

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

غلامرضا ملک زاده*

دانشجوی دکتری مدیریت رفتار سازمانی دانشگاه فردوسی مشهد

مصطفی کاظمی

دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد

محمد لگزیان

دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

هوش سازمانی از چالش‌های اساسی سازمان‌های نوآور امروز است که به کارگیری آن در دانشگاه‌های دولتی کشور نیز امری ضروری به نظر می‌رسد. به همین دلیل دستیابی به مدلی علت و معلولی، که ابعاد و مؤلفه‌های مختلف هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی ایران را تبیین کند، در این پژوهش مورد توجه قرار گرفت. از این رو، با بررسی ادبیات موضوع، ابعاد و مؤلفه‌های هوش سازمانی استخراج شد و با استفاده از نظرات خبرگان دانشگاهی، ابعاد و مؤلفه‌های آن در دانشگاه‌های دولتی ایران احصا و مدلی مفهومی تدوین گردید. سپس با استفاده از روش دیماتل روابط بین ابعاد و مؤلفه‌های این مدل مشخص و شبکه روابط به صورتی یکپارچه صورت‌بندی و مدلی تحلیلی طراحی شد که بیانگر شدت اثر ابعاد و مؤلفه‌ها بر هم می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی ایران، شامل هشت بعد است که هر یک از این ابعاد، خود دارای چند مؤلفه (جمعاً ۳۶ مؤلفه) می‌باشند. این ابعاد عبارتند از: ساختاری، فرهنگی، راهبردی، ارتباطی، اطلاعاتی، فرآیندی، رفتاری و محیطی. ابعاد محیطی، ساختاری، اطلاعاتی، فرهنگی و راهبردی، گروه علت‌ها (اثرگذارها) و ابعاد ارتباطی، فرآیندی و رفتاری، گروه معلول‌ها (اثرپذیرها) را تشکیل می‌دهند. روابط میان مؤلفه‌های هر یک از این ابعاد نیز به نوبه خود بررسی و مدل‌های علت و معلولی آنها طراحی شد. با توجه به ۳۶ مؤلفه مدل، پرسشنامه‌ای طراحی گردید که برای اندازه‌گیری نیم رخ هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی کشور قابل استفاده می‌باشد.

کلید واژه‌ها: هوش سازمانی، دانشگاه‌های دولتی، روش شناسی دیماتل، روش دلفی، رابطه علت و معلولی.

malekzadeh@um.ac.ir

* نویسنده مسؤول:

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۹/۸

Organizational intelligence: designing a hierarchical model for Iranian public universities using DEMATEL methodology

Gholamreza Malekzadeh

PhD student of organizational behavior management
Ferdowsi University of Mashhad

Mostafa Kazemi

Associate Professor of Ferdowsi University of Mashhad

Mohammad Lagzian

Associate Professor of 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 in turn consists of its own 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 سازمان‌های 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 مهم ترین آنها می توان به: (۱) جهانی شدن و مسائل مرتبط با آن؛ (۲)

نیاز به آموزش‌های مادام‌العمر؛ ۳) پیشرفت‌های سریع در فناوری‌ها به خصوص فناوری‌های آموزشی و ارتباطی؛ ۴) خصوصی‌سازی و پیامدهای آن، اشاره کرد (UNESCO, 1998). محیط دانشگاه‌ها به شدت رقابتی شده است و دولت‌ها به سوی تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر بازار گرایش یافته‌اند که این روند، روندی است که سیستم‌های پایدار و قابل اعتماد فعلی را دستخوش اغتشاش و تغییر می‌کند (Newman, 2000). این تحولات به عنوان دلیل اصلی ضرورت بازنگری و اصلاح اهداف، ساختارها و فرآیندهای آموزشی مورد توجه و بررسی صاحب‌نظران قرار گرفته‌اند؛ چرا که فلسفه وجودی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی با تکیه بر ساختارها و سازوکارهای سنتی نمی‌تواند 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 دانشگاه‌های دولتی کشور را مورد سنجش قرار داد. بدیهی است نگاه به این مسأله برای سازمان‌های ایران در حال حاضر و آینده نزدیک، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود و در این رهگذر دانشگاه‌های ایران نیز با توجه به آنچه عملاً در حال ظهور است، نظیر گسترش زیاد دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی و خصوصی‌سازی مراکز آموزش عالی، و بر اساس رسالت‌های خود باید به آن پردازند. مدل‌سازی هوش سازمانی در دانشگاه‌های دولتی ایران و دستیابی به ابزاری برای اندازه‌گیری، تحلیل و درک آن در شکل بومی شده، دارای این پتانسیل است که این سازمان‌ها را بازسازی کرده و می‌تواند به آنها توان دستیابی به شایستگی‌های محوری، نوآوری و ابداع را بدهد؛ به گونه‌ای که در زنجیره تأمین آموزش‌های عالی، بهبود عملکرد را هم به همراه داشته باشند.

مبانی نظری پژوهش

شاید هیچ اصطلاح روان‌شناسی در میان مردم به اندازه واژه هوش مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و تقریباً همه مردم نسبت به کم و کیف آن در خود و اطرافیان و مخصوصاً فرزندان‌شان حساسیت دارند. همگان علاقه‌مندند وضع واقعی آن را در خویشتن به طور یقین بدانند. به نظر می‌رسد که هوش یک قوه ذهنی بنیادی است که تغییر یا فقدان آن بیشترین اهمیت را در زندگی عملی آدمی دارد. هوش از جنبه‌های 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 ماهرانه از دلایل، توانایی فردی در به کارگیری دانش برای اثر گذاشتن بر محیط خود، تفکر انتزاعی قابل اندازه‌گیری 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 آن را مطرح نموده و در آن عوامل

معلوم و نامعلوم هوش مورد توجه و بررسی قرار می گیرند. بر اساس این تعریف، افراد به دلیل توانایی درک ایده های پیچیده، تطابق مؤثر با محیط، یادگیری از تجربیات گذشته، مشارکت در شکل های مختلف استدلال و فائق آمدن بر موانع از طریق تفکر، با یکدیگر تفاوت دارند و تعریف دوم، حاصل پژوهش ۵۲ پژوهشگر در عرصه هوش است و بر مبنای این تعریف، هوش یک توانایی ذهنی عمومی در میان دیگر عوامل در نظر گرفته می شود که توانایی استدلال کردن، برنامه ریزی، حل مسائل، تفکر انتزاعی، درک ایده های پیچیده، آموختن سریع و آموختن از تجربیات پیشین را نیز شامل می گردد (Gottfredson, 1998).

اغلب این تعاریف عموماً بر تعریف هوش انسانی متمرکز هستند، اما مفهوم هوش می تواند در حوزه های مختلفی به کار برده شود؛ مثلاً در کسب و کار، ماشین ها و امثال آنها. اغلب صنایع امروزی نسبت به ساختارهای اطلاعاتی حساس هستند به طوری که تعریف هوش می تواند شامل جمع آوری اطلاعات هم باشد. هوش از این منظر یک فرآیند است و نتیجه آن ایجاد قابلیت می باشد که می تواند به شکل هوش بر مبنای توانمندی این فرآیندها، اندازه گیری شود. علاوه بر تحلیل هوش از نظر چگونگی جمع آوری داده ها و اطلاعات، می توان به اختراهای پیش از موعد و تسهیل برنامه ریزی و یا تصمیم گیری در توسعه آینده نیز اشاره کرد. پیشرفت های ایجاد شده در زمینه مطالعه هوش فردی تأثیر مهمی در شکل گیری مفهوم نوین هوش سازمانی داشته است. بر اساس این مطالعات، سازمان ها می توانند 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 موفقیت ها و یا شکست های سازمان نیز تأکید دارد (Glynn, 1996).

مفهوم هوش سازمانی

کارل آلبرشت (۲۰۰۳) به عنوان یکی از برجسته ترین پژوهشگران و نظریه پردازان هوش سازمانی معتقد است آنچه را که پیتر دراگر به عنوان کارکنان دانش (دانشگر) معرفی کرده، اکنون باید به روز شود. بسیاری از کسانی که قبلاً به عنوان کارکنان دانشی شناخته می شدند، در حقیقت کارکنان داده ها بوده اند که داده ها و اطلاعات را به عنوان ماده خام به کار می بردند بدون اینکه ارزش قابل توجهی از طریق فرآیند های 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 علاقه دانشگاهیان به نظر می رسیدند ولی امروزه معنادارتر شده و در عرصه های مختلف زندگی جوامع بشری نیز مطرح شده اند.

پژوهش‌های متعدد انجام شده، مفهوم هوش سازمانی را به عنوان یکی از توانایی‌های بسیار مهم در محیط‌های کاری و سازمانی مطرح می‌سازند (Kafetsios, 2003). برای مثال پژوهش‌های انجام شده توسط اسلاکی و کارترایت به خوبی نشان داده است که هوش سازمانی، عملکرد سازمان‌ها در حوزه‌های مختلف مدیریتی و کارهای تیمی و گروهی را افزایش می‌دهد. ضمن آنکه توانمندی‌های هوش سازمانی می‌تواند سلامت روانی و جسمی را به همراه میزان پیشرفت شغلی در افراد، تعیین کند (Golman, 1995). همچنین در حوزه‌های 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 توانایی‌های شناختی دیگر دارای اهمیت بیشتری در نظر گرفته شده است (Boal & Whitehead, 1992). هوش سازمانی یک پی‌آمد اجتماعی است، بدین معنی که این هوش حاصل عملکرد گروهی از افراد است که به عنوان یک واحد عمل می‌کنند (Williams, 1998). به بیانی دیگر هوش سازمانی را می‌بایست به عنوان یک پی‌آمد 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 سازمان‌های مختلف، توسعه یافته و به عنوان یک ضرورت برای حفظ این مزیت در سازمان‌های کوچک و بزرگ مطرح شده است. سازمان‌های با هوش، توان ذهنی خود را همانند توان فیزیکی شان افزایش می‌دهند و این سازمان‌ها بر اساس هیچ وقت خوب به اندازه کافی خوب نیست، عمل می‌کنند" (Kohansal, 2008). ویلنسکی نیز در پژوهش‌های خود به این نکته توجه کرد که با افزایش هزینه‌ها و عدم قطعیت‌ها، نیاز به تغییر به نحوی فزاینده و با اهمیت بیشتری ادامه یافته و تلاش برای تولید هوش افزایش می‌یابد (Thompson, 1967). با تولید هوش، فرآیندهای تصمیم‌گیری سازمانی به سمت آرایشی طبیعی حرکت می‌کنند تا این منابع جدید را به کارگیرند. این منابع غالباً درون ساختارهای سازمانی قرار دارند و تحت این شرایط در یک سازمان خاص، هوش بر تخصص پیشی می‌گیرد. به عنوان یک مفهوم نظری، می‌توان از هوش سازمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین مفاهیم در نظریه‌های سازمان یاد کرد. هوش سازمانی به عنوان توانایی یک سازمان در حل مسائل سازمانی تعریف می‌شود. تمرکز این مفهوم بر یکپارچگی توانایی‌های انسانی و فنی برای حل مسائل است و اگر بخواهیم دقیق‌تر 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 سازمان‌ها مطرح شده است؛ از جمله هوش فنی که بیانگر توانایی سازمان برای پردازش دانش و اطلاعات رایانه‌ای است و به این ترتیب در تعاملات سازمان‌های 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 رابطه 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 اساسی است: حافظه سازمانی، دانش سازمانی، یادگیری سازمانی، ارتباطات سازمانی، نتیجه گیری سازمانی.

۲- هوش سازمانی به عنوان نتیجه 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 پتر 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 های 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 مورد استفاده برای اندازه گیری هوش انسانی و بهره هوشی انسان ها (IQ) بوده اند (Kull, 2000; Matheson & Matheson, 1998; Mendelson & Ziegler, 1999). رایج ترین این مدل

ها و ابعاد، مؤلفه‌ها و یا شاخص‌های مطرح شده برای هر یک از آنها برای پرهیز از اطاله کلام در جدول (۱) ارائه شده‌اند که در مرحله استخراج ابعاد و مؤلفه‌های هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی کشور ملاک عمل بوده‌اند.

جدول (۱): ابعاد، مؤلفه‌ها و یا شاخص‌های مطرح شده در مدل‌های مختلف

مدل	ابعاد، مؤلفه‌ها و یا شاخص‌های مطرح شده
آلبرشت (۲۰۰۳)	بینش راهبردی، تمایل به تغییر، سرنوشت مشترک، فشار عملکرد، توسعه دانش، روح مشترک، سرنوشت 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 آزادی‌ها، سرزندگی
کول (۲۰۰۰)	طرح ساختاری، هویت فرهنگی، بوم‌شناسی ذی‌نفعان، دارایی‌های فکری، نقشه ادراکی
مندلسون و زایگلر (۱۹۹۹)	پردازش سریع اطلاعات، اثربخشی تصمیم‌گیری
آرچنین (۲۰۰۷)	قابلیت تطابق با شرایط در حال تغییر، ارتباطات با ذی‌نفعان، چالاکی در اقدام و پاسخ، بصیرت و دوراندیشی، توانایی در استفاده از قدرت تخیل و خلاقیت، انعطاف‌پذیری و راحتی در عملیات
مینچ (۱۹۹۶)	رفتار هدفمند، پایگاه اطلاعاتی سازمانی و دسترسی به آن، انتخاب اقدامات مناسب و مدیریت آنها، نظارت بر نتایج
مک‌گیلکریست (۱۹۹۷)	زمینه‌ای، راهبردی، آکادمیک، بازاریابی، تعلیمی، حرفه‌ای، احساسی، معنوی، اخلاقی
هال (۲۰۰۶)	ساختار سازمانی، فرهنگ، مدیریت دانش، روابط ذی‌نفعان، فرآیندهای راهبردی
ویلینسکی (۱۹۹۷)	فرآیند مساله‌یابی، جمع‌آوری داده‌ها، پردازش، تفسیر و مرتبط ساختن اطلاعات مورد نیاز در فرآیند تصمیم‌گیری
ماتسودا (۱۹۹۲)	شناخت سازمانی، حافظه سازمانی، یادگیری سازمانی، ارتباط سازمانی، تعقل سازمانی
شوانینگر (۲۰۰۳)	سازگاری، یادگیری، خود تحولی
کاکیر و آدا (۲۰۰۷)	چالاکی در کنش و واکنش، سازگاری با شرایط مختلف، حفظ آرامش و انعطاف‌پذیری در هنگام نقش‌آفرینی، استفاده از قدرت تخیل، پیش‌بینی ارتباط مؤثر با همکاران، یافتن راه حل برای مشکلات در حال ظهور
هو، مک‌مستر، هال (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 حل‌ها، 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، کار فردی-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

همان گونه که پیشتر اشاره شد، اندیشمندان مختلف در حوزه هوش سازمانی، تاکنون ابعاد و مؤلفه هایی از آن را مطرح کرده اند که با یکدیگر تفاوت دارد و البته مدل های چندی نیز ارائه شده است، ولی در رابطه با این مؤلفه ها و ابعاد ابهاماتی وجود دارد. بدیهی است عدم وجود یک دیدگاه واحد برای هوش سازمانی، به واسطه وجود دیدگاه های متعدد و متفاوت پژوهشگران در این عرصه، بر وجود ابهام در این مفهوم صحه می گذارد (Glynn, 1996). از آنجا که هدف این پژوهش یافتن مدلی برای هوش سازمانی در دانشگاه های کشور بوده است، سؤالات اساسی مورد نظر عبارتند از:

- ۱) ابعاد و مؤلفه های هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران کدامند؟
- ۲) رابطه این ابعاد و مؤلفه ها با هم چگونه است؟
- ۳) شدت روابط میان این ابعاد و مؤلفه ها در چه حد است؟
- ۴) سنجه های مناسب برای ارزیابی هوش سازمانی بر اساس مدل ارائه شده، کدامند؟

روش شناسی 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 دانشگاه های دولتی ایران انجام شده است که دلیل اصلی انتخاب دانشگاه های دولتی نیز آن است که سوابق طولانی و سنتی در امر آموزش عالی کشور داشته و بسیار بیشتر از دانشگاه های غیر دولتی، نیازمند حساسیت نسبت به چنین موضوعی می باشند. در این پژوهش با هدف طراحی مدل هوش سازمانی دانشگاه های 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 دانشگاه های 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، کتابخانه ای و مرور ادبیات موضوع استفاده گردید. حاصل این بخش از پژوهش در قالب فهرستی از ابعاد و مؤلفه های اولیه پیشنهادی تنظیم و ارائه گردید.

مرحله دوم) تعیین گروه خبرگان و احراز نظر آنان: برای تعیین گروه خبرگان با توجه به حوزه پژوهش که دانشگاه‌های دولتی ایران است، بر مبنای آثار علمی ارائه شده در قالب کتاب، مقاله و سخنرانی و جستجو در منابع اطلاعاتی فارسی در بانک‌های اطلاعاتی، اساتید دانشگاهی صاحب نظر و آشنا با موضوع هوش سازمانی که دارای تجربیات و آموزشی و مدیریتی در دانشگاه‌های دولتی ایران بودند، شناسایی 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 نظرات اساتید محترم راهنما و مشاور و کسب موافقت اولیه اعضای فهرست در رابطه با مشارکت در این پانل، از طریق مکاتبه و تماس‌های 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 اخذ نظرات گروه خبرگان برای ماتریس‌های دیماتل بود. کاهش مورد بحث با توجه به عدم پاسخ‌گویی برخی از اعضا به پرسشنامه‌ها یا عدم دریافت نظرات آنها به دلیل مشکلات فنی (اینترنت و پست) و یا وجود نقایص متعدد در پاسخ‌ها به خصوص بی‌پاسخ بودن سؤالات، صورت گرفته است. بر اساس این نظرخواهی، ابعاد و شاخص‌ها، پالایش نیز شد که برای مرحله بعدی مورد استفاده قرار گرفتند. اعضای گروه خبرگان از دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، اصفهان، فردوسی مشهد، تربیت مدرس، علامه طباطبایی، علم و صنعت انتخاب شدند. این خبرگان در گرایش‌های مختلف مدیریت صاحب نظر بوده و سوابق طولانی تدریس و فعالیت در دانشگاه‌های دولتی ایران را دارند و میانگین سابقه کار آنها در دانشگاه‌های کشور ۱۰ سال است. ۸ نفر از خبرگان دارای درجه استادی، ۱۲ نفر دانشیاری و ۵ نفر دارای درجه استادیاری بوده‌اند. ۲۰٪ از اعضای پانل زن و بقیه (۸۰٪) مرد می‌باشند. معیار انتخاب گروه خبرگان، داشتن تخصص علمی در زمینه نظریات سازمان و مدیریت و سوابق فعالیت‌های دانشگاهی است.

ادبیات موضوع بیانگر آن است که مدل‌های مختلف هرکدام بسته به هدف پژوهش، قلمرو موضوعی محیط پژوهش و مقیاس مطالعه، به پیشنهاد ابعاد و مؤلفه‌های معرف هوش سازمانی پرداخته‌اند و البته این مدل‌ها برای سازمان‌ها به شکل عام بوده‌اند. لازم به ذکر است که در هیچ یک از مدل‌های شناسایی شده، به شکل خاص و اختصاصی به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی که موضوع اصلی این پژوهش می‌باشد توجه نشده است. مجموعه ابعاد و مؤلفه‌های استخراج شده از مدل‌های مختلف و ادبیات موضوع در جدول (۱) گردآوری شده‌اند. تذکر این نکته مهم است که در مدل‌های مورد بحث در بخش پیشینه

نظری، ابعاد و مؤلفه ها به شکلی که در این پژوهش مد نظرند و رویکردی که به کار برده می شود، از هم تفکیک نگردیده اند. از مجموعه ابعاد و مؤلفه های شناسایی شده، گروهی وارد مجموعه 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 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 بررسی مبانی نظری مرتبط و روش دلفی برای اخذ نظرات خبرگان و متخصصین، تدوین شد.

مرحله سوم) تعیین شدت رابطه 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 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 گروه 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 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 شاخصها (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 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، مقایسه‌های عناصر به صورت زوجی بوده و قضاوت خبرگان فقط برای ارتباطات مستقیم در عناصر با یکدیگر مورد پرسش واقع می‌شود. بررسی عناصر و عوامل مورد مطالعه از یک سیستم مفروض به انضمام ارتباطات ممکن از آنها را می‌توان چندین مرتبه، با تقاضای تصمیم‌گیرندگان، 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 تصمیم‌گیری گروهی، توافقی جمعی از خبرگان را مشخص نموده و دیاگرام نظیر آنها رسم می‌گردد. شدت روابط نهایی (با توافق جمعی) عناصر از خبرگان خواسته می‌شود و این شدت به صورت امتیازدهی (مثلاً از صفر الی ۴) خواهد بود. سپس میانه 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 دیاگرام مشخص می‌کنیم (Jamili; Ebrahimi & Abbaszadeh, 2010; Shieh; Wu & Huang, 2010). مراحل روش دیماتل به صورت مختصر عبارتند از:

مرحله (۱) تعیین ماتریس متوسط‌ها (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 می‌گردد که عددی صحیح بین صفر تا چهار است که صفر به معنای بی‌اثر و ۴ برای اثر بسیار زیاد می‌باشد. این امتیازات در یک ماتریس نامنفی $n \times n$ به عنوان ماتریس پاسخ‌ها نشان داده می‌شوند:

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

X^1, X^2, \dots, X^m مقادیر ماتریس پاسخ‌ها برای خبرگان و X^k عددی صحیح است که با x_{ij}^k مشخص می‌گردد. عناصر قطری این ماتریس X^k صفر هستند. حال می‌توان 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 می‌شود که نشان می‌دهد هر عامل چه اثر اولیه مستقیمی بر دیگر عوامل دارد. می‌توان 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 متوسط‌ها (A) می‌توان با رابطه زیر محاسبه کرد:

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

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 بالایی 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:

$$T = [t_{ij}] \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

$$T = D + D^2 + \dots + D^m = D + D^2 + \dots + D^m = D(I + D + D^2 + \dots + D^{m-1})$$

$$= D[(I + D + D^2 + \dots + D^{m-1})(1 - D)](1 - D)^{-1} = D(I - D)^{-1}, \text{ as } m \rightarrow \infty$$

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 i نشان دهنده ماتریس ترانهاده است. اگر i مجموع ردیف i ام از ماتریس (T) باشد آنگاه T_i اثرگذاری کل به صورت مستقیم و غیر مستقیم است که با بعد یا مؤلفه i مشخص می‌گردد. در مقابل T_j نشان دهنده اثر کلی مستقیم و غیر مستقیم وارد بر بعد یا مؤلفه j از طرف سایر ابعاد است. وقتی که $i = j$ باشد، مقدار $(R+J)$ شاخصی را در اختیار ما قرار می‌دهد که اثر کلی دریافت شده و صادر شده از طرف بعد یا مؤلفه i را بیان می‌کند و یا به عبارتی دیگر، $(R+J)$ درجه اهمیتی است که بعد یا مؤلفه i در سیستم بازی می‌کند. علاوه بر این، $(R-J)$ نشان دهنده 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 می‌شود (Tzeng et al., 2007).

به این ترتیب عناصر ستون R نشان دهنده سلسله مراتب از عناصر نفوذ کننده و ستون J نشان دهنده سلسله مراتب از عناصر تحت نفوذ است. محل واقعی هر عنصر در سلسله مراتب نهایی توسط ستون $(R-J)$ و $(R+J)$ می‌گردد. 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 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 روابط اثر

یکی از اقداماتی که برای کاهش روابط ساختاری بین ابعاد و یا مؤلفه‌ها می‌تواند 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 مؤلفه‌ا بعد در ماتریس نظرات خبرگان، اطلاعاتی در رابطه با چگونگی اثرگذاری یک بعد یا مؤلفه بر بعد یا مؤلفه دیگر در بر دارد و تصمیم گیرنده، مقداری را به عنوان آستانه برای کاهش پیچیدگی مدل روابط ساختاری وضع می‌کند. تنها برخی از ابعاد یا مؤلفه‌های 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 ۱۹۵۰ و در پژوهش‌های علوم دفاعی شرکت «راند» به کار رفت و تا کنون در رشته‌های گوناگونی از آن استفاده شده است (Green, 2000). هدف اصلی از انجام مطالعه دلفی در شرکت «راند»، کسب قابل اطمینان‌ترین میزان توافق بین نظرات گروه متخصصان از طریق توزیع مجموعه‌ای از پرسشنامه‌ها 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 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، اعضای شرکت کننده را برمی گزیند. در زمینه 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 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 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 سطح اتفاق نظر مورد نظر میان اعضای 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 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 می‌دهد افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آنها مرتب کرده‌اند، معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به کار و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. برای تصمیم‌گیری درباره توقف یا ادامه دوره‌های دلفی هم، معیار تصمیم‌گیری، اتفاق نظری قوی میان اعضای پانل است که بر اساس مقدار ضریب هماهنگی کندال تعیین می‌شود. در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می‌دهد که افزایشی در توافق اعضا صورت نگرفته است و فرآیند نظرخواهی باید متوقف شود. جدول (۲) چگونگی تفسیر مقادیر گوناگون این ضریب را نشان می‌دهد (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

یافته‌های پژوهش

پرسشنامه‌های 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 نهایی گردید. جدول (۳) نتایج ضریب هماهنگی و اتفاق نظر در میان اعضای پانل را نشان می‌دهد، بنابراین در انتهای ۳ دور دلفی، تکرار دورها پایان یافت. بر اساس نتایج جدول (۳)، ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های اعضا درباره ترتیب عوامل موفقیت در دور سوم ۰/۷۷ است و این میزان از ضریب کندال به طور کامل معنی‌دار به حساب می‌آید و نشان‌دهنده اتفاق نظر قوی میان متخصصان است. تفاوت ضریب هماهنگی کندال برای ترتیب ابعاد هوش سازمانی دانشگاه‌ها 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.

همان‌گونه که در جدول (۳) نیز مشاهده می‌گردد، ابعاد و مؤلفه‌های نهایی هوش سازمانی در دانشگاه‌های دولتی ایران بر اساس نظر خبرگان مورد بحث عبارتند از:

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

گرایی، اندازه سازمان است.

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	(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	
						(۲۸) عدالت 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	

۲) بعد فرهنگی: بعد فرهنگی در هوش سازمانی به میزان حمایت فرهنگ حاکم بر سازمان از الزامات رفتاری مختلف سازمان اشاره می‌کند و تناسب میان ارزش‌ها، هنجارها، اهداف و دیگر ویژگی‌های فرهنگی سازمان با فضای لازم برای اثربخشی هوش سازمانی را نشان می‌دهد (Hofsted, 2001). بعد فرهنگی شامل ۴ مؤلفه ویژگی‌های فرهنگی سازمان، هویت سازمانی، آرمان‌های مشترک و ترغیب نوآوری و خلاقیت می‌باشد.

۳) بعد راهبردی: وجود برنامه‌ی راهبردی کسب و کار و برنامه‌های راهبردی دیگر در سازمان، از پیش شرط‌های تصریح شده برای موفقیت سازمان است (Cummings & Worley, 2008). ابعاد این بعد عبارتند از: مؤلفه همسویی و اثربخشی راهبردهای سازمانی، میزان شناخت ذی‌نفعان، ظرفیت تطابق با شرایط در حال تغییر، نهادینه‌سازی راهبردها، مزیت‌های راهبردی، تفکر سیستمی و بصیرت و دوراندیشی.

۴) بعد ارتباطی: سازمان یعنی یک سیستم پردازش اطلاعات و ساختار کانال‌های ارتباطی و پست و مقام شخص در سازمان تعیین‌کننده اطلاعاتی است که وارد فرآیند ارتباطات در سازمان می‌شوند. تفسیری که فرد از ارتباطات می‌کند به شدت تحت تأثیر پست و مقامی است که در سازمان احراز کرده است (Hall, 1934). بعد ارتباطی شامل ۵ مؤلفه پایداری و استمرار روابط، گستردگی روابط، استحکام روابط، شبکه‌سازی سازمانی، بازخوردهاست.

۵) بعد اطلاعاتی: همه مدیران برای حل مستمر مسائل و مشکلات، اطلاعات را جمع‌آوری، بازیابی، پردازش و انتقال می‌دهند که از منابع مختلفی سرچشمه می‌گیرند. در واقع یکی از مهم‌ترین مهارت‌های بحرانی سازمان‌ها، شایستگی‌های اطلاعاتی است که به عنوان تعیین، بازیابی، ارزیابی، سازمان‌دهی و تحلیل اطلاعات مورد نیاز در تصمیم‌گیری و حل مسأله تعریف می‌شود (Shermerhorn, 2011a). بعد اطلاعاتی ۴ مؤلفه مدیریت دانش، دارایی‌های فکری، چگونگی جریان آزاد اطلاعات را شامل می‌گردد. ۶) بعد رفتاری: مطالعه رفتار انسان‌ها در سازمان‌ها، بعد رفتاری سازمان را تشکیل می‌دهد که شامل درک رفتار افراد و گروه‌ها در بهبود عملکرد سازمان و افراد درون آن است. بعد رفتاری دانشی است که می‌تواند پتانسیل موفقیت نیروی کار را از نظر پویایی‌ها، جابجایی‌ها و پیچیدگی‌های امروز و فردای سازمان، توسعه دهد (Shermerhorn, 2011b). در بعد فرآیندی ۵ مؤلفه بررسی مستمر تمایلات مدیران، مدیریت و رهبری، یادگیری سازمانی، اثربخش‌سازی تصمیمات را باید بررسی کرد.

۷) بعد فرآیندی: بعد فرآیندی، متضمن کنترل بر کل روش‌های تولید و تحلیل است. منبع این توانمندی، قرارگرفتن فرد در موقعیتی است که چگونگی انتقال ورودی‌ها 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 گشودگی، کیفیت زندگی کاری، خوش بینی نسبت به آینده، ادراک سازمانی، عدالت سازمانی است.

۸) بعد محیطی: محیط یک سازمان شامل همه 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 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 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 دیاگرام به شکل:

{بعد ساختاری، بعد فرهنگی، بعد راهبردی، بعد ارتباطی، بعد اطلاعاتی، بعد رفتاری، بعد آیندی، بعد محیطی} = N
تعریف شد. در این ماتریس، ورودی هر تقاطع نشان دهنده 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 شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم ابعاد هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران بر یکدیگر است.

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 مستقیم بعد ساختاری با بعد اطلاعاتی از جدول (۴) معادل ۰/۱۹ به دست می آید، ولی این شدت از طریق غیرمستقیم 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 (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	۳	۴	۰	۴
راهبردی	۵	۵	۳	۴	۰	۴	۴
ارتباطی	۴	۴	۵	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	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۱۱	۰
فرهنگی	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۱۱	۰	۰/۱۵
راهبردی	۰/۰۷	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۱۵	۰	۰/۱۵	۰/۱۵
ارتباطی	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۹	۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷
اطلاعاتی	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰	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	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵

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

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

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 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
فرهنگی	۱/۴۰	۱/۷۱	۱/۲۶	۱/۳۸	۱/۲۴	۱/۱۸	۱/۱۶
راهبردی	۱/۵۰	۱/۷۷	۱/۳۰	۱/۴۲	۱/۱۸	۱/۳۵	۱/۱۹
ارتباطی	۱/۳۵	۱/۵۹	۱/۲۴	۱/۱۸	۱/۱۸	۱/۲۱	۱/۰۳
اطلاعاتی	۱/۴۳	۱/۷۲	۱/۱۶	۱/۳۸	۱/۲۵	۱/۳۱	۱/۱۰
رفتاری	۱/۰۴	۱/۱۳	۰/۹۱	۱/۰۱	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۸۲
فرآیندی	۱/۳۰	۱/۷۲	۱/۲۶	۱/۳۶	۱/۳۱	۱/۳۱	۱/۱۳
محیطی	۱/۴۷	۱/۷۷	۱/۳۰	۱/۴۳	۱/۳۱	۱/۳۲	۱/۱۹

برای بررسی نتایج باید به جداول مربوط به سلسله مراتب نیز توجه کرد. در جداول (۸) و (۹)، بیشترین مجموع ردیفی (R) نشان دهنده ترتیب عناصری است که قویاً بر یکدیگر نفوذ دارند و بیشترین مجموع ستونی (J) نشان دهنده ترتیب عناصری است که تحت نفوذ واقع می شوند. نشان دهنده اثرگذاری کل به صورت مستقیم و غیر مستقیم است که با بعد یا مؤلفه i مشخص می گردد. در مقابل نشان دهنده اثر کلی مستقیم و غیر مستقیم وارد بر بعد یا مؤلفه j از طرف سایر ابعاد است.

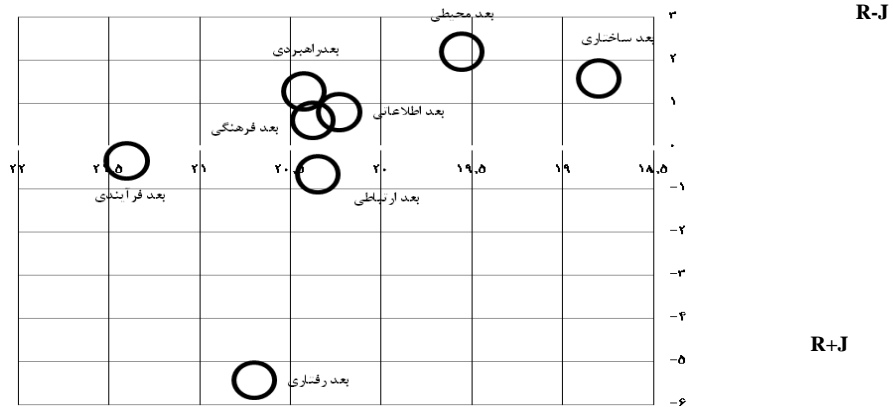
وقتی که $i = j$ باشد، مقدار (R+J) شاخصی را در اختیار ما قرار می دهد که اثر کلی دریافت شده و صادر شده از طرف بعد یا مؤلفه i را بیان می کند و یا به عبارتی دیگر، (R+J) درجه اهمیتی است که بعد یا مؤلفه i در سیستم بازی می کند. علاوه بر این، (R-J) نشان دهنده اثر خالصی است که بعد یا مؤلفه i در سیستم بر عهده دارد. وقتی (R-J) مثبت باشد، بعد یا مؤلفه i یک علت خالص و وقتی این کمیت منفی باشد، بعد یا مؤلفه i یک معلول خالص است (Tzeng et al., 2007; Tamura et al., 2002). به این ترتیب عناصر ستون R نشان دهنده سلسله مراتب از عناصر نفوذ کننده و ستون J نشان دهنده 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 دهندهٔ 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	(۱) بعد محیطی	۱۳/۰۶۷	(۲) بعد محیطی	۲/۱۸۹	(۱) بعد محیطی	۲۱/۴۰۳	(۱) بعد فرآیندی
۱۰/۸۴۹	(۳) بعد راهبردی	۱۰/۸۷۲	(۴) بعد راهبردی	۱/۵۷۶	(۲) بعد ساختاری	۲۰/۷	(۲) بعد رفتاری
۱۰/۵۳۱	(۵) بعد فرآیندی	۱۰/۴۹۹	(۶) بعد فرآیندی	۱/۲۷۱	(۳) بعد راهبردی	۲۰/۴۲۶	(۳) بعد راهبردی
۱۰/۵۱۰	(۷) بعد اطلاعاتی	۹/۸۸۹	(۸) بعد اطلاعاتی	۰/۷۸۸	(۴) بعد اطلاعاتی	۲۰/۳۷۸	(۴) بعد فرهنگی
۱۰/۴۸۹	(۹) بعد فرهنگی	۹/۷۲۲	(۱۰) بعد فرهنگی	۰/۶	(۵) بعد فرهنگی	۲۰/۳۴۹	(۵) بعد ارتباطی
۱۰/۱۸۹	(۱۱) بعد ساختاری	۹/۵۷۸	(۱۲) بعد ساختاری	-۰/۳۴	(۶) بعد فرآیندی	۲۰/۲۳۲	(۶) بعد اطلاعاتی
۹/۸۵	(۱۳) بعد ارتباطی	۸/۶۸۳	(۱۴) بعد ارتباطی	-۰/۶۴۹	(۷) بعد ارتباطی	۱۹/۵۵۶	(۷) بعد محیطی
۷/۶۳۳	(۱۵) بعد رفتاری	۸/۶۱۳	(۱۶) بعد رفتاری	-۵/۴۳۴	(۸) بعد رفتاری	۱۸/۸۰۳	(۸) بعد ساختاری

نمودار علت و معلولی بیانگر آن هستند 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. روابط علت و معلولی ابعاد هشتگانه هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران بر مبنای نتایج حاصل در شکل (۱) نشان داده شده است. در این شکل محور افقی، (R+J) و محور عمودی، (R-J) را نشان می دهد.



شکل ۱: نمودار علت و معلولی هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران

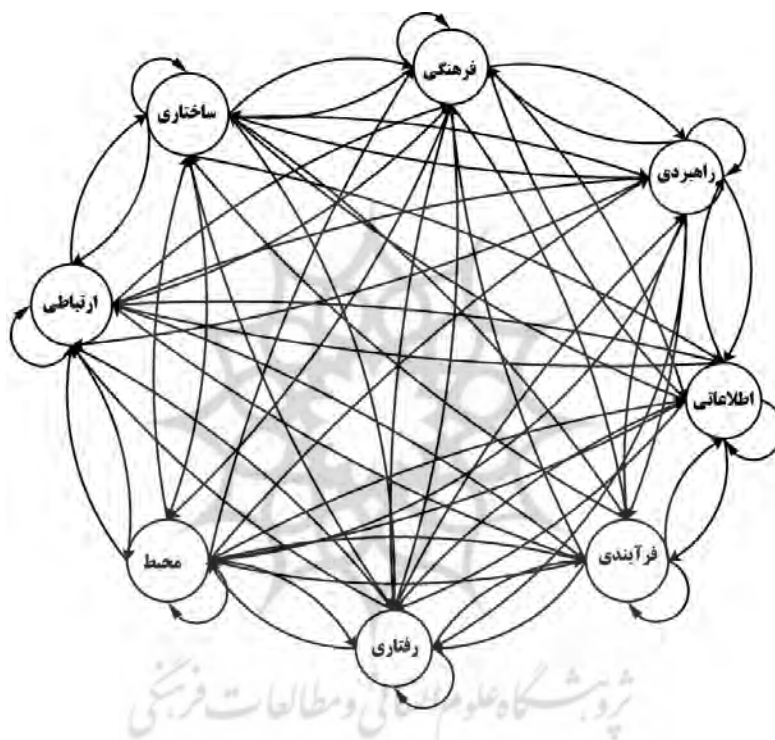
همان گونه که در جداول نیز دیده می شود، ۵۶ رابطه بین ابعاد مختلف و ۸ رابطه‌ی اثر بر خود وجود دارد (جمعاً ۶۴ رابطه) که در شکل (۲) مشاهده می گردد. برای کاهش تعداد روابط موجود، مقدار آستانه با تبادل نظر با خبرگان، میانه امتیازات در نظر گرفته شد. به این ترتیب مقادیر کوچک تر از ۱/۱۵ حذف شده و تعداد روابط به ۳۳ رابطه رسید. به این ترتیب جداول (۱۰) و (۱۱) مبنای ترسیم مدل تحلیلی تعدیل شده به صورت نشان داده شده در شکل (۳) خواهند بود.

جدول (۱۰): ماتریس شدت نسبی روابط مستقیم و غیر مستقیم ابعاد (تعدیل شده)

محیطی	فرآیندی	رفتاری	اطلاعاتی	ارتباطی	راهبردی	فرهنگی	ساختاری
۰	۱/۲۴	۱/۴۹	۰	۱/۲۰	۰	۰	۰
۰	۱/۲۸	۱/۵۳	۱/۱۵	۱/۲۳	۰	۱/۱۸	۰
۰	۱/۳۱	۱/۵۸	۱/۱۹	۱/۲۷	۱/۱۸	۱/۲۰	۰
۰	۱/۲۰	۱/۴۵	۰	۱/۱۸	۰	۰	۰
۰	۱/۲۸	۱/۵۳	۱/۱۶	۱/۲۳	۰	۱/۱۶	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۱/۳۰	۱/۵۴	۱/۱۵	۱/۲۵	۰	۱/۱۷	۰
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)

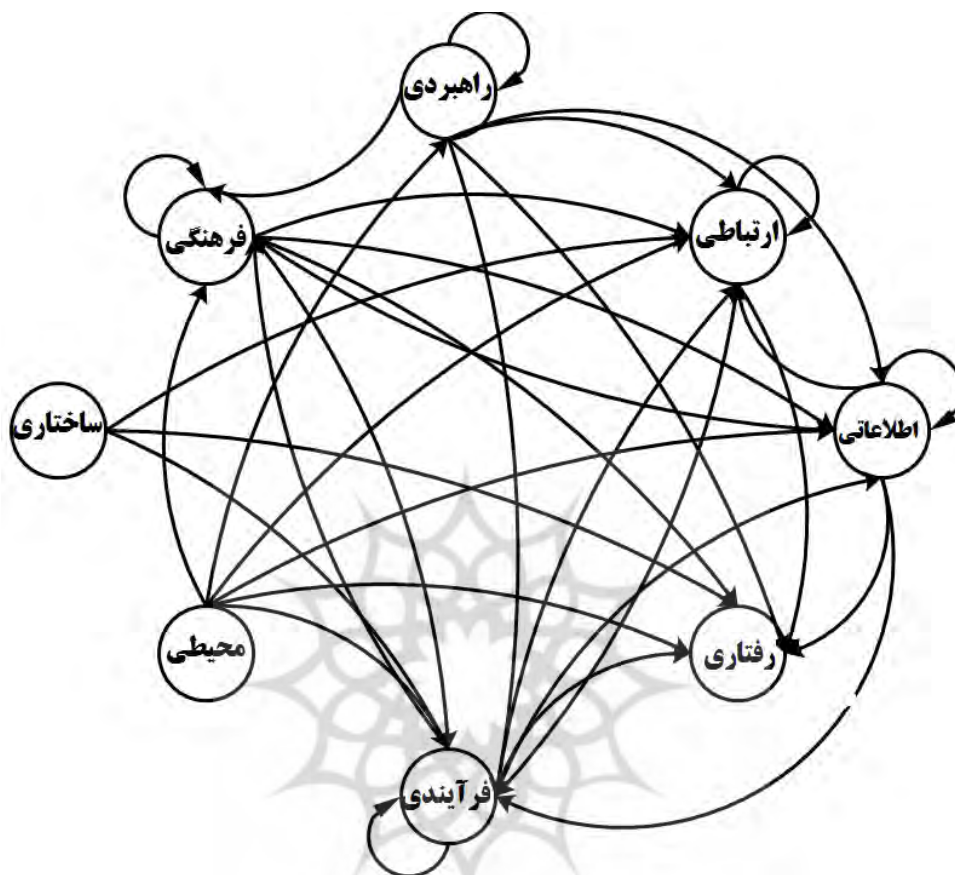
R Value	J Value	R-J	R+J	
۳/۹۳۰	۸/۶۱۳	-۴/۶۸۳	۱۲/۵۴۳	بعد ساختاری
۶/۳۷۰	۹/۸۸۹	-۳/۵۱۹	۱۶/۲۵۹	بعد فرهنگی
۷/۷۳۰	۹/۵۷۸	-۱/۸۴۸	۱۷/۳۰۸	بعد راهبردی
۳/۸۳۰	۱۰/۴۹۹	-۶/۶۶۹	۱۴/۳۲۹	بعد ارتباطی
۶/۳۶۰	۹/۷۲۲	-۳/۳۶۲	۱۶/۰۸۲	بعد اطلاعاتی
۰	۱۳/۰۶۷	-۱۳/۰۶۷	۱۳/۰۶۷	بعد رفتاری
۶/۴۱۰	۱۰/۸۷۲	-۴/۴۶۲	۱۷/۲۸۲	بعد فرآیندی
۷/۷۷۰	۸/۶۸۳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



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

همان‌گونه که در شکل‌های (۱) تا (۳) مشاهده می‌شود بعد محیطی بیشترین نفوذ و بعد رفتاری کمترین نفوذ بر ابعاد دیگر هوش سازمانی در دانشگاه‌های دولتی ایران را دارا هستند (با توجه به مقادیر R). ابعاد

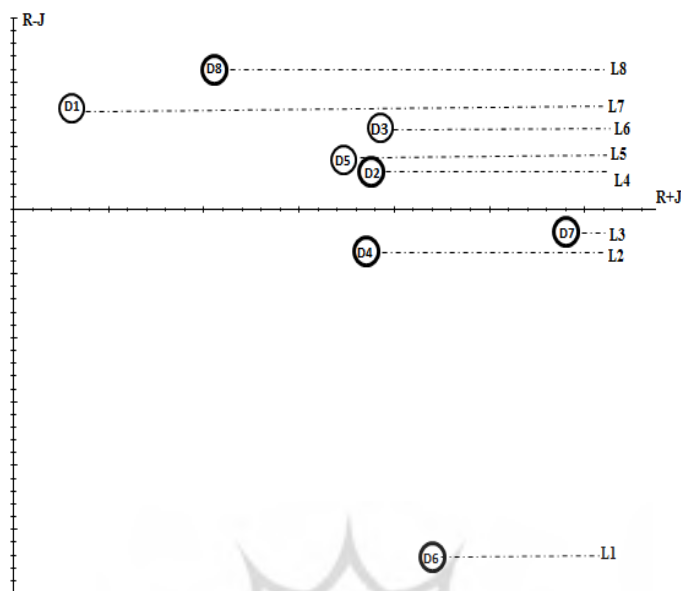
راهبردی، فرآیندی، اطلاعاتی، فرهنگی، ساختاری و ارتباطی از نظر نفوذ بر سایر ابعاد به ترتیب در بین این دو قرار گرفته اند. بعد رفتاری بیشترین نفوذپذیری و بعد ساختاری کمترین نفوذپذیری از ابعاد دیگر هوش سازمانی در دانشگاه های دولتی ایران را دارند(با توجه به مقادیر ل). ابعاد فرآیندی، ارتباطی، فرهنگی، اطلاعاتی، راهبردی و محیطی نیز به ترتیب از نظر نفوذپذیری در بین این دو قرار می گیرند.



شکل ۳: مدل تحلیلی هوش سازمانی دانشگاه های دولتی ایران پس از در نظر گرفتن مقدار آستانه

اولویت بندی بر اساس مجموع شدت اثرپذیری برای هر یک از ابعاد هشتگانه 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 ، J ، $R-J$ ، $R+J$ 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 نهایی 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 هریک از این ابعاد، خود دارای چند مؤلفه (در مجموع ۳۶ مؤلفه) هستند:

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

- بعد راهبردی شامل هفت مؤلفه 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 پایداری و استحکام روابط سازمانی، گستردگی روابط سازمانی، استحکام روابط سازمانی، شبکه سازی سازمانی و بازخوردها.
 - بعد اطلاعاتی شامل چهار مؤلفه مدیریت دانش، دارائی های فکری، چگونگی جریان آزاد اطلاعات، سطح امنیت اطلاعات.
 - بعد فرآیندی شامل پنج مؤلفه بررسی مستمر تمایلات مدیران، اثربخش سازی تصمیمات، مدیریت و رهبری سازمان، شناخت سازمان، یادگیری سازمانی.
 - بعد رفتاری شامل پنج مؤلفه گشودگی، کیفیت زندگی کاری، خوش بینی نسبت به آینده، ادراک سازمانی، عدالت سازمانی.
 - بعد محیطی شامل سه مؤلفه 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 دانشگاه‌های ایران با استفاده از پرسشنامه‌ای که بر مبنای آن طراحی شد، قابل استفاده است. در بخش دیگری از پژوهش، این پرسشنامه در یکی از دانشگاه‌های دولتی کشور آزمون شد و بر اساس نظرات جمع‌آوری شده با استفاده از پرسشنامه مورد بحث برای مدل، نیم رخ هوش سازمانی دانشگاه مذکور ترسیم و روابط بین ابعاد و مؤلفه‌ها، با شاخص‌های آماری، بررسی و کاربرد مدل، تأیید گردید.

پیشنهادها

این پژوهش تلاشی برای تحلیل، تبیین و اندازه‌گیری هوش سازمانی در یک بافت خاص، یعنی دانشگاه‌های دولتی ایران بود. به عنوان عرصه‌ای بسیار گسترده برای پژوهش، فرصت‌های گوناگونی برای انجام کارهای پژوهشی وجود دارد. توضیح این نکته ضروری است که در این پژوهش تنها هوش سازمانی دانشگاه‌های دولتی ایران مورد توجه قرار گرفت. با افزایش روزافزون نیاز سازمان‌ها به استفاده از مفهوم هوش سازمانی، روش‌های به کار برده شده در این پژوهش (دلفی و دیماتل) می‌تواند برای طراحی مدل‌های تحلیلی هوش سازمانی در سازمان‌های مختلف به کار برده شود. در عین حال، تکرار این بررسی با استفاده از مدل‌سازی بر اساس منطق فازی همراه با متدولوژی دیماتل، به عنوان حوزه‌ای گسترده و نوین، می‌تواند مورد توجه پژوهشگران قرار گیرد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، در حرکت به سوی یک دانشگاه هوشمند، توجه به این نکات پیشنهاد می‌شود:

- از نظر بعد محیطی، سامانه‌های باز درون دانشگاهی، بایستی به محیط بیرونی نیز گشوده باشند و اطلاعات را جذب کنند، چرا که برای تصمیم‌گیری راهبردی به سازمان کمک می‌کنند و در عین حال مفروضات لازم برای خلق دانش مورد نیاز جامعه را نیز فراهم می‌سازند.
- با توجه به بعد ساختاری، اگرچه در حال حاضر در دانشگاه‌ها تا حدی فرآیندهای تمرکززدایی و کاهش رسمیت سازمانی توسط مسئولین، هیأت‌های امناء، دانشکده‌ها و نظایر آن پذیرفته شده است اما مدیران دولتی اغلب تمام کارکنان و هوش آنها را در نظر نمی‌گیرند و به همین دلیل این تمرکززدایی و کاهش رسمیت سازمانی چندان واقعی نیست و در حد لازم با هدف خلق سازمانی هوشمند، به راحتی تغییر نمی‌کنند.
- از دیدگاه فرآیندها، می‌توان گفت که با توجه به اینکه ساختارهای سازمانی دانشگاه‌ها توسط قوانین ملی تعیین می‌شود و نمی‌توانند به راحتی تغییر کنند، برای دانشگاهی که می‌خواهد هوشمند باشد، امکان تغییر متناسب با ساختارهای موجود و باز مهندسی آن بر اساس فرآیندهای کسب و کار و نیروی انسانی با

محدودیت مواجهه 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 گروه 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؛ 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 تدریج، 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 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), 1081-1111
- 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*. Melcrum 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

