002).

انتخاب اعضای پانل دلفی

در مطالعات روش دلفی، افرادی به عنوان پانل خبرگان شرکت داده می شوند که درباره ی موضوع مورد مطالعه صاحب دانش هستند و با نام پانل متخصصان یا پانل خبرگان از آنها یاد می شود. همچنین در نمونه گیری برای تعیین متخصصان در تکنیک دلفی، اغلب از تکنیک های نمونه گیری غیر احتمالی از قبیل نمونه گیری هدفمند استفاده می شود (Hasson; Keeney & McKenna, 2000). در این نوع نمونه گیری، متخصصان با هدف استفاده از دانش آنها برای حل مسئله ای مشخص، انتخاب می شوند و محقق با دانشی که درباره ی جامعه مورد نظر خود دارد، اعضا شرکت کننده را برمی گزیند. در زمینه ی حجم نمونه، تعداد ۱۰ تا ۲۰ نفر از متخصصان واجد شرایط را نمونه معتبری دانسته اند (Okoli & Pawlowski, 2004).

تعیین سطح اتفاق نظر اعضای پانل دلفی

ویلیامز و وب، معتقدند که بسیاری از محققان پیش از اجرای تکنیک دلفی سطح اتفاق نظر اعضای پانل متخصصان را تعیین نمی کنند بلکه پس از تحلیل داده ها این تصمیم گیری را انجام می دهند. این موضوع، اختیاری بودن مفهوم اتفاق نظر را نشان می دهد. گاه پژوهشگر تفسیر شخصی خود را درباره ی سطح اتفاق نظر بیان و از کلمات زیاد و کم استفاده می کند. البته راهکار مطمئن تر، تخصیص ارزش عددی به

سطح اتفاق نظر است. این کار، تکرار پژوهش به دفعات مورد نیاز و مقایسه ی سطح اتفاق نظر مورد نظر میان اعضاء پانل خبرگان را امکان پذیر می سازد (Webb & Williams, 1994). در این پژوهش به منظور تعیین میزان اتفاق نظر با استفاده از روش دلفی میان متخصصان، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد. ضریب هماهنگی کندال مقیاسی برای تعیین درجه ی هماهنگی و موافقت میان چندین دسته رتبه مربوط به N شیئی یا فرد است. چنین مقیاسی، به ویژه در مطالعات مربوط به «روایی موجود میان داوران» مفید است. ضریب هماهنگی کندال نشان می دهد افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آنها مرتب کرده اند، معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله ها به کار و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. برای تصمیم گیری درباره توقف یا ادامه دوره های دلفی هم، معیار تصمیم گیری، اتفاق نظری قوی میان اعضای پانل است که بر اساس مقدار ضریب هماهنگی کندال تعیین می شود. در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می دهد که افزایشی در توافق اعضاء صورت نگرفته است و فرآیند نظر خواهی باید متوقف شود. جدول (۲) چگونگی تفسیر مقادیر گوناگون این ضریب را نشان می دهد (Zar, 1999).

جدول (۲): تفسیر مقادیر گوناگون ضریب هماهنگی کندال

مقدار ضریب کندال W	۰/۱	۰/۳	۰/۵	۰/۷	۰/۹
تفسیر میزان اتفاق نظر	بسیار ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	بسیار قوی
اطمینان نسبت به ترتیب عوامل	وجود ندارد	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد

یافته های پژوهش

پرسشنامه های مورد استفاده در روش دلفی، طی سه مرحله، طراحی و مورد استفاده قرار گرفتند. در دور سوم، تعداد ۸ بعد و ۳۶ مؤلفه توسط خبرگان مؤلفه تأیید و نهائی گردید. جدول (۳) نتایج ضریب هماهنگی و اتفاق نظر در میان اعضای پانل را نشان می دهد، بنابراین در انتهای ۳ دور دلفی، تکرار دورها پایان یافت. بر اساس نتایج جدول (۳)، ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ های اعضاء درباره ترتیب عوامل موفقیت در دور سوم ۰/۷۷ است و این میزان از ضریب کندال به طور کامل معنی دار به حساب می آید و نشان دهنده اتفاق نظر قوی میان متخصصان است. تفاوت ضریب هماهنگی کندال برای ترتیب ابعاد هوش سازمانی دانشگاه ها در دور دوم نسبت به دور سوم فقط ۰/۰۳ است. این ضریب یا میزان اتفاق نظر میان اعضای متخصصان در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی نداشت.

جدول (۳): ابعاد و مؤلفه های نهایی احصاء شده هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران

دور سوم W=0.77.K=25		دور دوم W=0.74.K=25		دور اول W=0.53.K=30		مؤلفه ها	ابعاد
اولویت	میانگین امتیازات	اولویت	میانگین امتیازات	اولویت	میانگین امتیازات		
۸	۳/۱۴	۸	۳/۰۸	۸	۳/۴۰	(۱) رسمیت و تمرکز سازمانی	۱) ساختاری
						(۲) تخصص گرایی	
						(۳) اندازه سازمان	
۱	۶/۰۰	۱	۶/۰۰	۲	۵/۴۸	(۴) ویژگی های فرهنگ سازمانی	۲) فرهنگی
						(۵) هویت سازمانی	
						(۶) آرمان های مشترک سازمانی	
						(۷) ترغیب نوآوری و خلاقیت	
۴	۴/۸۰	۴	۴/۶۸	۴	۴/۰۴	(۸) همسویی و اثربخشی راهبردها	۳) راهبردی
						(۹) شناخت ذی نفعان سازمانی	
						(۱۰) ظرفیت تطابق با شرایط متغیر	
						(۱۱) تفکر سیستمی	
						(۱۲) بصیرت و دوراندیشی	
						(۱۳) نهادینه سازی راهبردها	
						(۱۴) مزیت های راهبردی	
۳	۵/۱۶	۳	۵/۳۴	۱	۵/۷۰	(۱۵) پایداری و استمرار روابط سازمانی	۴) ارتباطی
						(۱۶) گستردگی روابط سازمانی	
						(۱۷) استحکام روابط سازمانی	
						(۱۸) بازخورد	
۲	۵/۵۶	۲	۵/۵۶	۳	۵/۱۲	(۲۰) مدیریت دانش	۵) اطلاعاتی
						(۲۱) دارائی های فکری	
						(۲۲) جریان آزاد اطلاعات	
						(۲۳) امنیت اطلاعات	
۵	۴/۱۸	۵	۴/۱۲	۵	۴/۹۴	(۲۴) گشودگی	۶) رفتاری
						(۲۵) کیفیت زندگی کاری	
						(۲۶) خوش بینی نسبت به آینده	
						(۲۷) ادراک سازمانی	
۷	۳/۴۶	۷	۳/۵۲	۷	۳/۵۲	(۲۹) بررسی مستمر تمایلات مدیران	۷) فرآیندی
						(۳۰) اثربخشی تصمیم گیری ها	
						(۳۱) مدیریت و رهبری	
						(۳۲) شناخت و مفهوم سازی سازمانی	
۶	۳/۷۰	۶	۳/۷۰	۶	۳/۸۰	(۳۳) یادگیری سازمانی	۸) محیط
						(۳۴) پایش محیط درونی و بیرونی	
						(۳۵) توجه به عدم اطمینان	
						(۳۶) مرزگستری سازمانی	

همان گونه که در جدول (۳) نیز مشاهده می گردد، ابعاد و مؤلفه های نهائی هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران بر اساس نظر خیرگان مورد بحث عبارتند از:

(۱) بعد ساختاری: ساختار سازمانی به عنوان صحنه ی اجرای راهبردها، بر موفقیت یا شکست هر نوع طرح و برنامه ی سازمانی تأثیر به سزایی دارد. بنابراین بعد ساختاری بیانگر میزان تناسب و هماهنگی میان بافت سازمانی، فرآیندها و سازوکارهای سازمانی با الزامات پیشبرد و مدیریت فعالیت ها در سازمان است (Cumings & Worley, 2008). بعد ساختاری شامل ۳ مؤلفه ی رسمیت و تمرکز سازمانی، تخصص گرایی، اندازه سازمان است.

(۲) بعد فرهنگی: بعد فرهنگی در هوش سازمانی به میزان حمایت فرهنگ حاکم بر سازمان از الزامات رفتاری مختلف سازمان اشاره می کند و تناسب میان ارزش ها، هنجارها، اهداف و دیگر ویژگی های فرهنگی سازمان با فضای لازم برای اثربخشی هوش سازمانی را نشان می دهد (Hofsted, 2001). بعد فرهنگی شامل ۴ مؤلفه ی ویژگی های فرهنگی سازمان، هویت سازمانی، آرمان های مشترک و ترغیب نوآوری و خلاقیت می باشد.

(۳) بعد راهبردی: وجود برنامه ی راهبردی کسب و کار و برنامه های راهبردی دیگر در سازمان، از پیش شرط های تصریح شده برای موفقیت سازمان است (Cumings & Worley, 2008). ابعاد این بعد عبارتند از: مؤلفه ی همسویی و اثربخشی راهبردهای سازمانی، میزان شناخت ذی نفعان، ظرفیت تطابق با شرایط در حال تغییر، نهادینه سازی راهبردها، مزیت های راهبردی، تفکر سیستمی و بصیرت و دوراندیشی.

(۴) بعد ارتباطی: سازمان یعنی یک سیستم پردازش اطلاعات و ساختار کانال های ارتباطی و پست و مقام شخص در سازمان تعیین کننده ی اطلاعاتی است که وارد فرآیند ارتباطات در سازمان می شوند. تفسیری که فرد از ارتباطات می کند به شدت تحت تأثیر پست و مقامی است که در سازمان احراز کرده است (Hall, 1934). بعد ارتباطی شامل ۵ مؤلفه ی پایداری و استمرار روابط، گستردگی روابط، استحکام روابط، شبکه سازی سازمانی، بازخوردها است.

(۵) بعد اطلاعاتی: همه ی مدیران برای حل مستمر مسائل و مشکلات، اطلاعات را جمع آوری، بازیابی، پردازش و انتقال می دهند که از منابع مختلفی سرچشمه می گیرند. در واقع یکی از مهم ترین مهارت های بحرانی سازمان ها، شایستگی های اطلاعاتی است که به عنوان تعیین، بازیابی، ارزیابی، سازمان دهی و تحلیل اطلاعات مورد نیاز در تصمیم گیری و حل مسأله تعریف می شود (Shermerhorn, 2011a). بعد

اطلاعاتی ۴ مؤلفه ی مدیریت دانش، دارائی های فکری، چگونگی جریان ازاد اطلاعات را شامل می گردد.

۶) بعد رفتاری: مطالعه ی رفتار انسان ها در سازمان ها، بعد رفتاری سازمان را تشکیل می دهد که شامل درک رفتار افراد و گروه ها در بهبود عملکرد سازمان و افراد درون آن است. بعد رفتاری دانشی است که می تواند پتانسیل موفقیت نیروی کار را از نظر پویایی ها، جابجایی ها و پیچیدگی های امروز و فردای سازمان، توسعه دهد (Shermerhorn, 2011b). در بعد فرآیندی ۵ مؤلفه ی بررسی مستمر تمایلات مدیران، مدیریت و رهبری، یادگیری سازمانی، اثربخش سازی تصمیمات را باید بررسی کرد.

۷) بعد فرآیندی: بعد فرآیندی، متضمن کنترل بر کل روش های تولید و تحلیل است. منبع این توانمندی، قرار گرفتن فرد در موقعیتی است که چگونگی انتقال ورودی ها در رسیدن آن به خروجی خاص را تحت تأثیر خود قرار می دهد. این عامل می تواند بسیار پیچیده باشد و به توان اطلاعاتی سازمان نیز وابستگی دارد (Shermerhorn, 2011b). بعد رفتاری شامل ۵ مؤلفه ی گشودگی، کیفیت زندگی کاری، خوش بینی نسبت به آینده، ادراک سازمانی، عدالت سازمانی است.

۸) بعد محیطی: محیط یک سازمان شامل همه ی چیزهایی می شود که خارج از سازمان قرار دارند و به عبارتی تمام عواملی که در خارج از مرز سازمان وجود دارند و بر تمام یا بخشی از سازمان اثرات بالقوه می گذارند. این محیط شامل محیط کاری، محیط عمومی و محیط بین المللی است که تحت تأثیر قلمرو سازمان قرار دارند. سازمان ها از مجرای طرح ساختاری، سیستم های برنامه ریزی، تقلید از سازمان های موفق و کوشش در جهت تغییر دادن و کنترل عوامل محیطی از خود واکنش نشان می دهند (Daft, 2005). ابعاد این بعد عبارتند از: مؤلفه ی پایش محیط درونی و بیرونی، مرزگستری سازمانی، توجه به عدم اطمینان.

تعیین شدت تأثیر ابعاد مدل برهم

بر اساس هدف اصلی این پژوهش، ضرایب تأثیر مستقیم، غیرمستقیم و کل برای همه ی ابعاد و مؤلفه های هر یک از ابعاد هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران بر مبنای نظرات خبرگان منتخب از دانشگاه های دولتی کشور محاسبه شده است. ماتریس شدت روابط سیستم بر اساس نظرات پانل خبرگان، در جدول (۴) نشان داده شده که بر مبنای تعیین میانه امتیازات خبرگان به دست آمده است. مجموعه رئوس دیاگراف به شکل:

{بعد ساختاری، بعد فرهنگی، بعد راهبردی، بعد ارتباطی، بعد اطلاعاتی، بعد رفتاری، بعد فرآیندی، بعد محیطی} N= تعریف شد. در این ماتریس، ورودی هر تقاطع نشان دهنده ی شدت نفوذ عنصر موجود از آن ردیف بر عنصر موجود از آن ستون است (مثلاً بعد ساختاری بر بعد فرهنگی). وجود عدد صفر در هر تقاطع به معنای عدم وجود رابطه بین عناصر نظیر از آن تقاطع خواهد بود. جدول (۵) نیز نشان دهنده ی شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم ابعاد هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران بر یکدیگر است.

جدول (۴): ماتریس های شدت روابط سیستم بر مبنای نظر خبرگان

محیطی	فرآیندی	رفتاری	اطلاعاتی	ارتباطی	راهبردی	فرهنگی	ساختاری
ساختاری	۳	۴	۴	۵	۴	۳	۰
فرهنگی	۴	۳	۵	۴	۳	۰	۴
راهبردی	۵	۵	۵	۴	۰	۴	۴
ارتباطی	۴	۴	۴	۰	۳	۳	۲
اطلاعاتی	۴	۵	۰	۴	۳	۴	۲
رفتاری	۳	۰	۲	۳	۳	۳	۲
فرآیندی	۰	۵	۳	۳	۵	۴	۳
محیطی	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۴

جدول (۵): ماتریس شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم ابعاد

محیطی	فرآیندی	رفتاری	اطلاعاتی	ارتباطی	راهبردی	فرهنگی	ساختاری
ساختاری	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۱	۰
فرهنگی	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۱	۰	۰/۱۵
راهبردی	۰/۰۷	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۵	۰	۰/۱۵	۰/۱۵
ارتباطی	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷
اطلاعاتی	۰/۱۵	۰/۱۵	۰	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۰۷
رفتاری	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷
فرآیندی	۰/۱۱	۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۱
محیطی	۰	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵

شدت ممکن از کلیه روابط مستقیم و غیر مستقیم ابعاد بر هم بر اساس نظرات خبرگان، در جدول (۶) نشان داده شده است. به عنوان مثال شدت رابطه ی مستقیم بعد ساختاری با بعد اطلاعاتی از جدول (۴) معادل ۰/۱۹ به دست می آید ولی این شدت از طریق غیر مستقیم از مسیر: (بعد ساختاری ← بعد فرهنگی ← بعد راهبردی ← بعد ارتباطی ← بعد اطلاعاتی) بر مبنای اطلاعات جدول (۶) معادل:

$$(0/00035 = 0/19 \times 0/15 \times 0/11 \times 0/11)$$

می باشد در حالی که شدت روابط غیر مستقیم از بعد ساختاری به بعد اطلاعاتی (در حد نامحدود از زنجیره های متعدد همگرا) به ۱/۱ می رسد.

جدول (۶): ماتریس شدت نسبی روابط مستقیم و غیر مستقیم ابعاد هوش سازمانی

محیطی	فرآیندی	رفتاری	اطلاعاتی	ارتباطی	راهبردی	فرهنگی	ساختاری	
ساختاری	۱/۲۴	۱/۴۹	۱/۱۰	۱/۲۰	۱/۱۱	۱/۱۴	۰/۹۹	۱/۰۰
فرهنگی	۱/۲۸	۱/۵۳	۱/۱۵	۱/۲۳	۱/۱۳	۱/۱۸	۱/۰۱	۱/۰۲
راهبردی	۱/۳۱	۱/۵۸	۱/۱۹	۱/۲۷	۱/۱۸	۱/۲۰	۱/۰۴	۱/۰۷
ارتباطی	۱/۲۰	۱/۴۵	۱/۰۶	۱/۱۸	۱/۰۶	۱/۱۰	۰/۹۶	۰/۹۶
اطلاعاتی	۱/۲۸	۱/۵۳	۱/۱۶	۱/۲۳	۱/۱۴	۱/۱۶	۱/۰۲	۱/۰۲
رفتاری	۰/۹۳	۱/۱۳	۰/۸۴	۰/۹۰	۰/۸۲	۰/۸۵	۰/۷۴	۰/۷۵
فرآیندی	۱/۳۰	۱/۵۴	۱/۱۵	۱/۲۵	۱/۱۲	۱/۱۷	۱/۰۲	۱/۰۳
محیطی	۱/۳۳	۱/۵۹	۱/۱۹	۱/۲۸	۱/۱۷	۱/۲۱	۱/۰۵	۱/۰۷

جدول (۷) نیز بیانگر شدت روابط غیر مستقیم (از ابعاد موجود بر یکدیگر) است. به عنوان نمونه شدت رابطه غیر مستقیم بعد ساختاری با بعد ارتباطی معادل ۱/۲۹ است. در این ماتریس مشاهده می گردد که ابعاد دارای حلقه ی به خود است که برای بعد ساختاری معادل ۰/۹۹، برای بعد فرهنگی معادل ۱/۱۸ و است.

جدول (۷): ماتریس شدت نسبی روابط غیر مستقیم ابعاد هوش سازمانی

محیطی	فرآیندی	رفتاری	اطلاعاتی	ارتباطی	راهبردی	فرهنگی	ساختاری	
ساختاری	۱/۳۹	۱/۶۴	۱/۲۹	۱/۳۴	۱/۱۸	۱/۲۵	۰/۹۹	۱/۱۱
فرهنگی	۱/۴۰	۱/۷۱	۱/۲۶	۱/۳۸	۱/۲۴	۱/۱۸	۱/۱۶	۱/۱۶
راهبردی	۱/۵۰	۱/۷۷	۱/۳۰	۱/۴۲	۱/۱۸	۱/۳۵	۱/۱۹	۱/۱۴
ارتباطی	۱/۳۵	۱/۵۹	۱/۲۴	۱/۱۸	۱/۱۸	۱/۲۱	۱/۰۲	۱/۰۷
اطلاعاتی	۱/۴۳	۱/۷۲	۱/۱۶	۱/۳۸	۱/۲۵	۱/۳۱	۱/۱۰	۱/۱۷
رفتاری	۱/۰۴	۱/۱۳	۰/۹۱	۱/۰۱	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۸۲	۰/۸۲
فرآیندی	۱/۳۰	۱/۷۲	۱/۲۶	۱/۳۶	۱/۳۱	۱/۳۱	۱/۱۳	۱/۱۴
محیطی	۱/۴۷	۱/۷۷	۱/۳۰	۱/۴۳	۱/۳۱	۱/۳۲	۱/۱۹	۱/۰۷

برای بررسی نتایج باید به جداول مربوط به سلسله مراتب نیز توجه کرد. در جداول (۸) و (۹)، بیشترین مجموع ردیفی (R) نشان دهنده ی ترتیب عناصری است که قویاً بر یکدیگر نفوذ دارند و بیشترین مجموع ستونی (J) نشان دهنده ی ترتیب عناصری است که تحت نفوذ واقع می شوند. نشان دهنده ی اثرگذاری کل به صورت مستقیم و غیر مستقیم است که با بعد یا مؤلفه ی i مشخص می گردد. در مقابل نشان دهنده ی اثر کلی مستقیم و غیر مستقیم وارد بر بعد یا مؤلفه ی z از طرف سایر ابعاد است. وقتی که $i = z$ باشد، مقدار (R+J) شاخصی را در اختیار ما قرار می دهد که اثر کلی دریافت شده و صادر شده از طرف بعد یا مؤلفه ی i را بیان می کند و یا به عبارتی دیگر، (R+J) درجه اهمیتی است که بعد یا مؤلفه ی i در سیستم بازی می کند. علاوه بر این، (R-J) نشان دهنده ی اثر خالصی است که بعد یا مؤلفه ی i در سیستم بر عهده دارد. وقتی (R-J) مثبت باشد، بعد یا مؤلفه ی i یک علت خالص و وقتی این کمیت منفی باشد، بعد یا مؤلفه ی i یک معلول خالص است (Tzeng et al., 2007; Tamura et al., 2002). به این ترتیب عناصر ستون R نشان دهنده ی سلسله مراتب از عناصر نفوذ کننده و ستون J نشان دهنده ی سلسله مراتب از عناصر تحت نفوذ است. محل واقعی هر عنصر در سلسله مراتب نهایی توسط ستون (R-J) و (R+J) می گردد. به این ترتیب (R-J) موقعیت روی محور عرض هاست و (R+J) موقعیت روی محور طول ها خواهد بود. اگر (R-J) مثبت باشد، یقیناً آن عنصر نفوذ کننده بودن و اگر منفی باشد، تحت نفوذ است. مقدار (R+J) نشان دهنده ی مجموع شدت یک عنصر هم از نظر نفوذ کننده و هم تحت نفوذ واقع شدن است.

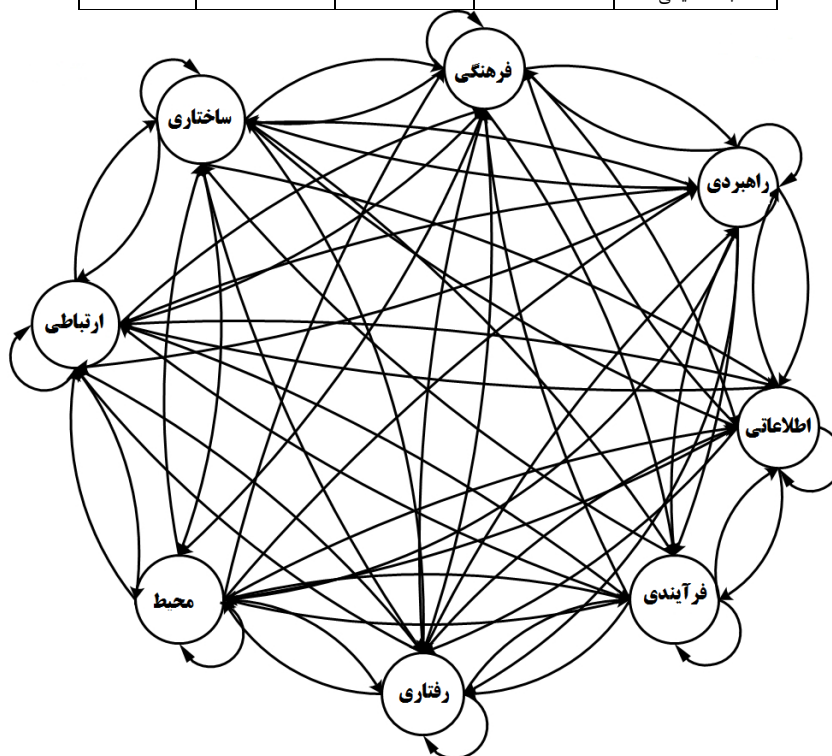
جدول (۸): اولویت بندی بر مبنای مقادیر R، J، R-J، R+J

R-Value	اولویت	J-Value	اولویت	R-J	اولویت	R+J	اولویت
۱۰/۸۷۲	بعد محیطی	۱۳/۰۶۷	بعد محیطی	۲/۱۸۹	بعد محیطی	۲۱/۴۰۳	بعد فرآیندی
۱۰/۸۴۹	بعد راهبردی	۱۰/۸۷۲	بعد راهبردی	۱/۵۷۶	بعد ساختاری	۲۰/۷	بعد رفتاری
۱۰/۵۳۱	بعد فرآیندی	۱۰/۴۹۹	بعد فرآیندی	۱/۲۷۱	بعد راهبردی	۲۰/۴۲۶	بعد راهبردی
۱۰/۵۱۰	بعد اطلاعاتی	۹/۸۸۹	بعد اطلاعاتی	۰/۷۸۸	بعد اطلاعاتی	۲۰/۳۷۸	بعد فرهنگی
۱۰/۴۸۹	بعد فرهنگی	۹/۷۲۲	بعد فرهنگی	۰/۶	بعد فرهنگی	۲۰/۳۴۹	بعد ارتباطی
۱۰/۱۸۹	بعد ساختاری	۹/۵۷۸	بعد ساختاری	-۰/۳۴	بعد فرآیندی	۲۰/۲۳۲	بعد اطلاعاتی
۹/۸۵	بعد ارتباطی	۸/۶۸۳	بعد ارتباطی	-۰/۶۴۹	بعد ارتباطی	۱۹/۵۵۶	بعد محیطی
۷/۶۳۳	بعد رفتاری	۸/۶۱۳	بعد رفتاری	-۵/۴۳۴	بعد رفتاری	۱۸/۸۰۳	بعد ساختاری

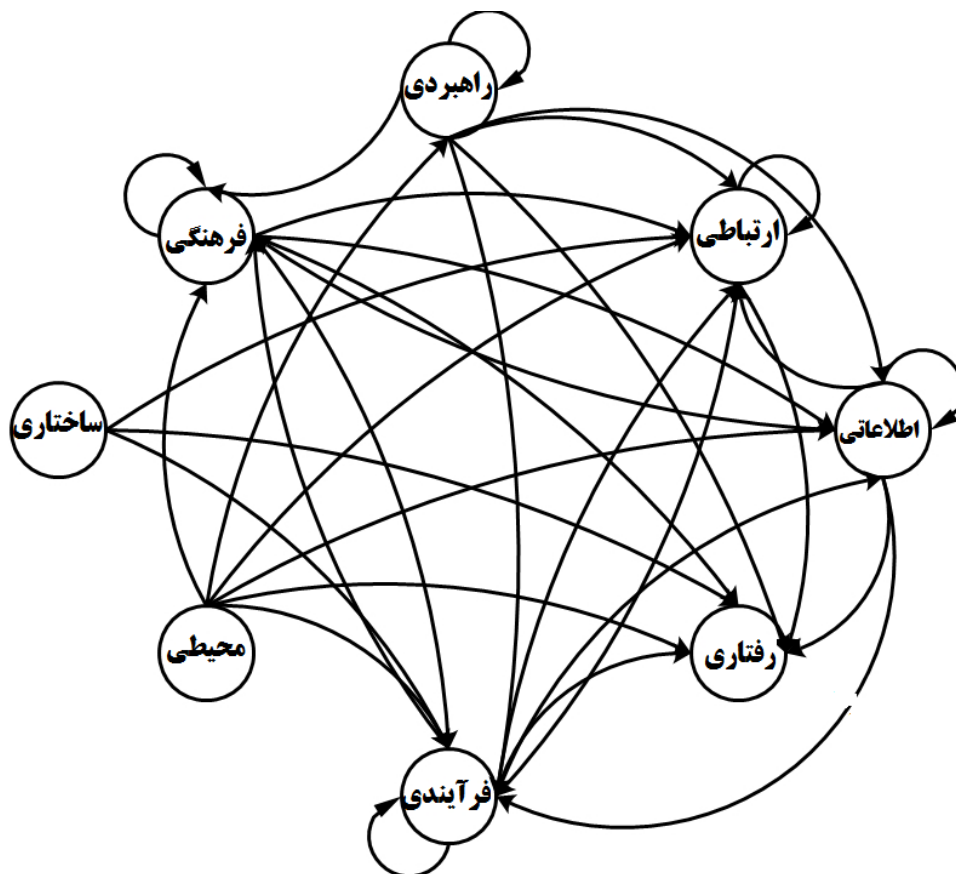
فرآیندی	۰	۱/۳۰	۱/۵۴	۱/۱۵	۱/۲۵	۰	۱/۱۷	۰
محیطی	۰	۱/۳۳	۱/۵۹	۱/۱۹	۱/۲۸	۱/۱۷	۱/۲۱	۰

جدول (۱۱): سلسله مراتب و سلسله مراتب نفوذ ابعاد (تعدیل شده)

R Value	J Value	R-J	R+J	
۳/۹۳۰	۸/۶۱۳	-۴/۶۸۳	۱۲/۵۴۳	بعد ساختاری
۶/۳۷۰	۹/۸۸۹	-۳/۵۱۹	۱۶/۲۵۹	بعد فرهنگی
۷/۷۳۰	۹/۵۷۸	-۱/۸۴۸	۱۷/۳۰۸	بعد راهبردی
۳/۸۳۰	۱۰/۴۹۹	-۶/۶۶۹	۱۴/۳۲۹	بعد ارتباطی
۶/۳۶۰	۹/۷۲۲	-۳/۳۶۲	۱۶/۰۸۲	بعد اطلاعاتی
۰	۱۳/۰۶۷	-۱۳/۰۶۷	۱۳/۰۶۷	بعد رفتاری
۶/۴۱۰	۱۰/۸۷۲	-۴/۴۶۲	۱۷/۲۸۲	بعد فرآیندی
۷/۷۷۰	۸/۶۸۳	-۰/۹۱۳	۱۶/۴۵۳	بعد محیطی

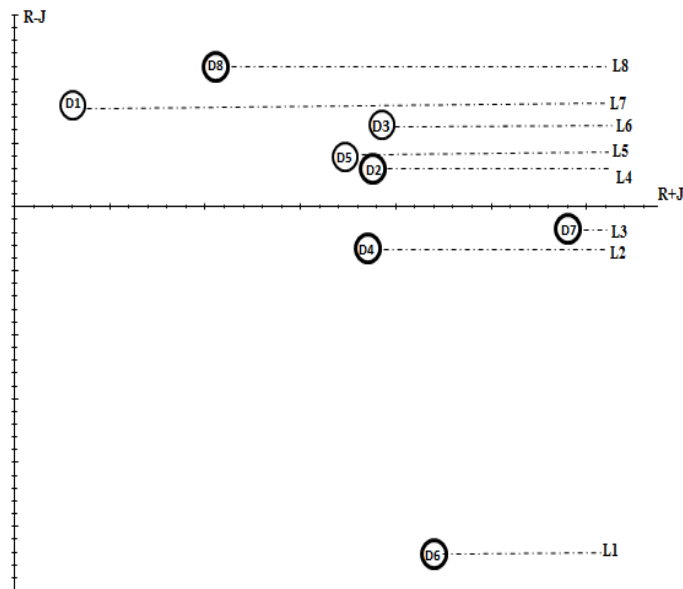


شکل ۲: مدل تحلیلی هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران بدون در نظر گرفتن مقدار آستانه



شکل ۳: مدل تحلیلی هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران پس از در نظر گرفتن مقدار آستانه همان گونه که در شکل های (۱) تا (۳) مشاهده می شود بعد محیطی بیشترین نفوذ و بعد رفتاری کمترین نفوذ بر ابعاد دیگر هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران را دارا هستند (با توجه به مقادیر R). ابعاد راهبردی، فرآیندی، اطلاعاتی، فرهنگی، ساختاری و ارتباطی از نظر نفوذ بر سایر ابعاد به ترتیب در بین این دو قرار گرفته اند. بعد رفتاری بیشترین نفوذپذیری و بعد ساختاری کمترین نفوذپذیری از ابعاد دیگر هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران را دارند (با توجه به مقادیر J). ابعاد فرآیندی، ارتباطی، فرهنگی، اطلاعاتی، راهبردی و محیطی نیز به ترتیب از نظر نفوذپذیری در بین این دو قرار می گیرند. اولویت بندی بر اساس مجموع شدت اثرپذیری برای هر یک از ابعاد هشتگانه ی هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران به ترتیب عبارت است از: (۱) بعد محیطی، (۲) بعد ساختاری، (۳) بعد راهبردی، (۴) بعد اطلاعاتی، (۵) بعد فرهنگی، (۶) بعد فرآیندی، (۷) بعد ارتباطی، (۸) بعد رفتاری. سلسله مراتب نهایی از روابط مستقیم و غیر

مستقیم با توجه به ارزش های مقادیر R ، $R-J$ ، J ، $R+J$ که مشخص کننده موقعیت ابعاد هوش سازمانی در سلسله مراتب ممکن نیز به صورت نشان داده شده در شکل (۴) است.



شکل ۴: نمودار سطح و موقعیت ابعاد در سلسله مراتب هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران

نتیجه گیری

این پژوهش با بررسی مفاهیم هوش، هوش سازمانی و ابعاد و مؤلفه های مختلف مطرح شده در مدل های گوناگون، آغاز شد که نتایج حاصل از این پیمایش با هدف شناخت موضوع، جمع بندی گردید. سپس با استفاده از کدگذاری باز، محوری و مقوله بندی و نظرخواهی از خبرگان در دسترس با بحث و بررسی و پانل خبرگان با روش دلفی، ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران، مشخص شد. این ابعاد و مؤلفه های نهائی آنها که در قالب یک مدل اصلی و ۸ مدل فرعی ارائه شده اند.

بر مبنای یافته های پژوهش، مدل هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران، شامل هشت بعد است که هر یک از این ابعاد، خود دارای چند مؤلفه (در مجموع ۳۶ مؤلفه) می باشند:

- بعد ساختاری شامل سه مؤلفه ی سطح تمرکز و رسمیت سازمانی، میزان تخصص گرایی و اندازه سازمان.
- بعد فرهنگی شامل چهار مؤلفه ی ویژگی های فرهنگی سازمان، هویت سازمانی، آرمان های مشترک و ترغیب نوآوری و خلاقیت.

- بعد راهبردی شامل هفت مؤلفه‌ی همسوئی و اثربخشی راهبردهای سازمانی، میزان شناخت ذی نفعان سازمان، ظرفیت تطابق با شرایط در حال تغییر، نهادینه سازی راهبردها، مزیت های راهبردی، تفکر سیستمی، بصیرت و دوراندیشی.
 - بعد ارتباطی شامل پنج مؤلفه ی پایداری و استحکام روابط سازمانی، گستردگی روابط سازمانی، استحکام روابط سازمانی، شبکه سازی سازمانی و بازخوردها.
 - بعد اطلاعاتی شامل چهار مؤلفه ی مدیریت دانش، دارائی های فکری، چگونگی جریان آزاد اطلاعات، سطح امنیت اطلاعات.
 - بعد فرآیندی شامل پنج مؤلفه ی بررسی مستمر تمایلات مدیران، اثربخش سازی تصمیمات، مدیریت و رهبری سازمان، شناخت سازمان، یادگیری سازمانی.
 - بعد رفتاری شامل پنج مؤلفه ی گشودگی، کیفیت زندگی کاری، خوش بینی نسبت به آینده، ادراک سازمانی، عدالت سازمانی.
 - بعد محیطی شامل سه مؤلفه ی پایش محیط بیرونی و درونی، مرز گستری سازمانی و توجه به عدم اطمینان.
- با توجه به نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر با تأکید بر هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران، می توان هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران را سازه ای تعریف کرد که متشکل از ابعاد ساختاری، فرهنگی، راهبردی، ارتباطی، اطلاعاتی، رفتاری، فرآیندی و محیطی سازمان است و از طریق این ابعاد و مؤلفه های مربوط به هر یک از آنها، می توان قابلیت دانشگاه ها برای دستیابی به اهداف و مقاصد سازمانی را افزایش داد و ظرفیت حل مشکلات توسط زیر سیستم های مختلف و فرآیندهای آگاهانه در سازمان را ایجاد و افزایش داد.
- اجرای روش مدل سازی دیماتل، نشان داد که ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران، دارای ساختاری علت و معلولی و سلسله مراتبی هستند. ابعاد محیطی، ساختاری، اطلاعاتی، فرهنگی و راهبردی بر طراحی فرآیندها و ارتباطات اثرگذار بوده و عامل شکل گیری رفتارهای سازمانی در دانشگاه های دولتی کشور هستند. نمودار علت و معلولی بیانگر آن است که ابعاد هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران به دو گروه اثرگذارها که شامل ابعاد محیطی، ساختاری، اطلاعاتی، فرهنگی و راهبردی و گروه اثرپذیرها که شامل ابعاد ارتباطی، فرآیندی و رفتاری هستند، تقسیم می شوند. بنابراین ۵ بعد به عنوان علت ها و ۳ بعد دیگر به عنوان معلول ها باید مورد بررسی قرار گیرند.

این مدل برای تعیین نیم رخ هوش سازمانی در دانشگاه های ایران با استفاده از پرسشنامه ای که بر مبنای آن طراحی شد، قابل استفاده است. در بخش دیگری از پژوهش، این پرسشنامه در یکی از دانشگاه های دولتی کشور آزمون شد و بر اساس نظرات جمع آوری شده با استفاده از پرسشنامه ی مورد بحث برای مدل، نیم رخ هوش سازمانی دانشگاه مذکور ترسیم و روابط بین ابعاد و مؤلفه ها، با شاخص های آماری، بررسی و کاربرد مدل، تأیید گردید.

پیشنهادها

این پژوهش تلاشی برای تحلیل، تبیین و اندازه گیری هوش سازمانی در یک بافت خاص یعنی دانشگاه های دولتی ایران بود. به عنوان عرصه ای بسیار گسترده برای پژوهش، فرصت های گوناگونی برای انجام کارهای پژوهشی وجود دارد. توضیح این نکته ضروری است که در این پژوهش تنها هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران مورد توجه قرار گرفت. با افزایش روزافزون نیاز سازمان ها به استفاده از مفهوم هوش سازمانی، روش های به کار برده شده در این پژوهش (دلفی و دیماتل) می تواند برای طراحی مدل های تحلیلی هوش سازمانی در سازمان های مختلف به کار برده شود. در عین حال، تکرار این بررسی با استفاده از مدل سازی بر اساس منطق فازی همراه با متدولوژی دیماتل، به عنوان حوزه ای گسترده و نوین، می تواند مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد. با توجه به یافته های پژوهش حاضر، در حرکت به سوی یک دانشگاه هوشمند، توجه به این نکات پیشنهاد می شود:

- از نظر بعد محیطی، سامانه های باز درون دانشگاهی، بایستی به محیط بیرونی نیز گشوده باشند و اطلاعات را جذب کنند، چرا که برای تصمیم گیری راهبردی به سازمان کمک می کنند و در عین حال مفروضات لازم برای خلق دانش مورد نیاز جامعه را نیز فراهم می سازند.
- با توجه به بعد ساختاری، اگرچه در حال حاضر در دانشگاه ها تا حدی فرآیندهای تمرکز زدائی و کاهش رسمیت سازمانی توسط مسئولین، هیأت های امناء، دانشکده ها و نظایر آن پذیرفته شده است اما مدیران دولتی اغلب تمام کارکنان و هوش آنها را در نظر نمی گیرند و به همین دلیل این تمرکز زدائی و کاهش رسمیت سازمانی چندان واقعی نمی باشد و در حد لازم با هدف خلق سازمانی هوشمند، به راحتی تغییر نمی کنند.
- از نقطه نظر فرآیندها، می توان گفت که با توجه به اینکه ساختارهای سازمانی دانشگاه ها توسط قوانین ملی تعیین می شود و نمی توانند به راحتی تغییر کنند، برای دانشگاهی که می خواهد هوشمند باشد، امکان تغییر متناسب با ساختارهای موجود و باز مهندسی آن بر اساس فرآیندهای کسب و کار و نیروی انسانی با

محدودیت مواجه است به گونه ای که نمی تواند اطلاعات سازمانی در رابطه با عوامل خلق دانشگاه هوشمند را به راحتی توسعه دهد.

- در بعد ارتباطی نیز گرچه بسیاری از فرآیندهای دانشگاهی بر اساس فرد (آموزش) و کار گروهی (پژوهش) شکل گرفته اند، اما علی رغم این واقعیت، رقابت میان افراد و گروه ها برای دستیابی به منابع همچنان وجود دارد. به همین دلیل یک دانشگاه هوشمند، باید کارکنان خود را برانگیزد تا در گروه ها و تیم های کاری مشارکت کنند و به این طریق از منابع مشترک استفاده کرده و خدمت یا کالایی جدید یعنی دانش نو را به وجود آورند. اما برخی از فرآیندها فقط به کار فردی یا کار گروهی وابسته است و نشان نمی دهند که دانشگاه هوشمند نیازمند راه و روش دیگری است.

- از منظر راهبردی، در محیط به شدت متغیر امروز کسب و کارها، مدیریت به عنوان فعالیت پیاده سازی و اجرای فرآیندها توسط افراد ادراک می شود و لذا در شکل دهی یک دانشگاه هوشمند، ایجاد توازن میان کار گروهی و فردی، اصلی اساسی است. یعنی کار گروهی باید به فرآیند تصمیم گیری، خلق دانش و یادگیری سازمانی مرتبط شود.

- با توجه به الزامات بعد فرهنگی، می توان گفت که سامانه های ارزشی دانشگاه در طی زمان شکل می گیرند و به تاریخچه، فرهنگ و توان فکری آن بستگی دارند (Haug & Keleman, 1996). بر این اساس، سامانه های فرآیندهای دانشگاه هوشمند، تحت تأثیر فرآیندهای هوشمند قرار می گیرند و تولید هم افزایی می کنند. این هم افزایی به مزیت دانشگاه هوشمند در حال رقابت با بازارهای جهانی تبدیل می شود.

- از جنبه ی ابعاد رفتاری و اطلاعاتی، تصمیمات هوشمندانه و اجرای آنها همراه با فرآیندهای هوشمند، ارزشی ایجاد می کند که در شاخص های کمی و کیفی فعالیت های دانشگاه از نظر علمی و آموزشی و منابع مادی و معنوی آن مشاهده می گردد. دانشگاه وقتی هوشمند خواهد بود که راهبردهای آن میان یابی یک الگوریتم با خاصیت " هر زمان " باشند، به عبارت دیگر یک راه حل قابل قبول همواره وجود دارد و کیفیت پاسخ ها نیز در طی زمان بهبود می یابند (Prejmerean & Vasilache, 2007).

- محاسبه شاخص های هوش سازمانی در ابعاد هشتگانه و مؤلفه های هر یک از آنها می تواند فاصله موجود تا وضع مطلوب را نشان داده و برای برنامه ریزی متوازن مورد استفاده قرار گیرد.

References

Albrecht, K. (2003). *The power of minds at work: organizational intelligence in action*. AMACOM, New York

- Ambrosiadou, B. V., & Goulis, D. G. (1999). The Delphi method as a consensus and knowledge acquisition tool for the evaluation of the diabetes system for insulin administration. *Medical Informatics Journal*, 24(4), 257-268
- Asgharpour, M. (2004). *Group decision making and game theory*. Tehran, Tehran university publication. (In Persian)
- Boal, K. B., & Whitehead, C. J. (1992). *A critique and extension of the stratified systems theory perspective*. In Phillips, R. L., & Hunt, J. G., eds. *Strategic leadership: a multi organizational perspective*. Quorum Books, Westport, CT, 237-254
- Cakir, R., & Ada, S. (2008). Can the organizational intelligence be developed in schools by in-service training? *World Applied Sciences Journal*, 4(1), 24-30
- Choo, C. W. (1998). *Information management for the intelligent organization*. Information Today, Medford, NJ.
- Cummings, T. G., & Worley, C. G. (2004). *Organizational development and change*. 8th ed., Thomson South western
- Daft, R.L. (2005). *Organization theory & design*. Translated by: Parsayan, A., & Arabi, M., Tehran, Cultural Research Bureau. (In Persian)
- Erçetin, S.; Çetin B., & Potas N. (2007). Multi-dimensional organizational intelligence scale (muldimorins). *World Appl. Sci. J.* 2(3), 151-157
- Glynn, M. A. (1996). Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligences to innovation. *Academy of Management Review*, 21(4), 1081-111
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books, New York, NY.
- Gottfredson, L. S. (1998). The general factor of intelligence. *Scientific American*, IX(4), 24-29
- Green, C. G.; Khan, M. A., & Badinelli, R. (1993). Use of the Delphi research technique to test a decision model in foodservice systems: A case study in food production. *Journal of the American Dietetic Association*, 93(11), 1307
- Halal, W. E. (2006). *Organizational intelligence*. Melcrom publishing ltd.
- Halal, E. W., & Kull, M. D. (1998). *Measuring organizational intelligence*. Aurburn Horizon. From: <http://www.aurburn.edu/administration/horizon/measuring.html>
- Hall, R. (2006). *Organizations*. Translated by: Parsayan, A. & Arabi, M., Tehran, Cultural Research Bureau. (In Persian)
- Hasson, F.; Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015
- Hofstede, G. (1980). *Culture consequences: international differences in work-related values*. London, Sage Publications
- Howe, M. (1998). Intelligence as explanation. *British Journal of Psychology*, 79, 349-60

- Jamali, G. H.; Ebrahimi, M., & Abbaszadeh, M. A. (2010). *TQM implementation: an investigation of critical success factors*. International conference on education and management technology, Cairo, Egypt
- Kafetsios, K. (2003). Attachment and emotional intelligence abilities across the life course. *Personality and Individual Differences Journal*, 37(1), 129-145
- Kohansal, H.; Saatchi, M., & Javidi, H. (2010). Organizational intelligence indices review, *Psychological Methods and Models Journal*, 1(1). (In Persian)
- Kull, D. M. (2000). *Organizational intelligence: measuring cognitive resources to improve performance*. From <http://www.gwis2.circ.gwu.edu>
- Ludwig, L., & Starr, S. (2005). Library as place: results of a Delphi study. *Journal of Medical Library Association*, 93(3), 315-326
- Mac Gilchrist, B. & Kand Reed, J. (1997). *The intelligence school*. London: Paul Chapman publishing
- Matheson, D., & Matheson, J. (1998). *The smart organization: creating value through strategic R&D*. Boston: Harvard business school press
- Matsuda, T. (1992). *Organizational intelligence: It's significance as a process and as a product*. Proceedings of the international conference on economics, management and information technology, Tokyo, Japan
- McMaster, M. D. (1998). *Organizational intelligence*. from: www.kbdworld.demon.co.uk
- Mendelson, M., & Ziegler, J. (1999). *Survival of the smartest; managing information for rapid action and world-class performance*. New York: John Wiley & Sons Press
- Meriam - Webster (2012). Dictionary from: <http://www.merriam-webster.com>
- Minch, P. R. (1996). *Hypermedia knowledge management for intelligent organizations*. In R. W. Blanning & D. R. King, Organizational intelligence all in organizational design, modeling and control. Los Alamitos, California
- Newman, F. (2000). *Saving higher education's soul. The futures project: policy for higher education in a changing world*. Brown university, Providence, Rhode Island
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management Journal*, 42(1), 15-30
- Prejmerean, M., & Vasilache, S. (2008). University's organizational intelligence: standards, strategies and debouches. *Journal of Knowledge Management*, 12(5), 151-164
- Prejmerean, M. (2007). Universities in the free-market economy: strategies for their marketing. *Revista de Management si Inginerie Economica*, 6(4)
- Salimifard, K.; Abbaszadeh, M. A., & Ghorbanpur, A. (2010). Interpretive structural modeling of critical success factors in banking process re-engineering. *International Review of Business Research Papers*, 6(2), 95-103. (In Persian)

- Schwaninger, M. (2003). A cybernetic model to enhance organizational intelligence. *Systems Analysis Model Simulation Journal*, 43(1), 53-65
- Shermerhorn, Jr. J. (2011). *Exploring management*. Wiley and Sons (Asia)
- Shermerhorn, Jr. J. (2011). *Introduction to management*. Wiley and Sons (Asia)
- Shieh, J.; Wu, H., & Huang, K. (2010). A DEMATEL method in identifying key success factors of hospital service quality. *Knowledge-Based Systems Journal*, 23(4), 277-282
- Tzeng, G. H.; Chiang, C. H., & Li, C. W. (2006). Evaluating intertwined effects in e-learning programs: a novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL. *Expert Systems with Applications Journal*, 32(4), 1028-1044
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (1998). Higher education in the twenty-first century vision and action, World conference on higher education
- Web, C., & Williams, P. (1994). The Delphi technique: a methodological discussion. *Journal of Advanced Nursing*, 19(1), 180-186
- Wilensky, H. (1997). *Organizational intelligence*. Basic Books, New York, NY
- Williams, W. M., & Sternberg, R. J. (1988). Group intelligence: why some groups are better than others. *Intelligence Journal*, 12(4), 351-377
- Zar, J. H. (1999). *Bio statistical analysis*. 4th Ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice hall