

ارایه یک چهارچوب کمی تعدیل شده جهت ارزیابی هوش سازمانی

حسن زارعی متین^۱، علی حمیدی زاده^{۲*}، امیر حسین رهبر^۳

۱. استاد دانشکده مدیریت پردیس قم دانشگاه تهران

۲. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی گرایش خط‌مشی‌گذاری پردیس قم، دانشگاه تهران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۸۷/۳/۲؛ تاریخ تصویب: ۸۷/۵/۲۰)

چکیده

در این نوشتار، پس از مرور ادبیات موضوع بر مبنای پژوهش‌های سابق، یک چهارچوب کمی برای ارزیابی هوش سازمانی تبیین گشته است. این چهارچوب حاوی نوعی ابتکار در موزون‌سازی مدل مفهومی است که با وجود کاربردهای متنوع این شیوه در تصمیم‌سازی، پیش از این در عرصه روان‌شناسی و رفتار سازمانی بی‌سابقه بوده است. برای این منظور از نظرات ۱۵ خبره از دانشگاه و ادارات دولتی استفاده شده است و در انتها، علاوه بر ارایه چهارچوب مذکور، برخی استنباطات و پیشنهادات جانبی نیز مطرح گردیده است.

واژگان کلیدی

هوش سازمانی، تحلیل سلسله مراتبی، به‌کارگیری دانش، اشتیاق برای تغییر عملکرد.

مقدمه

در سال‌های اخیر، سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف، پیوستن به روند دانش را آغاز کرده‌اند و مفاهیم جدیدی چون "کار دانشی"، "دانشگر" و "سازمان دانشی" می‌رود که جایگزین کار یدی، کارگر و سازمان سنتی گردد. نویسنده با به کارگیری این واژگان خبر از ایجاد نوع جدیدی از سازمان‌ها را می‌دهد که در آنها به جای قدرت بازو، قدرت ذهن حاکمیت دارد. براساس این نظریه در آینده جوامعی انتظار توسعه و پیشرفت خواهند داشت که سهم بیش‌تری از دانش را به خود اختصاص دهند، نه سهم بیش‌تری از منابع طبیعی. منابع بدون دانش هدر می‌روند و نعمت نمی‌شوند، بلکه محنت و زحمت می‌- آفرینند. دانش منبع بالقوه‌ای است که کشف‌کننده منابع دیگر است و درون‌داده‌های سازمان را ابدی و لایزال می‌سازد. دانشی که از امواج دریا و جریان باد انرژی می‌سازد، دانشی توسعه بخش و آفریننده است و دانشی که با سوزاندن جنگل‌ها و ذخایر فسیلی گرما می‌- سازد، دانشی مصرف‌کننده و کاهنده است. در عصر حاضر تنها راه توسعه پایدار و ایجاد ثروت، تربیت نیروی دانشی است. سازمان دانشی به توانمندی‌هایی دست می‌یابد که قادر است از نیرویی اندک، قدرتی عظیم بیافریند (الوانی، ۱۳۸۰، ص ۲۸۳). سازمان مبتنی بر دانش سازمانی است که به طور مستمر مخزن ایده‌های خود را توسعه می‌دهد. بدین منظور، این سازمان‌ها ایده‌ها را از دست افراد بیرون کشیده، موانع موجود بر سر راه به اشتراک‌گذاری و پخش ایده‌ها را از بین می‌برند و به طور اثربخش ایده‌ها را ذخیره کرده و پخش می‌کنند. این سازمان‌ها اطلاعات و یادگیری را در کل سازمان جاری می‌سازند (هاراری^۱، ۱۹۹۵، ص ۱۲۹). در پاسخ به این سؤال که آیا سازمان‌ها از همه دانش موجود خود استفاده می‌کنند، صاحب‌نظرانی مثل تیس^۲، نوناکا^۳ و هالس^۴ اظهارنظر داشته‌اند که سازمان‌ها در تعیین منابع دانش خود دچار اشتباه شده‌اند. این سازمان‌ها تمرکز اصلی خود را بر روی داده‌ها، اطلاعات و به طور کلی، جنبه‌های آشکار دانش قرار داده‌اند. اما باید توجه کرد که بخش عظیمی از دانش قابل مشاهده نیست، که اصطلاحاً به آن دانش پنهان گفته می‌شود. این

1. Harari.
2. Teece, (1998).
3. Nonaka, (2001).
4. Hales, (2000).

سازمان‌ها با دانش ناقص و اداره نامناسب همان دانش ناقص، تصمیمات نامطلوبی را اتخاذ می‌کنند و مشکلات عدیده‌ای را نظیر افزایش هزینه‌ها و نارضایتی شهروندان به وجود می‌آورند (ابطحی، ۱۳۸۵، ص ۴).

اهمیت و نقش کارکنان در سازمان‌های عصر حاضر بر هیچ کس پوشیده نیست. استفاده بهینه از این منبع، موجبات موفقیت سازمان‌ها را فراهم می‌نماید. امروزه سازمان‌های کمی وجود دارند که انواع فرهنگ‌ها، ساختار و رهبری مورد نیاز، برای تبدیل توان فکری جمعی کارکنان را به مزیت رقابتی دارا باشند. در بیش‌تر سازمان‌ها، به هدر دادن دانش افراد، خیلی پیش پا افتاده تلقی می‌شود، به طوری که این مسأله به یک حقیقت ناخودآگاه در زندگی سازمانی تبدیل شده است. عموماً سازمان‌ها بیش از آنکه توسط رقبایشان مورد آسیب قرارگیرند، خودشان به خود آسیب می‌زنند. ممکن است، کارکنان یک سازمان خیلی باهوش بوده و برای انجام دادن کارهای بزرگ توانمند باشند، اما نیروی تجمعی مغزی آنها به هدر می‌رود. تصور کنید، وقتی کارکنان هر روز صبح برای کار کردن می‌رسند، با خود عدد معینی از بهره هوشی را همراه می‌آورند. وقتی که ما به آنها پولی می‌پردازیم، ما یک گزینه (فرد) را، با آن نمره IQ (برای مدت زمانی) خریداری کرده‌ایم. در پایان هر روز ما می‌توانیم از آن نمره هوشی استفاده کرده باشیم یا آن را از دست داده باشیم. هوش سازمانی^۱ دقیقاً همان مفهومی است که این دغدغه سازمان‌ها را نشانه رفته است. به ظرفیت یک سازمان برای به‌کارگیری همه نیروی فکری کارکنانش و تمرکز آن نیروی فکری بر انجام مأموریت سازمان، هوش سازمانی گفته می‌شود (آبرشت^۲، ۲۰۰۳، ص ۱۰).

مدیران موفق همواره علاقمند بودند که با شاخص‌های کمی (و البته قابل اعتماد) سطح آمادگی سازمان تحت تصدی خود را پایش کنند تا اولاً توان بالفعل خود را بشناسند، ثانیاً مقایسه با سازمان‌های مشابه میسر شود و ثالثاً امکان وضع یک سطح آرمانی و برنامه‌ریزی برای رسیدن به آن آرمان فراهم شود. لذا در دست داشتن یک سنجه بومی و توانمند برای یک سازمان، نوعی دارایی استراتژیک محسوب می‌شود.

1. Organizational intelligence
2. Albrecht.

از سوی دیگر، پژوهشگران رفتار سازمانی کم‌تر به ابزارهای کمی روی خوش نشان می‌دهند و اغلب در استفاده از طیف سستی لیکرت متوقف می‌شوند و با وجود تمام انتقاداتی که به این روش وارد است، کم‌تر در پی غنی‌سازی آن برآمده‌اند. ما در این مقاله تلاش کردیم، حوزه‌ای نو برای کاربرد روش‌های کمی در علوم رفتاری بگشاییم و با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به غنی‌سازی سنجه موجود برای اندازه‌گیری مفهوم جدید و مهم "هوش سازمانی" پردازیم. به طور حتم این رویه می‌تواند در سایر حوزه‌های مشابه تکرار شود و گام مؤثری برای ارتقای روایی و پایایی ابزارهای موجود برداشته شود. در ضمن، از رهگذر میزان اختلاف‌های تخصیصی مدیران دولتی و اساتید دانشگاهی می‌توان به نکات جالبی از واقعیت‌های محیط اداری ایران دست یافت.

مرور ادبیات موضوع

پیش از ورود به بحث اصلی، شایسته است با برخی از تعاریف و ابزارهایی که در شکل‌گیری این پژوهش نقش اساسی داشتند، آشنا شویم. به همین دلیل در دو بخش جداگانه به تشریح مفهوم هوش سازمانی و تحلیل سلسله‌مراتبی پرداختیم.

هوش سازمانی

تحقیق پیرامون هوش به عنوان مفهومی جذاب و شگفت، به جز روان‌شناسی ادراکی و فردی در بسیاری از رشته‌های دیگر هم مورد توجه قرار گرفته است. یکی از رشته‌هایی که به این موضوع پرداخته و علاقه فزاینده‌ای به آن دارد، ادبیات مرتبط با توسعه سازمان و مدیریت می‌باشد. با وجود توجهات بسیار زیاد، این مفهوم کماکان در دانش توسعه سازمانی مبهم می‌باشد. فقدان تئوری واحد هوش سازمانی، بواسطه دیدگاه‌ها و ایده‌های متعدد و چند پاره محققان در این زمینه مطالعاتی، بر ابهام این مفهوم صحنه می‌گذارد (گلین^۱، ۱۹۹۶، ص ۱۹۷).

تعاریف و رویکردهای مختلفی در رابطه با هوش سازمانی در ادبیات مدیریت وجود دارد. برخی از این تعاریف به شرح ذیل است:

1. Glynn.

هوش سازمانی فرایند یادگیری است که شامل توسعه رفتار انطباقی به منظور استفاده از درک و حافظه سازمانی می‌باشد (چو^۱، ۱۹۹۵، ص ۲۵۷). هم‌چنین به توانمندی تصمیم‌گیری سازمان در موقعیت‌های عادی و غیرعادی، هوش سازمانی گفته می‌شود (ماسون^۲، ۱۹۹۶، ص ۱۸). مینچ^۳ هوش سازمانی را به مثابه داشتن چهار ویژگی مقابل می‌داند: رفتارهای هدف محور، پایگاه اطلاعات سازمانی و دسترسی آسان به آن، گزینش اقدام صحیح و اداره آن، نظارت بر نتایج (مینچ، ۱۹۹۶، ص ۷۹).

به توانایی یک سازمان در شکل دادن به محیط براساس اهداف و توانمندی‌های هوش سازمانی گفته می‌شود (ویر^۴، ۱۹۹۶، ص ۲۹). در تعریف دیگری، هوش سازمانی به مثابه مجموعه توانایی‌های سازمان‌هایی است که رفتار هوشمندانه از خود به نمایش می‌گذارند (وریارد^۵، ۲۰۰۰، ص ۳۵۰). اما به عقیده نگارندگان، دیدگاه آلبرشت جامع‌ترین (یا یکی از جامع‌ترین) دیدگاه‌های موجود پیرامون هوش سازمانی است و لذا دیدگاه ایشان پیرامون هوش سازمانی را به طور گسترده‌تری تشریح می‌کنیم.

هوش سازمانی از دیدگاه آلبرشت

آقای آلبرشت پس از ۳۰ سال تجربه در زمینه حرفه مشاوره مدیریت، کار در ارتش آمریکا به عنوان افسر ستاد، مدیریت برنامه کشوری دولت فدرال آمریکا، مدیر بازاریابی فنی یک شرکت فضانوردی و... قانونی را تحت عنوان "قانون آلبرشت" مطرح کرد، این قانون می‌گوید: هنگامی که افراد باهوش در یک سازمان جمع می‌شوند، به سوی کند ذهنی و کم هوشی جمعی گرایش می‌یابند.

وی می‌گوید، بیش‌تر سازمان‌ها به جای اینکه مغلوب رقیبان شایسته خود شوند، مغلوب کژ سازگاری و عدم انطباق درونی سازمان خود می‌شوند. خیلی از افراد باهوش، مشتاق و با انگیزه پس از سال‌ها ستیز و کشمکش با بوروکراسی‌های بی‌فکر، دچار تحلیل رفتگی شده و به افرادی بدگمان تبدیل می‌شوند. این عدم صلاحیت جمعی، بخش

-
1. Choo.
 2. Mason.
 3. Minch.
 4. Weber.
 5. Veryard.

اجتناب‌ناپذیر و ضروری حیات یک سازمان نمی‌باشد، بلکه تا حدی اختیاری بوده و خود افراد اجازه می‌دهند، اتفاق بیفتد. رهبران سازمان‌ها هم از طریق رفتاری که بروز می‌دهند، در پذیرش یا چشم پوشی از این عدم صلاحیت، مؤثر می‌باشند.

سازمان‌های امروزی با چالش‌های جدید و بی‌سابقه‌ای روبرو بوده و برای اینکه در بازار جهانی به صورت یک رقیب باقی بمانند، می‌بایست از ابزارهای جدیدتری استفاده کنند. هنوز بهترین فرصت برای موفق کردن سازمان نزد خودمان می‌باشد. منفعت حاصل از ساختاردهی مجدد سرمایه، کاهش هزینه‌ها و ایجاد زیر ساخت‌های IT، یکبار نصیب سازمان خواهد شد. برای آینده چه کار خواهیم کرد؟ چگونه می‌توانیم به ابزارهایی مستمر، جهت اثربخشی و بهره‌وری بیش‌تر سازمان، دست یابیم؟ جواب این سؤالات در "هوشمندتر" شدن نهفته است، یعنی به سازمان یاد دهیم تا تمام توان فکری که در اختیار دارد را به سرمایه تبدیل کند. طبق تعریف آلبرشت؛ به ظرفیت یک سازمان برای استفاده از توان فکری کارکنانش در جهت نیل به مأموریتش، هوش سازمانی گفته می‌شود.

هوش جمعی^۱ یا حماقت جمعی^۲

اگر می‌توانستیم ضریب هوشی بالقوه یک سازمان را از طریق جمع کردن ضرایب هوشی کارکنان آن سازمان به دست آوریم، تعداد کمی از سازمان‌ها می‌توانستند ادعا کنند که ضریب هوشی سازمانی‌شان برابر با جمع ضرایب هوشی کارکنانشان می‌باشد. هر سازمان ممکن است از هوش جمعی بالا و یا حماقت جمعی بالا برخوردار باشد. اگر هم‌افزایی بین اذهان کارکنان ایجاد شود، ضریب هوشی بالقوه واقعی سازمان از مجموع ضرایب هوشی کارکنان بیش‌تر می‌شود (و این مشابه مفهوم فیزیکی سینتروپی یا همان سینرژی است) و در مقابل اگر ضریب هوشی بالقوه واقعی سازمان از مجموع ضرایب هوشی کارکنان کم‌تر شود، مشخص می‌شود که توان فکری کارکنان به‌هدر رفته (و این مشابه مفهوم فیزیکی آنتروپی است).

برای شیوع حماقت جمعی، به هیچ وجه لازم نیست که کارکنان ناشایسته و یا فاقد هوش (کند ذهن) باشند. گاهی اوقات افراد از روی حسن نیت و با انجام کارهای خوب،

1. Collective intelligence

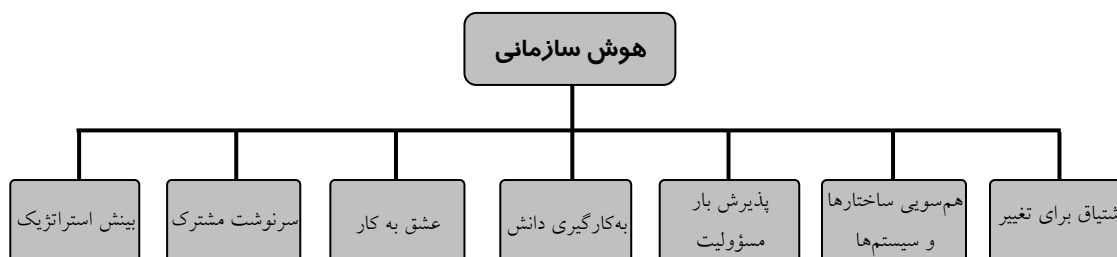
2. Collective stupidity

ممکن است باعث ناتوان شدن یکدیگر شوند. دو نوع حماقت جمعی وجود دارد: آگاهانه و ناآگاهانه. در نوع آگاهانه، به افراد اجازه فکر کردن داده نمی‌شود و یا اینکه اعتقادی به آنها ندارند و نوع غیر آگاهانه هنگامی رایج می‌شود که قوانین و سیستم‌ها، تفکر آزادانه و خلاق را برای افراد مشکل و یا غیر ممکن می‌کند. همانطور که پیش‌تر اشاره شد، امروزه سازمان‌های کمی وجود دارند که انواع فرهنگ‌ها، ساختار و رهبری مورد نیاز، برای تبدیل توان فکری جمعی کارکنان را به مزیت رقابتی دارا باشند. در بیشتر سازمان‌ها، به هدر دادن دانش افراد خیلی پیش پا افتاده تلقی می‌شود، به طوری که این مسأله به یک حقیقت ناخودآگاه در زندگی سازمانی تبدیل شده است. فقدان هدف مشترک، دشمنی‌های درونی، سیاست‌های درون بخشی، سازماندهی غلط و ... از جمله عواملی است که باعث به هدر رفتن توان فکری کارکنان می‌شود.

هفت ویژگی سازمان‌های هوشمند

روانشناس و محقق دانشگاه هاروارد، دکتر هوارد گاردنر ادعا می‌کند که بشر بیش از یک نوع هوش دارد. بر خلاف دیدگاه قبلی که برای بشر تنها سطح شایستگی عمومی (g-factor) را به عنوان هوش در نظر می‌گرفت، گاردنر شش نوع هوش (و یا بیش‌تر) را برای انسان معرفی می‌کند؛ هوش انتزاعی، هوش اجتماعی، هوش عملی، هوش عاطفی، هوش زیباشناسی و هوش جنبشی.

به‌طور مشابه، می‌توانیم هوش‌ها و یا ابعاد شایستگی متعددی را برای سازمان در نظر بگیریم، همانطور که آلبرشت چنین کرده و هوشمندی سازمانی را به ۷ مؤلفه تجزیه کرده- است. برآیند این ۷ مؤلفه در هر سازمان بیانگر هوشمندی آن سازمان است.



شکل ۱: نمودار سلسله مراتبی هوش سازمانی

بینش استراتژیک^۱

هر سازمان به یک مفهوم، یک اصل سازمان یافته و یک تعریف از مقصدی که در تلاش جهت رسیدن به آن می‌باشد، نیاز دارد. رهبران سازمان‌ها می‌بایست پاسخ‌گوی این قبیل سؤالات باشند: ما که هستیم؟ برای چه وجود داریم؟ فلسفه وجودی ما چیست؟ چرا باید هم‌وطنان و حتی مردم دنیا ما را بپذیرند، سپاسگذار ما باشند و برای آنچه که انجام می‌دهیم، پاداشی را نصیب ما نمایند؟ توجه داشته باشید که بینش استراتژیک به "توانایی سازمان در جهت ایجاد، پروراندن و بیان اهداف سازمان" اشاره دارد. پیش‌فرض بینش استراتژیک این است که، رهبران قادرند مفهوم موفقیت را بیان کرده، آنرا پروراندند و حتی در مواقعی که نیاز باشد، آن را بازآفرینی نمایند.

سرنوشت مشترک^۲

بدین معنی که کارکنان قادر باشند با هم‌افزایی در جهت رسیدن به چشم‌اندازشان گام بردارند و به این حس دست یابند که "ما همگی سوار بر یک قایقیم". این حس باعث ایجاد روحیه وحدت و یگانگی در آنها می‌شود. به‌طور معکوس، هنگامی که افراد یک سازمان فاقد دورنما و مفهوم مشترکی از موفقیت باشند، نمی‌توان به رسیدن آن قایق به مقصدش امیدوار بود.

اشتیاق برای تغییر^۳

در برخی فرهنگ‌های سازمانی نحوه عملکرد، تفکر و واکنش مجدد نسبت به محیط اطراف آنقدر همسان شده است که هر نوع تحول، نشان‌دهنده نوعی بیماری و حتی آشوب محسوب می‌شود. در صورتی که در برخی دیگر، واژه تغییر بیانگر، کسب تجارب جدید و مهیج است و به عبارت دیگر "شانسی است، برای شروع کار و فعالیتی جدید". افراد در چنین محیط‌هایی نیاز به بازآفرینی مدل و الگوی کسب و کار را به عنوان یک چالش مهیج و مطلوب به خوبی احساس می‌نمایند و آن را فرصتی برای یادگیری روش‌های جدید

1. Strategic vision

2. Shared fate.

3. Appetite for change.

کامیابی می‌دانند. شایان ذکر است، میل به تغییر و تحول، موتور محرکه همه تغییراتی است که برای تحقق چشم‌انداز استراتژیک لازم است.

عشق به کار^۱

جدای از بُعد سرنوشت مشترک، بُعد عشق به کار، تمایل به مشارکت بیش از استاندارد می‌باشد. هر یک از اعضای سازمان متعهد به سهیم شدن در امور سازمان می‌باشند. روان‌شناسان اجتماعی به مقدار انرژی که کارکنان صرف اموری بالاتر از سطح تعهداتشان می‌نمایند، تلاش اختیاری می‌گویند. در سازمان‌هایی که میزان عشق به کار در آنها اندک می‌باشد و یا فاقد این خصوصیت هستند، کارکنان فقط به انجام وظایف شغلی‌شان می‌پردازند. اما در سازمان‌هایی که عشق به کار در آنها زیاد است، کارکنان مایلند تا در سطحی بالاتر از آنچه که از آنها توقع می‌رود، مشارکت کنند.

همسویی ساختارها و سیستم‌ها^۲

هر گروه بیش از ۱۲ نفر که فاقد مجموعه قوانین متقن جهت انجام امورشان باشند، در فعالیت‌های یکدیگر ایجاد اختلال می‌کنند، آنها می‌بایست جهت انجام مأموریتشان، خودشان را سازماندهی کنند، مسؤولیت‌ها و وظایف را تقسیم کرده و مجموعه‌ای از قوانین را جهت تعامل با یکدیگر و پاسخ‌گویی به محیط تدوین نمایند. به طور خلاصه می‌توان گفت در سازمان‌های هوشمند، ساختار و سیستم‌های سازمانی و مجموعه قوانین و مقررات حاکم در جهت توسعه یادگیری گروهی و همکاری و مشارکت کارکنان و در نهایت، خلق ارزش و تحقق مأموریت سازمان می‌باشد.

بکارگیری دانش^۳

این روزها بیش از پیش موفقیت یا شکست سازمان‌ها بر پایه استفاده مؤثر از داده، اطلاعات و دانش بنا نهاده شده است. ظرفیت ایجاد، انتقال، سازماندهی، به اشتراک گذاشتن و به کار بردن دانش، به یکی از جنبه‌های مهم و حیاتی رقابت در محیط‌های

1 . Heart.

2 . Alignment and congruence.

3 . Knowledge deployment.

پیچیده تبدیل شده است. فاکتور "به کارگیری دانش" بیانگر ظرفیتی است که فرهنگ و جو حاکم بر سازمان جهت استفاده از منابع ارزشمند فکری و اطلاعاتی خود ایجاد می‌کند. در این رابطه سزاوار است که به کارگیری دانش به جای اینکه یک گزاره ساختاری و یا تکنولوژیکی در نظر گرفته شود، به عنوان یک گزاره انسان‌شناسانه محسوب گردد. هوش سازمانی شامل جریان آزاد دانش در سرتاسر سازمان و برقراری تعادل بین حفاظت و نگهداری از اطلاعات ارزشمند و دسترسی عناصر کلیدی سازمان به این اطلاعات در مواقع مورد نیاز می‌باشد. حمایت و تشویق ایده‌های نو و به زیر سؤال بردن وضعیت موجود از دیگر ویژگی‌های این بعد از هوش سازمانی می‌باشد.

پذیرش بار مسئولیت^۱ (عملکرد)

این کافی نیست که مدیران صرفاً درگیر عملکرد (اجرا) و یا به عبارت دیگر، حصول اهداف استراتژیک و نتایج شوند. در یک سازمان باهوش، هر فردی پاسخ‌گوی عملکرد خویش است. هنگامی که افراد یک سازمان از یکدیگر به ازای سهم‌شان در مأموریت و رسالت سازمان، انتظار پاسخ‌گویی دارند، فرهنگ "پذیرش بار مسئولیت" شکل می‌گیرد و هر فرد جدیدی که قصد پیوستن به آن سازمان را داشته باشد، می‌تواند این حس مشترک تحکم‌آمیز را در افراد سازمان احساس نماید.

تحلیل سلسله مراتبی^۲

پس از آشنایی با هوش سازمانی، اینک نوبت به تشریح فرآیند تحلیل سلسله مراتبی می‌رسد. دنیای اطراف ما سرشار از مسایل چند معیاره است و انسان‌ها عمدتاً در چنین زمینه‌هایی تصمیم‌گیری می‌کنند. به عنوان مثال، در تصمیم‌گیری‌های کلان مانند تنظیم بودجه سالانه کشور، متخصصان اهداف مختلفی را تعیین نموده و مایلند این اهداف را بهینه کنند. در بعضی موارد نتیجه تصمیم‌گیری به قدری مهم است که بروز خطا ممکن است، ضررهای جبران‌ناپذیری را بر ما تحمیل کند. از این رو لازم است که تکنیک یا

1. Performance pressure.

2. Analytic hierarchy process (AHP)

تکنیک‌های مناسبی برای انتخاب بهینه و تصمیم‌گیری صحیح طراحی شود (امین ناصری و همکاران، ۱۳۸۳، ص ۵۹).

یکی از کامل‌ترین این تکنیک‌ها فرایند تحلیل سلسله مراتبی (ای.اچ.پی) است که برای اولین بار توسط فردی عراقی‌الاصول به نام توماس ال ساعتی^۱ در دهه ۱۹۷۰ پیشنهاد شد (مؤمنی، ۱۳۸۵، ص ۴۸). این فرایند یکی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است؛ زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و هم‌چنین امکان در نظر گرفتن معیارهای کمی و کیفی را در مسأله دارد. این فرایند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیر معیارها را دارد، علاوه بر این، بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده، که قضاوت و محاسبات را تسهیل می‌کند. هم‌چنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد که از مزایای این تکنیک در تصمیم‌گیری چندمعیاره است، به علاوه از یک مبنای تئوریک قوی برخوردار بوده و براساس اصول بدیهی^۲ بنا نهاده شده است (قدسی پور، ۱۳۸۴، ص ۵).

در حقیقت فرایند تحلیل سلسله مراتبی شیوه‌ای است، برای تجزیه یک مسأله تصمیم‌گیری پیچیده به مؤلفه‌های مؤثر آن، که به صورت چندین شاخص یا معیار تعریف می‌گردد. این معیارها در چارچوب یک ساختار سلسله‌مراتبی قرار می‌گیرند و وزن آن‌ها از مقایسه دو به دو معیارها در هر سطح محاسبه می‌گردد.

بنیان‌گذار این روش، چهار اصل زیر را به عنوان اصول فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی بیان نموده و کلیه محاسبات، قوانین و مقررات را بر این اصول بنا نهاده است. این اصول عبارت‌اند از:

اصل ۱. شرط معکوسی^۳ - اگر ترجیح عنصر A بر عنصر B برابر n باشد، ترجیح عنصر B بر عنصر A برابر 1/n خواهد بود.

1. SAATY

2. Axioms

3. Reciprocal condition

اصل ۲. اصل همگنی^۱ - عنصر A با عنصر B باید همگن و قابل قیاس باشند. به بیان دیگر، برتری عنصر A بر عنصر B نمی‌تواند بی‌نهایت یا صفر باشد.

اصل ۳. وابستگی^۲ - هر عنصر سلسله‌مراتبی به عنصر سطح بالاتر خود می‌تواند وابسته باشد و به صورت خطی این وابستگی تا بالاترین سطح می‌تواند ادامه داشته باشد.

اصل ۴. انتظارات^۳ - هر گاه تغییری در ساختمان سلسله‌مراتبی رخ دهد، پروسه ارزیابی باید مجدداً انجام گیرد (قدسی پور، ۱۳۸۴، ص ۶).

چالش برانگیزترین شرط فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، وابستگی است. بر مبنای این شرط، عناصر هر سطح از سلسله مراتب، صرفاً باید به عناصر سطح بالاتر وابسته باشند تا استفاده از ای.اچ.پی جایز باشد، در حالی که بیش‌تر اوقات بین معیارهای هم‌سطح، وابستگی وجود دارد (آتش‌سوز و همکاران، ۱۳۸۲، ص ۱۹۲). لذا آقای ساعتی پس از انجام مطالعات جامع، تکنیک جدیدی تحت عنوان فرآیند تحلیل شبکه‌ای^۴ (ای.ان.پی) را برای استفاده از مواردی که شرط وابستگی نقض می‌شود، ابداع نمود (محمدیان و همکاران، ۱۳۸۳، ص ۸۵).

البته ما می‌پذیریم که ابعاد هفت‌گانه ذکر شده در سلسله مراتبی شکل (۱)، کاملاً از هم مستقل نیستند، ولی با توجه به توضیحات مبسوطی که برای هر یک از ابعاد هفت‌گانه هوش سازمانی آورده‌ایم، مرزهای هر یک از این عوامل را با سایر عوامل شفاف کردیم و لذا وابستگی بین این اجزا قابل اغماض است و می‌توان با دقت بالایی ادعا کرد که نمودار سلسله‌مراتبی مورد بحث هر چهار پیش‌شرط استفاده از ای.اچ.پی را دارا می‌باشد. از طرف دیگر، استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای نیاز به پر کردن پرسش‌نامه‌های متعددی توسط خبرگان دارد که اغلب از حوصله آنها خارج است و این خود کیفیت قضاوت‌ها را تنزل می‌دهد و لذا ما به استفاده از ای.اچ.پی بسنده می‌کنیم و استفاده از ای.ان.پی برای این منظور را به پژوهش‌های آینده موکول می‌کنیم.

مکانیسم استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی به این صورت می‌باشد که پس از طرح سلسله‌مراتب برای شاخص‌های تأثیرگذار بر ماده اولیه (یا همان اَبَر شاخص) و هم‌چنین

1. Homogeneity
2. Dependency
3. Expectation
- 4 . Analytic network process.(ANP)

طرح پرسش نامه تحت عنوان مقایسه دوجه دوی شاخص ها، نظرات کارشناسان در مورد درجه اهمیت این شاخص ها نسبت به یکدیگر به صورت ماتریس های مقایسه زوجی اخذ می گردد.

پس از محاسبه میانگین هندسی تمام سلول های ماتریس مقایسه زوجی، نرمالیزه کردن نتایج صورت گرفته و با تلفیق وزن های عناصر سطوح پایین با عناصر سطوح بالای مربوطه در سلسله مراتب، وزن شاخص ها به دست می آید (عزیزی، ۱۳۸۴)، از آنجا که قضاوت ها به درک افراد، اطلاعات ارایه شده به آن ها و هم چنین حالات روحی آن ها بستگی دارد، معمولاً در قضاوت ها ناسازگاری وجود دارد. بنا به توصیه مبدع ای.اچ.پی چنانچه ضریب ناسازگاری (که با استفاده از یک فرآیند نسبتاً پیچیده ریاضیاتی محاسبه می شود) کم تر از یک دهم باشد، سازگاری ماتریس پذیرفته می شود (ساعتی، ۱۹۸۰، ص ۱۶۵).

به منظور رعایت اختصار، از ارایه توضیحات بیش تر پیرامون فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و ضریب ناسازگاری معذوریم و علاقمندان را به کتب پژوهش عملیاتی پیشرفته ارجاع می دهیم.

روش ای.اچ.پی گروهی^۱

ملاحظه شد که در روش ای.اچ.پی پایه، مقایسه های زوجی به ازای هر ماتریس توسط یک تصمیم گیرنده صورت می گیرد، ولی ممکن است در یک تصمیم گیری به جای یک تصمیم گیرنده از چندین تصمیم گیرنده استفاده شود و لازم باشد تا نظر همگی آن ها در تصمیم گیری لحاظ شود.

از آنجا که تصمیم گیری در سازمان ها و شرکت ها عموماً مشکل و پیچیده می باشد، استفاده از نظرها و افکار دیگران خطای تصمیم گیری را تقلیل داده و باعث بهبود، دقت و سرعت در کارها می گردد؛ اما عموماً انتخاب افراد تصمیم گیرنده کار ساده ای نیست، دخالت افراد غیر مرتبط به تصمیم، در فرآیند تصمیم گیری ایجاد مشکلات کرده و استفاده نکردن از افراد خیره و کاردان باعث تقلیل کارایی می گردد. در همین راستا، یکی از ابزارهای

پشتیبانی تصمیم‌گیری گروهی^۱، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی است که می‌تواند تأثیر متقابل و مشارکت افراد در تصمیم‌گیری را افزایش دهد (قدسی‌پور، ۱۳۸۴، ص ۱۰۴) و هم‌چنین با وزن‌دهی خاص خود به افراد مختلف، نابرابری قدرت افراد در عواملی چون جذب‌پذیری، هوش و زیرکی، اظهارنظرهای استادانه و عضویت مکرر در گروه‌های تصمیم‌ساز را پوشش می‌دهد. نکته قابل توجه دیگر در این‌جا این است که با مقایسه اوزان حاصل از تصمیم‌گیری گروهی تصمیم‌گیرندگان با ماتریس مقایسات زوجی هر تصمیم‌گیرنده می‌توان میزان انحراف نظر آن فرد از نظرات جمع را محاسبه کرد (همان، ص ۱۱۱)، حتی برخی برای مورد آزمون قراردادن میزان اتفاق آرا و یکسان بودن توزیع‌های آن‌ها و هم‌چنین میزان همبستگی نظرات برای هر دو فرد خبره، آزمون رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون و آزمون همبستگی رتبه‌ای را پیشنهاد کردند (فرهودی و همکاران، ۱۳۸۲).

لازم به یادآوری است که در زمینه روش تصمیم‌گیری ای.اچ.پی نرم‌افزار قدرتمندی تحت عنوان نرم‌افزار اکسپرت چویس^۲ وجود دارد. در این نرم‌افزار، به صورت درخت تصمیم‌گیری نمایش داده می‌شود و سطوح مختلفی برای این درخت قابل تعریف می‌باشد. همان‌طور که قبلاً گفته شد، اساس روش ای.اچ.پی بر مقایسات زوجی نهفته است. در این روش با فراهم‌آوردن درخت سلسله‌مراتب تصمیم، کار آغاز می‌شود؛ با این درخت، شاخص‌ها و گزینه‌های تصمیم‌گیری لیست می‌شوند، سپس مقایسه‌های زوجی صورت می‌گیرد. نتایج این مقایسه‌ها، وزن هر یک از فاکتورها را مشخص می‌کند (شرفی، ۱۳۸۳، ص ۹۵).

پیشینه موضوع

استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی برای رتبه‌بندی معیارهای تصمیم، موارد استفاده فراوانی در پژوهش‌های داخلی و خارجی دارد که احصای آن در حوصله این مقاله نیست. صرفاً بعضی از این پژوهش‌ها را می‌توانید در ارجاعات (الفت، فوکردی، ۱۳۸۴؛ جوان‌روح کیوی، سلیمان‌زاده،

-
1. Group Decision support system(GDSS)
 2. Expert choice

۱۳۸۲؛ آزادی مقدم آرنی، امین ناصری، ۱۳۸۳؛ بارباروسوگلو^۱، ۱۹۹۷؛ دی‌بور^۲، ۱۹۹۸؛ ماسلا^۳، ۲۰۰۰) مشاهده بفرمایید.

البته بر مبنای جست‌وجوهای محققان، توزین و رتبه‌بندی شاخص‌های (ابعاد) ارزیابی مفاهیم رفتاری (مانند هوش سازمانی) مسبوق به سابقه نیست و قبلاً مورد توجه سایر پژوهشگران واقع نشده است.

روش تحقیق

جهت ارایه معیار مطلوب، قدم‌های زیر گام به گام به اجرا درآمده‌اند: با استفاده از مدل مفهومی ارایه شده توسط آقای آلبرشت، نمودار سلسله‌مراتبی ابعاد (شکل ۱) استخراج گردید. در سطح صفر این نمودار ابر شاخص "هوش سازمانی" و در سطح یکم آن، ابعاد هفت‌گانه هوش سازمانی منعکس شده است. بر مبنای نمودار سلسله‌مراتبی ذکر شده در گام ۱، پرسش‌نامه‌ای با ۲۱ سؤال جهت مقایسه زوجی ابعاد هفت‌گانه و تعیین میزان تأثیرگذاری آن‌ها در هوش سازمانی آماده گردید.

پرسش‌نامه‌ها از اوایل زمستان ۸۶ به صورت دستی و عمدتاً با ملاقات حضوری و در صورت لزوم با ایراد توضیحات شفاهی بین ۸ تن از اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مدیریت و ۷ تن از مدیران دولتی برجسته استان قم که تقریباً همگی دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دکترا بودند، توزیع گردید. تا انتهای اردیبهشت ۸۷، ۱۵ پرسش‌نامه پر شده به دست ما رسید. خلاصه مشخصات مشارکت‌کنندگان از این قرار است:

مدیران دولتی		اساتید دانشگاه		
سازمان	کد	دانشگاه	درجه دانشگاهی	کد
مرکز پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی	j	دانشگاه علامه طباطبایی	استاد تمام	a
بهداشت و درمان	k	دانشگاه علامه طباطبایی	استاد تمام	b
استانداری	l	دانشگاه تهران	استاد تمام	c
جهاد کشاورزی	m	دانشگاه تهران	دانشیار	d

1. Barbarosoglu, G., Yazgac, T
2. De Boer, L., Van der Wegen, L., Telgen, J.
3. Masella, Cristina and Andrea Rangone ,2000

مدیران دولتی		اساتید دانشگاه		
استاندار	n	دانشگاه تهران	دانشیار	e
اداره استاندارد	p	دانشگاه تهران	استادیار	g
تأمین اجتماعی	q	دانشگاه تربیت مدرس	استادیار	h
		دانشگاه تهران	استادیار	i

جدول ۱

پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده به همراه نمودار سلسله‌مراتبی، وارد نرم‌افزار اکسپرت چویس گردید. در این تحقیق هر یک از مشارکت‌کنندگان دانشگاهی با توجه به درجه دانشگاهی‌شان در تصمیم‌گیری مشارکت داده شده‌اند. وزن در نظر گرفته شده برای هر درجه دانشگاهی، همان وزنی است که آقای دکتر صنیعی منفرد و همکارش در اندازه‌گیری کیفیت دانشکده‌های دانشگاه الزهرا احتساب نموده‌اند (صنیعی منفرد و همکاران، ۱۳۸۳، ص ۱۵۲). این اوزان از این قراراند:

استاد	دانشیار	استادیار	مریی
۰/۵	۰/۳	۰/۱۴	۰/۰۶

جدول ۲

مدیران نیز به صورت موزون در تصمیم‌گیری مشارکت داده شدند، با توجه به اینکه تمامی مدیران دارای تجارب معتدبه و تحصیلات عالی بودند، اوزان در نظر گرفته شده برای آنها بین ۰/۱۴ (وزن مشارکت استادیار) و ۰/۰۶ (وزن مشارکت مریی) متغیر است. از آنجا که محققان علاوه بر دریافت پرسش‌نامه‌های پر شده، توفیق مصاحبه با مدیران را نیز داشتند، با توجه به درکی که از دانش و تجربیات مدیر در طول مصاحبه به دست آوردند و همچنین ضریب ناسازگاری پرسش‌نامه پر شده آن مدیر (که به نوعی بیانگر انسجام ذهنی وی است)، اقدام به تخصیص وزن‌های مشارکت به هر یک از مدیران در بازه [۰/۱۴ و ۰/۰۶] نمودند. ادغام نتایج مقایسات زوجی توسط نرم‌افزار، در غالب سه گروه^۱ انجام شد؛ ۱. اساتید، بدون در نظر گرفتن قضاوت مدیران، ۲. مدیران بدون در نظر گرفتن قضاوت اساتید، ۳. آمیزه قضاوت‌های اساتید و مدیران.

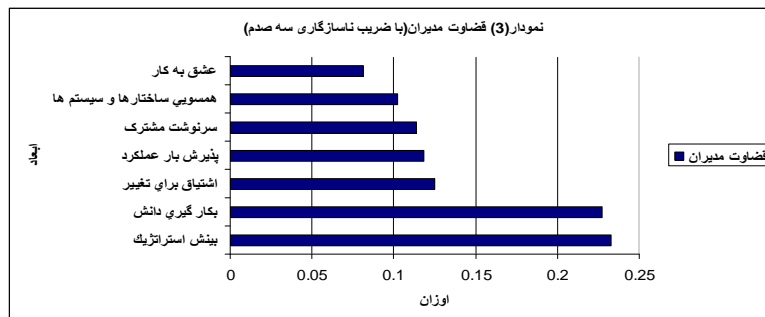
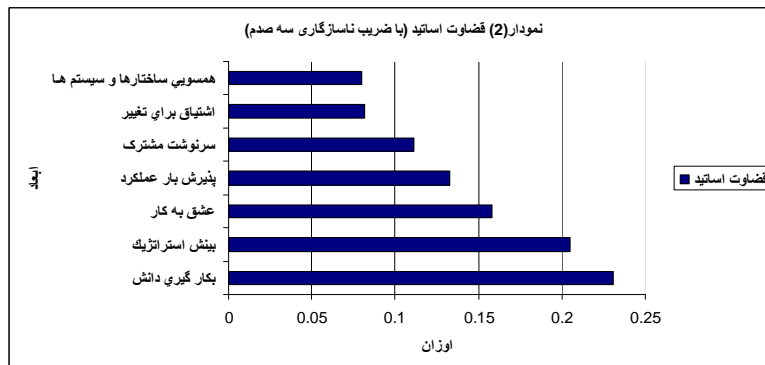
1. Queri.

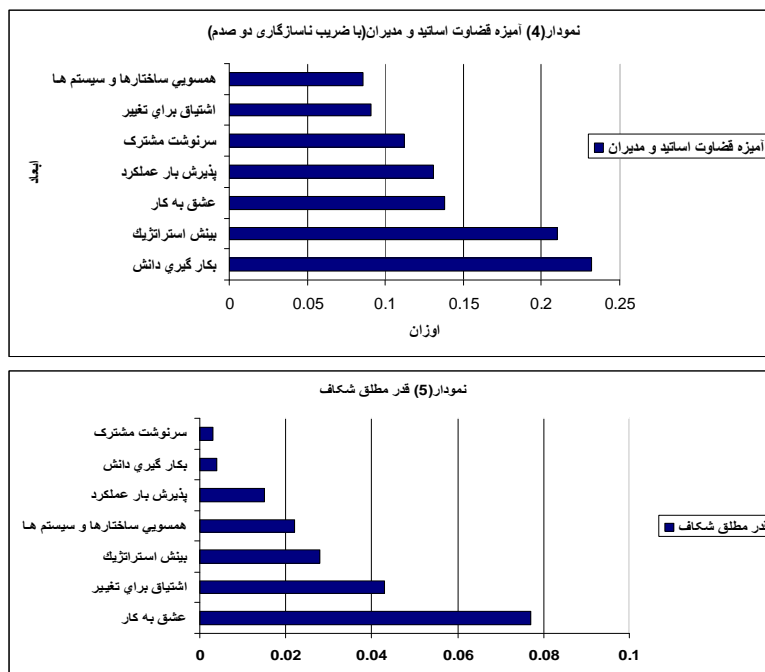
بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج ادغام مقایسات هر یک از سه گروه فوق‌الذکر از این قرار است:

وزن‌های اساتید	وزن‌های مدیران	اوزان آمیخته اساتید و مدیران	شکاف بین نظر اساتید و مدیران	قدر مطلق شکاف	مربع شکاف
۰/۲۰۵	۰/۲۳۳	۰/۲۱	-۰/۰۸	۰/۰۲۸	۰/۰۰۷۸۴
۰/۱۱۱	۰/۱۱۴	۰/۱۱۲	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۹E-۰۶
۰/۰۸۲	۰/۱۲۵	۰/۰۹۱	-۰/۰۴۳	۰/۰۴۳	۰/۰۰۱۸۴۹
۰/۱۵۸	۰/۰۸۱	۰/۱۳۸	-۰/۰۷۷	۰/۰۷۷	۰/۰۰۵۹۲۹
۰/۰۸	۰/۱۰۲	۰/۰۸۶	-۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۰۰۴۸۴
۰/۲۳۱	۰/۲۲۷	۰/۲۳۲	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۰۱۶
۰/۱۳۳	۰/۱۱۸	۰/۱۳۱	-۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۰۰۲۲۵
میانگین					
جذر میانگین					
۰/۰۳۶۴۴۲					

جدول ۳





پیرامون جدول و نمودارهای فوق نکات زیر قابل ذکر است:

۱. در نمودار شماره ۲، حاصل تلفیق نظرات اساتید (با توجه به جدول شماره ۲) را مشاهده می‌فرمایید. از نظر ایشان دو بُعد به‌کارگیری دانش و بینش استراتژیک به ترتیب حایز بیش‌ترین امتیازات شدند. ضریب ناسازگاری کلی گروه اساتید ۰/۰۳ می‌باشد که حاکی از سازگاری مطلوب مقایسات زوجی ایشان است. هم‌چنین در نمودار شماره ۳، حاصل تلفیق نظرات مدیران (با توجه به توضیحات مذکور در انتهای بخش ۳) را مشاهده می‌فرمایید. از نظر ایشان دو بُعد بینش استراتژیک و به‌کارگیری دانش به ترتیب حایز بیش‌ترین امتیازات شدند. ضریب ناسازگاری کلی گروه مدیران همانند گروه اساتید ۰/۰۳ می‌باشد که حاکی از سازگاری مطلوب مقایسات زوجی ایشان است و در ضمن بیانگر آن است که مصاحبه‌گر توانسته با ایراد توضیحات کافی برای مدیران، آنان را با منطق ای.اچ.پی آشنا کرده و از قضاوت‌های ناسازگار ایشان پیشگیری کند. تا بدین‌جا، وزن‌های در نظر گرفته‌شده برای مشارکت‌کننده‌گان هر یک از دو گروه اساتید و مدیران بر روی

گروه دیگر بی تأثیر بود و وزن‌های تخصیصی به هر مشارکت کننده صرفاً در داخل همان گروه معنادار بود، ولی در نمودار شماره ۴، نظر این دو گروه با هم در می آمیزد و مثلاً وزن یک‌دهمی یکی از مدیران دولتی در مقابل وزن سه‌دهمی یک دانشیار دانشگاه معنا پیدا می‌کند. با توجه به اهمیت دانشگاه در نظریه پردازی و لزوم صدور الگوی مطلوب از دانشگاه به صنعت و ادارات، در ادغام نظرات اساتید و مدیران، وزن اساتید دانشگاهی برتری قابل ملاحظه‌ای بر مدیران بخش عمومی دارد. هم‌چنین باید توجه داشت که اعضای گروه اساتید، یک نفر از اعضای گروه مدیران بیش تر است و مجموع این عوامل باعث گردیده که در محاسبات نمودار ۳، وزن گروه اساتید اندکی بیش از ۲/۵ برابر گروه مدیران شود. در نهایت، همانطور که از قبل قابل پیش‌بینی بود، مجدداً به‌کارگیری دانش و بینش استراتژیک به ترتیب حایز بیش‌ترین امتیازات شدند. نکته قابل ذکر دیگر ضریب ناسازگاری آمیزه قضاوت‌های دو گروه می‌باشد که توسط نرم‌افزار برابر با ۰/۰۲ تعیین گردید. این مقدار، از ضریب ناسازگاری هر یک از دو گروه کم‌تر می‌باشد و مبین تعدیل نظرات دو گروه به وسیله یکدیگر است.

۲. همانطور که در نمودارهای ۲ تا ۴ مشاهده فرمودید، اگر ابعاد را بر مبنای وزن‌های آنها به صورت نزولی مرتب کنیم و سپس نمودار وزن‌های تجمعی آنها را رسم کنیم متوجه می‌شویم که ۲ بُعد اول از ۷ بُعد (یعنی ۲۸٪ ابعاد)، حدود ۵۰٪ وزن ارزیابی خبرگان (اعم از مدیران دولتی و اساتید دانشگاه) را به خود اختصاص دادند و این بیانگر اهمیت فوق‌العاده این دو بُعد است. لذا به سازمان‌ها توصیه می‌شود که تدوین اهداف و برنامه‌های استراتژیک، تنفیذ این اهداف و برنامه‌ها در اذهان کارکنان و پیگیری مباحث مرتبط با مدیریت دانش^۱ را در صدر برنامه‌های خود قرار دهند.

۳. ما برای اندازه‌گیری شکاف بین نظرات دو گروه اقدام به طراحی دو شاخص ابتکاری کردیم؛ میانگین قدر مطلق شکاف و میانگین جذر مربعات شکاف. همانطور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌فرمایید، مقدار اولی ۰/۰۲۷ و مقدار دومی ۰/۰۳۶ می‌باشد. در حقیقت می‌توان گفت: به صورت میانگین، دو گروه در وزن هر بُعد از ابعاد هفت‌گانه حدود

1. Knowledge management.

۰/۰۳ اختلاف نظر دارند که بیانگر توافق نسبی دو گروه می‌باشد.^۱ از این توافق ارتکازا نتایج زیر استنباط می‌شود: اولاً سطح فرهیختگی مدیران دولتی تحصیل کرده در حد قابل قبولی است و ثانیاً اساتید دانشگاهی مورد تحقیق، با واقعیت‌های محیط اداری بیگانه نیستند.

۴. با وجود توافق نسبی دو گروه، همان‌گونه که در نمودار ۵ مشهود است، بیش‌ترین میزان اختلاف بین نظرات اساتید و مدیران به بُعد عشق به کار مربوط می‌شود که دارای شکافی تقریباً به بزرگی ۸٪ است و اندازه این شکاف نزدیک به دو برابر بزرگ‌ترین شکاف قبلی که متعلق به بُعد اشتیاق برای تغییر است، می‌باشد. "عشق به کار" به تمایل کارمندان برای مشارکت کردن در سطحی بالاتر از آنچه از آنها توقع می‌رود، اشاره دارد. برای تحلیل این اختلاف، گذری کوتاه بر انواع سبک‌های رهبری می‌تواند مفید باشد؛ بارنز طی تعریف رهبری، میان دو سبک رهبری تبدالی و رهبری تحول‌آفرین تمایز قائل می‌شود. رهبری تبدالی که از نظر او به عنوان سبک رهبری نامطلوب نیز معرفی شد، نوعی سبک رهبری است که در آن رهبر به پیروان خود می‌گوید: "اگر این را به من بدهید، آن را به شما خواهم داد"، اما رهبری تحول‌آفرین بنا به نظر بارنز زمانی رخ می‌دهد که فرد با گروهی که مشغول به کار هستند، به گونه‌ای رفتار نمایند که سطح انگیزش و عملکرد همه به طرز شگفت‌انگیزی افزایش یابد (کنت^۲ و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۲۲۲). باس با استناد به یافته‌های برنز، مفهوم توسعه یافته‌تری از رهبری تحول‌آفرین ارائه کرد. وی برای رهبری تحول‌آفرین چندین ویژگی بر می‌شمارد؛ از جمله انگیزش و الهام بخشی. که آن را چنین توصیف می‌کند: "برانگیختن و بالا بردن انگیزش در پیروان با توسل به احساسات زیردستان" و هم‌چنین بیان می‌دارد: "تأکید انگیزش الهام بخش بر احساسات و انگیزه‌های درونی است، نه بر تبدالات روزانه بین رهبر و پیرو" (باس و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۲۰۸). در حقیقت رهبری تحول‌آفرین زمانی تحقق می‌یابد که رهبران علایق پیروانشان را به کار افزایش دهند، آنان را

۱. می‌دانیم فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در حقیقت مجموع اوزان را که همان عدد یک است، بین تمام شاخص‌ها (ابعاد) توزیع می‌کند. به صورت میانگین انتظار داریم که وزن هر یک از ابعاد ۷ گانه برابر با ۰.۱۵ شود. با توجه به این مقدمه می‌توان گفت: ۰.۰۳ اختلاف در اوزان تخصیصی دو گروه از خبرگان در حقیقت بیانگر حدود ۲۰٪ اختلاف نظر بین آنهاست که باز هم حاکی از توافق نسبی بین دو گروه است.

2. Kent.

از اهداف و مأموریت‌ها آگاه سازند و تشویق‌شان کنند که فراتر از منافع مادی بیاندیشند (موغلی، ۱۳۸۲، ص ۷۹). تأمل در تعاریف بالا مشخص می‌کند که یکی از وجوه اساسی تمایز بین سبک رهبری تحول‌آفرین و تبادلی، در فاکتورهایی از قبیل عشق به کار نهفته است. این موضوع که اساتید بیش از مدیران فاکتور "عشق به کار" را مهم می‌دانند، ما را به این فرضیه رهنمون می‌شود که سبک رهبری مورد پذیرش اساتید، رهبری تحول‌آفرین بوده، در حالی که مدیران دولتی بیش‌تر به سبک رهبری تبادلی تأکید دارند. برای تأیید این فرضیه به تحقیقات بیش‌تر نیازمندیم، ولی اگر بخواهیم بر مبنای یافته‌های تحقیق تا این مرحله به مدیران دولتی پیشنهادی داشته باشیم؛ توصیه می‌کنیم که "در جهت تغییر سبک رهبری، از رهبری تبادلی به رهبری تحول‌آفرین بکوشند، زیرا محیط‌های اداری ایران از جهت عشق به کار فقیر به نظر می‌رسد و هرگونه افزایش در این بُعد می‌تواند به صورت اهرمی منجر به ارتقای هوش سازمانی و به دنبال آن افزایش عملکرد شود."

ارایه سنجۀ تعدیل شده برای سنجش هوش سازمانی

در تحقیقات علوم انسانی اغلب با متغیرهایی روبرو هستیم که انتزاعی بوده و سنجش آنها برای تأیید یا رد فرضیه‌ها به سادگی امکان‌پذیر نیست. برای این کار می‌بایست بین ذهنیت و عینیت پلی زد. گذر از ذهنیت به عینیت که به آن مفهوم‌سازی گفته می‌شود، شامل طی نمودن این مراحل است؛ گام اول تعیین ابعادی است که آن را تشکیل می‌دهد و امر واقعی را منعکس می‌سازد و گام بعدی تعریف شاخص‌هایی است که به کمک آنها بتوان ابعاد مفهوم را اندازه‌گیری کرد. برخی مفاهیم ساده‌اند و برخی دیگر خیلی پیچیده و ایجاب می‌کنند که بعضی ابعادشان را پیش از رسیدن به شاخص‌ها به مؤلفه‌هایی تجزیه کرد. بنابراین، تعداد ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها بر حسب مفاهیم تغییر می‌کند (کیوی، کامپنهود، ۱۳۸۵، ص ۱۲۲). البته باید توجه داشت آنچه در بخش ۲-۲ (حین توضیح ای.اچ.پی) به عنوان شاخص معرفی شد، اعم از تعریف ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در تعریف کیوی و کامپنهود می‌باشد.

در تحقیقات علوم انسانی اغلب شاهد هستیم که در سنجش متغیرها، وزن و اهمیتی یکسان برای ابعاد در نظر گرفته می‌شود. حال سؤال این است که آیا همه ابعاد سهمی برابر

در سنجش یک مفهوم یا متغیر دارند؟ چگونه می‌توان کار سنجش متغیرها را به صورت دقیق‌تر و واقعی‌تر انجام داد؟

آلبرشت برای سنجش و اندازه‌گیری ابعاد هوش سازمانی پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۴۹ سؤال در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت طراحی نموده‌است، دکتر ابزری و همکارانش پس از ترجمه و بررسی این پرسش‌نامه روایی صوری ۳۵ پرسش را مورد تأیید قرار دادند. جهت سنجش پایایی این ۳۵ پرسش، ۳۰ پرسش‌نامه به صورت تصادفی میان کارکنان فولاد مبارکه توزیع و سپس به کمک نرم‌افزار SPSS مقدار آلفای کرونباخ پرسش‌نامه را برابر با ۰.۹۳ تعیین نمودند که بیانگر پایایی مطلوب این پرسش‌نامه است (ابزری و همکاران، ۱۳۸۵، ص ۱۱). لازم به ذکر است، پژوهش مذکور، تنها پژوهش فارسی در دست پیرامون هوش سازمانی است. ما نیز با اعتماد به نتایج این بزرگواران، تحقیق خود را در ادامه فعالیت آنها تعریف کردیم و طیف سنتی لیکرت آلبرشت که توسط ابزری تعدیل شده را با بهره‌گیری از نظر خبرگان و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، غنی می‌کنیم. حاصل تلاش ما در جدول پیوست منعکس شده‌است. در این جدول، ۱۴ شاخصی که طبق پژوهش آقای ابزری حذف شده‌اند، با رنگ متفاوت متمایز گردیده‌اند. برای ارزیابی هوش سازمانی به کمک این ابزار ابتدا به همان شیوه معمول گذشته در مقابل هر سؤال یکی از گزینه‌های پنج‌گانه "کاملاً موافقم" تا "کاملاً مخالفم" با تدبیر کافی انتخاب می‌گردد. سپس مطابق قانون پیش‌فرض، به‌ازای هر پاسخ کاملاً مخالف عدد (۲-)، هر پاسخ مخالف عدد (۱-)، هر پاسخ ممتنع عدد (۰)، هر پاسخ موافق عدد (۱) و هر پاسخ کاملاً موافق عدد (۲) در نظر گرفته می‌شود. محاسبات از اینجا به بعد اندکی با روال گذشته متفاوت است. در رویه جدید به‌جای آنکه اعداد منتج از پاسخ‌ها به‌ازای تمام پرسش‌های پرسش‌نامه با هم جمع شود، این اعداد به‌ازای تمام پرسش‌های مربوط به هر بُعد میانگین گرفته می‌شود و عدد حاصل (e_i) در وزن آن بُعد (v_i) مضروب می‌گردد و در نهایت، حاصل ضرب میانگین در اوزان بر روی تمام ابعاد جمع می‌گردد. عدد حاصل (U) که لزوماً در بازه [۲- و ۲] قرار دارد، بیانگر وضعیت هوشی آن سازمان است. به زبان ریاضی:

$$U = \sum_{i=1}^7 v_i e_i$$

اگر $(1 \leq U < 2)$ وضعیت هوشی آن سازمان مطلوب است.

اگر $(0 \leq U < 1)$ وضعیت هوشی آن سازمان قابل قبول است.

اگر $(-1 \leq U < 0)$ آن سازمان از لحاظ هوشی ضعیف است.

اگر $(-2 \leq U \leq -1)$ وضعیت هوشی آن سازمان کاملاً نامطلوب است.

مقیاس هوشی	ابعاد	سؤالات (شاخص‌ها)	کاملاً موافق	موافق	مستبعد	مخالف	کاملاً مخالف
رشد استراتژیک (۰،۲۱)	رشد استراتژیک	در این سازمان در مورد استراتژی و چگونگی مقابله با چالش‌ها، بین کارکنان بحث می‌شود.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		در این سازمان جهت شناسایی روندها، تهدیدات و فرصت‌های کلیدی، محیط سازمان به طور منظم مورد بازنگری و بازبینی قرار می‌گیرد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران ارشد هر سال، مسیر پیش روی سازمان و اولویت‌های مهم و استراتژیک را مورد بررسی و تجدید نظر قرار می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران عالی "پیشنهادات ارزشمند" ارایه می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		چشم انداز، بیانیه مأموریت و یا اصول کلیدی برای هدایت سازمان وجود دارد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران بیانیه مأموریت و چشم انداز سازمان را چراغ راه خود، در تدوین تصمیم‌های کلیدی سازمان قرار می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سازمان برای شناسایی، رشد و ارتقای مدیران و صاحب نظران استراتژیست از یک برنامه منظم برخوردار است.	۲	۱	۰	-۱	-۲
میزان مشارکت و همکاری (۰،۱۱۲)	میزان مشارکت و همکاری	مدیران برنامه‌ها، اولویت‌ها و نتایج عملیات را با کارکنان در میان می‌گذارند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان در همه سطوح، ایده اصلی کار و استراتژی کلی سازمان را درک می‌نمایند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان در بخش‌های مختلف به یکدیگر کمک کرده، اطلاعات و ایده‌ها را آزادانه به اشتراک گذاشته و به طور کلی یکدیگر را در انجام کارها، مورد حمایت قرار می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان احساس تعلق خود به سازمان (و این که جزئی از سازمان هستند) را بیان می‌کنند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان به جای بیگانگی و دشمنی، به یک حس مشارکت با مدیریت اذعان دارند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان به چشم انداز سازمان برای موفقیت، اعتقاد دارند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		اکثر کارکنان ارتباط خود با سازمان را به طور بالقوه بادوام و طولانی مدت می‌بینند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
آشنایی با اهداف سازمان (۰،۰۹۱)	آشنایی با اهداف سازمان	محصولات و خدمات سازمان به طور مستمر در حال رشد و هماهنگ شدن با محیط می‌باشد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سازو کارهای حمایت از نوآوری در سازمان وجود دارد، به‌طور مثال تیم‌های تحقیق و توسعه و یا نظام پیشنهادات.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان برای یافتن روش‌های بهتر انجام کارهایشان تشویق می‌شوند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		به افراد در سطوح مختلف اجازه داده می‌شود تا روش‌های پذیرفته شده برای انجام کار را زیر سؤال ببرند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سیستم اداری حاکم بر سازمان (بوروکراسی) در حداقل رشد نگه داشته شده است.	۲	۱	۰	-۱	-۲

مقیاس نمره	ابعاد	سؤالات (شاخص‌ها)	کاملاً موافق	موافق	مستبعد	مخالف	کاملاً مخالف
		مدیران سازمان مایلند اشتباهات خود را بپذیرند و اقدامات و فعالیت‌های نادرستی که غیر کارکردی می‌باشند را رها کنند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیریت سازمان، فضای لازم برای پذیرش تغییر و ایده‌های جدید را به وجود آورده است.	۲	۱	۰	-۱	-۲
عشق به کار (۰,۱۳۷)		کارکنان در مجموع کیفیت زندگی کاری در سازمان را در حد بالایی تلقی می‌نمایند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		به نظر من مدیران سازمان به عشقی که کارکنان در کار نثار می‌کنند، اهمیت قایل هستند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان از اینکه متعلق به این سازمان هستند، احساس غرور می‌کنند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان به منظور دست‌یابی به موفقیت و تحقق اهداف سازمان، مایلند تلاشی مضاعف از خود نشان دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان به فرصت‌های ترقی و پیشرفت شغلی در سازمان خوش‌بین هستند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران در برخورد با کارهایشان، با انرژی، مشتاق و خوش‌بین هستند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران تحریک، تعهد، اشتیاق و خوش‌بینی کارکنان را برای خود الگو قرار می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		به نظر من ساختار کلی سازمان در مجموع با مأموریت (رسالت) سازمان متناسب می‌باشد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سیاست‌ها، رویه‌ها و مقررات روشنی در ارتباط با اولویت‌های کلیدی فعالیت سازمان وجود دارد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		فرآیندهای کاری سازمان، عملکرد و بهره‌وری کارکنان را به جای ممانعت، تسهیل می‌نماید.	۲	۱	۰	-۱	-۲
همسویی ساختارها و سیستم‌ها (۰,۰۸۶)		ابزارها و سیستم‌های فناوری اطلاعات، کارکنان را در انجام مؤثر کارهایشان، توانمند نموده است.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سیستم‌های فناوری اطلاعات در این سازمان، کارکنان را قادر به خلق ارزش برای ارباب رجوع نموده است.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		اختیار و مسؤلیت تا حد امکان تا پایین‌ترین سطح سازمان تفویض شده است.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مأموریت‌های بخشی (بین واحدی) به شکلی است که به جای ایجاد تعارض و تضاد درونی، موجب همکاری و هماهنگی می‌شود.	۲	۱	۰	-۱	-۲
تکامل‌گیری دانش (۰,۲۳۳)		فرهنگ تسهیم دانش و تبادل اطلاعات مهم، در این سازمان وجود دارد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران علاقه و قدردانی خود را نسبت به دانش و تحصیلات کارکنان به عنوان منابع کلیدی و مهارت‌های کاری نشان می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مرزهای سازمانی در برابر ایده‌ها و اطلاعات نفوذپذیر بوده، به طوری که افراد مجاز هستند تا آنچه را که می‌آموزند با دیگران در میان بگذارند نه آنکه اطلاعات را پنهان نمایند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		سیستم‌های فناوری اطلاعات، جریان آزاد و دسترسی وسیع به اطلاعات عملیاتی مفید را حمایت می‌کند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران عالی و سایر مدیران و کارکنان ستادی به طور مستمر آخرین ایده‌ها، روندها و نتایج تحقیقات مرتبط با سازمان را مطالعه می‌کنند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		در این سازمان برنامه‌هایی به منظور حمایت از یادگیری مستمر و بهبود پیشرفت شغلی برای تمامی کارکنان وجود دارد.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		مدیران مهارت‌های گوناگون فردی، صلاحیت‌ها و شایستگی‌ها و دانش مرتبط با شغل کارکنان را درک کرده و آنها را مورد تمجید قرار می‌دهند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
		کارکنان در همه سطوح به نقش‌ها و مسؤلیت‌ها و سهمی که از آنها توقع می‌رود، واقف هستند.	۲	۱	۰	-۱	-۲
میل به یادگیری (۰,۱۳۱)		مدیران اهداف عملکرد، اهداف کوتاه مدت و انتظارات را به روشنی و به طور مستمر ابلاغ می‌کنند.	۲	۱	۰	-۱	-۲

کدام مخالف	مخالف	مستند	موافق	کدام موافق	سؤالات (شاخص‌ها)	ابعاد	پیشنهادهای
-۲	-۱	۰	۱	۲	سرپرستان برای حل مشکلات کاری کارکنان سریعاً اقدام می‌نمایند.		
-۲	-۱	۰	۱	۲	مدیران عالی و میانی اقدام به عزل مدیران ناموفق می‌نمایند.		
-۲	-۱	۰	۱	۲	کارکنان درباره عملکردشان بازخورد دریافت می‌کنند.		
-۲	-۱	۰	۱	۲	کارکنان احساس می‌نمایند که کارشان در موفقیت سازمان مؤثر است.		
-۲	-۱	۰	۱	۲	کارکنان معتقدند که جبران خدمت (پرداخت حقوق و دستمزد و ...) و پیشرفت شغلی‌شان به نحوی عادلانه و بر اساس عملکرد کاریشان تعیین می‌شود.		

جدول ۴

پیشنهاداتی برای آینده

اعتبارسنجی^۱ چهارچوب پیشنهادی با توجه سوابق و مستندات بنگاه‌ها، بومی‌سازی^۲ این چهارچوب برای یک صنعت و کسب‌کار خاص، طرح چهارچوبی مشابه برای سایر متغیرهای سازمانی، افزایش اعتبار سیستم با افزودن بر تعداد خبرگان، استفاده از سایر تکنیک‌های مشابه مانند ای.ان.پی^۳، تاپسیس^۴ می‌تواند در دستور کار سایر پژوهشگران قرار گیرد. از این چهارچوب موزون هم‌چنین می‌توان برای سامان‌دهی به پایگاه قواعد یک سیستم خبره^۵ استفاده کرد تا با توجه به وضعیت سازمان در هر زمان سبیدی از راه‌حل‌ها^۶ را جهت برون‌رفت از وضع موجود و بهبود اوضاع به مدیر ارایه کند. البته پر واضح است که این راه‌حل‌ها محصول نظر خبرگانی خواهد بود که در شکل‌گیری این سیستم نقش خواهند داشت. از جانب دیگر، این شیوه سنجش می‌تواند نقش قابل ملاحظه‌ای در ارتقای کیفیت و واقع‌نمایی سنجش‌های رگرسیونی و مطالعات همبستگی داشته باشد که شایسته است، مورد عنایت محققان این عرصه قرار گیرد.

1. Validation.
2. Customization.
3. ANP.
4. TOPSIS.
5. Expert system.
6. Solutions.

منابع و مآخذ

۱. آتش سوز، علی؛ مؤمنی، منصور (۱۳۸۳)، "ارایه مدلی جهت طرح ریزی محصول با استفاده از QFD و به کارگیری برنامه ریزی آرمانی و فرآیند تحلیل شبکه‌ای"، تهران، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
۲. آزادی مقدم آرانی، عباس؛ امین ناصری، محمدرضا (۱۳۸۳)، "شناسایی و تعیین معیارهای مؤثر در ارزیابی وام‌های بانکی و عوامل مهم در تصمیم‌گیری اعطای وام"، تهران، کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۳. ابزری، مهدی؛ اعتباریان، اکبر؛ ستاری قهفرخی، مهدی (۱۳۸۵)، "هوش سازمانی و جلوگیری از کند ذهنی جمعی"، مجله مدیریت دانش سازمانی. شماره ۲۲. صص ۱۱-۱۴.
۴. ابطحی، سید حسین؛ صلواتی، عادل (۱۳۸۵)، "مدیریت دانش در سازمان"، چ اول، تهران، انتشارات پیوند نو.
۵. الفت، لعیاء؛ فوکردی، رحیم (۱۳۸۴)، "ارائه الگویی جهت جایابی تسهیلات ارایه‌دهنده خدمات شهری"، چ اول، تهران، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
۶. الوانی، سید مهدی؛ دانایی فرد، حسن (۱۳۸۰)، "گفتارهایی در فلسفه تئوری‌های سازمان دولتی"، تهران، انتشارات صفار.
۷. امین ناصری، محمدرضا؛ آزادی مقدم آرانی، عباس (۱۳۸۳)، "ارایه یک مدل پشتیبان تصمیم جهت ارزیابی وام‌های بانکی با استفاده از ای.اچ.پی و سیستم خبره"، تهران، کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۸. جوان‌روح کیوی، سعید؛ سلیمان‌زاده، سیما (۱۳۸۲)، "طراحی سیستم ارزیابی عملکرد سازندگان قطعات در زنجیره تأمین قطعات خودرو (مورد: شرکت ساپکو)"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، سازمان مدیریت صنعتی.
۹. شرفی، عبدالخالق (۱۳۸۳)، "انتخاب بهترین شیوه تامین تکنولوژی (ارائه مدل تامین تکنولوژی بر اساس فرایند سلسله مراتبی فازی ای.اچ.پی با استفاده از روش تحلیل توسعه‌ای (EA)"، اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین.
۱۰. صنیعی منفرد، محمدعلی؛ فیض مهدوی، سحر (۱۳۸۳)، "اندازه‌گیری کیفیت دانشکده‌های یک دانشگاه با استفاده از روش‌های MADM"، تهران، کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۱۱. عزیززی، مجید (۱۳۸۴)، "تعیین شاخص‌های ماده اولیه در کارخانه چوب و فلز اردکان"، تهران، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
۱۲. فرهودی، رزیتا؛ بسته نگار، مهرنوش (۱۳۸۳)، "مدل ارزیابی عملکرد واحدهای پژوهشی"، تهران، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
۱۳. قدسی پور، سیدحسین (۱۳۸۴)، "مباحثی در تصمیم‌گیری چندمعیاره (فرایند تحلیل سلسله

- موراتی ای.ا.ج.بی)، چاپ چهارم، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۱۴. کیوی، ریمون؛ کامپنهود، لوک وان (۱۳۸۵)، "روش تحقیق در علوم اجتماعی"، ترجمه دکتر عبدالحسین نیک‌گهر، چاپ اول، تهران، انتشارات فرهنگ معاصر.
۱۵. مؤمنی، منصور (۱۳۸۵)، "مباحث نوین تحقیق در عملیات"، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
۱۶. محمدیان، ایوب؛ صفری، حسین (۱۳۸۳)، "انتخاب پروژه های سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از مدل ترکیبی فرآیند تحلیل شبکه‌ای و برنامه‌ریزی صفر - یک"، تهران، کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۱۷. موغلی، علیرضا (۱۳۸۲)، "طراحی الگوی رهبری تحول‌آفرین در سازمان‌های اداری ایران"، دانش مدیریت، شماره ۶۲، صص ۱۰۰ - ۷۷.
18. Albrecht. Karl (2003), "Organizational intelligence & knowledge management", Australian institute management. [Online] Available: <http://www.karlalbrecht.com>.
19. Barbarosoglu, G., Yazgac, T (1997), "An application of the analytic hierarchy process to the supplier selection problem", Production and Inventory Management Journal 1st quarter, PP:14-21.
20. Bass, Bernard M. Avolio, Bruce J. June, Dong I & Berson, Yair (2003), "Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership", Journal of Applied Psychology, Vol.88, No.2, pp 207-218.
21. Choo, C. W (1995), "Information management for an intelligent organization: The art of environmental scanning", Medford, NJ: Learned Information.
22. De Boer, L, Van der Wegen, L., Telgen, J (1998), "Outranking methods in support of supplier selection", European Journal of Purchasing and Supply Management 4 (2/3), PP: 109-118.
23. Glynn, M.A (1996), "Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligences to innovation", Academy of Management Review, Vol. 21 No. 4, pp. 1081-111.
24. Hales, steve (2000), "better understanding knowledge for personal and business success", Available at: www.insighting.co.uk.
25. Harari, oren (1995), "Turn your organization into a hotbed of ideas", management review, dec 95, vol.84 issue 12, Journal of Operational Research, 147, pp 128-136.
26. Kent, T.W., Crotts, J.C. and Azziz, A., (2001), "Four factors of transformational leadership behavior", Leadership & organization Development Journal. Vol . 22 No.5 pp. 221 - 229.
27. Masella, Cristina , Andrea, Rangone (2000), "A contingent approach to the design of vendor selection systems for different types of cooperative customer/supplier relationships", International Journal of

- Operations & Production Management, Volume: 20 Number: 1 Page: 70 – 84.
28. Mason, R.M. (1996), "*Effective intelligent organizations: knowledge is not enough. in organizational design*", Modeling, and Control. R.W. Blanning & D. R. King. Information System Series. Los Alamitos, California:18.
 29. Minch, P. R. (1996), "*Hypermedia knowledge management for intelligent organizations. In R. W. Blanning & D.R. King, organizational intelligence all inorganizational design, modeling and control. information systems*", (p.79), Los Alamitos, California.
 30. Nonaka, I (2001), "*The knowledge-creating company*", in: HBR, pp:96-104.
 31. Saaty, T, L (1980), "*Multicriteria Decision Making:the Analytic Hierarchy Process*", McGraw Hill, NewYork.
 32. Teece.D J ., (1998), "*capturing value from knowledge management*", available at: www.europa.eu.int/com.
 33. Weber, S. E. & Diderleri, Toward more intelligent organizations. In R. W. Blanning & D. R. King (1996), "*Organizational intelligence all in organizational design, modeling and control*", Information Systems (pp. 29-30), Los Alamitos, California.