

طراحی مدل سازمان هولوگراف با استفاده از مدل سازی ساختاری تفسیری با رویکرد تحلیل عاملی اکتشافی

زهرا فروتنی^۱، امیر لعلی سرابی^۲

چکیده: هدف اصلی این مقاله طراحی مدل سازمان هولوگراف به کمک شناسایی عوامل مؤثر در آن است. سازمان هولوگراف با توجه به مؤلفه‌های ظرفیت سازی پویا، محیط کل گرا، سرمایه انسانی کارآمد، خودمدیریتی فزاینده و ساختار هوشمندانه، درصدد است تا کیفیت کل را در همه اجزا متبلور کند؛ به گونه ای که سیستم توانایی خودسازماندهی داشته باشد. روش پژوهش از نظر ماهیت اکتشافی، از نظر هدف بنیادی - کاربردی و از نظر روش توصیفی - پیمایشی با رویکرد ترکیبی است. در این مقاله، عوامل اصلی سازمان هولوگراف از عمق مبانی نظری استخراج شده است. به کمک روش دلفی و امتیازدهی به عوامل، از طریق تحلیل عاملی اکتشافی پنج مؤلفه جدید شناسایی و نام گذاری شد. این مؤلفه ها توانستند ۸۷/۰۵۶ درصد از عوامل مؤثر بر طراحی سازمان هولوگراف را پوشش دهند. طراحی مدل با بهره مندی از روش مدل سازی ساختاری تفسیری انجام گرفت. روایی ابزار را خبرگان امر و جدول وارینس تبیین شده جامع تأیید کردند و پایایی آن به کمک ضریب آلفای کرونباخ (۰/۹۶۴) به تأیید رسید. یافته های پژوهش نشان داد مؤلفه های مدل با یکدیگر ارتباط یک سویه دارند و مؤلفه محیط کل گرا بیشترین تأثیر را بر سایر مؤلفه ها می گذارد.

واژه های کلیدی: تحلیل عاملی اکتشافی، خودسازماندهی، سازمان هولوگراف، مدل سازی ساختاری تفسیری.

۱. استادیار مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۲۵

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۰۵/۲۷

نویسنده مسئول مقاله: امیر لعلی سرابی

E-mail: lalisarabi@phd.pnu.ac.ir

مقدمه

ماهیت هولوگرافیکی، از جمله چهره‌های جدید سازمانی است که سازمان‌های موجود در هزاره سوم می‌توانند از آن بهره‌مند شوند. سیر مطالعات نظری نشان می‌دهد که جایگاه علمی بحث هولوگراف، در حوزه کاربردی نظریه آشوب قرار دارد (دانایی‌فرد، ۱۳۸۶). انگاره اصلی نظریه آشوب این است که در هر بی‌نظمی و آشفتگی، نظم و ویژه نهفته است. بنابراین، پدیده‌ای که در مقیاسی کوچکتر نامنظم، پراکنده، تصادفی و پیش‌بینی‌ناپذیر به نظر می‌رسد، در مقیاس‌های بزرگتر منظم، پایا و پیش‌بینی‌پذیر است (خورسندی طاسکوه، ۱۳۸۷). در مدیریت سازمان و انجام پژوهش‌های سازمانی، باید به ویژگی‌های چهارگانه نظریه آشوب (اثر پروانه‌ای، سازگاری پویا، جاذبه‌های غریب و خودمانایی) توجه کافی داشت.

خاصیت هولوگراف^۱ را دنیس گابور در سال ۱۹۴۸ کشف کرد. در نظریه آشوب و معادلات آن، نوعی شباهت بین اجزا و کل تشخیص داده می‌شود؛ بدین ترتیب که هر جزئی از الگو همانند و مشابه کل است. به این ویژگی، خاصیت خودمانایی^۲ گفته می‌شود. در به‌کارگیری استعاره مغز برای توصیف سازمان، به خاصیت هولوگرافیک مغز نیز اشاره شده است؛ بدین معنا که سیستم سازمانی را می‌توان به طریقی منظم ساخت که در غیاب بعضی از اجزا یا درست کار نکردن آنها، سیستم به حیات خود ادامه دهد و خلأ نابسامانی‌ها و غیبت‌ها را پر کند (الوانی، ۱۳۷۱). هنگام برنامه‌ریزی برای حرکت به سوی هولوگراف‌شدن، آنچه در درجه اول اهمیت قرار دارد، شناسایی عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر طراحی و اجرای آن است. در این مقاله برآنیم تا با ارائه مدلی از سازمان هولوگراف، این امکان را در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار دهیم تا از جدیدترین راهکارهای مدیریت منابع انسانی و شیوه‌های نوین مدیریت در اداره سازمان‌ها بهره‌مند شوند. بنابراین مسئله اصلی این پژوهش، طراحی و تبیین مدل کلان سازمان هولوگراف است.

یکی از راهکارهای حل تقابل سازمان‌ها با تغییرات و پیچیدگی‌های محیطی، ارتقای یادگیری و حرکت به سوی توسعه پیچیدگی درونی و افزایش اجزا و واحدهای سازمان است. به موازات این حرکت، سازمان‌ها ناگزیرند برای حفظ انعطاف و پاسخ به موقع به الزامات محیطی به واحدها و اجزای فرعی خود، آزادی عمل و انعطاف بیشتری در مقایسه با محیط‌های پایدار و باثبات می‌دهند. از آنجاکه مستقل‌شدن و خودگردان‌شدن واحدها می‌تواند برای سازمان‌ها به دلیل غیرمتمرکزشدن امور مسئله‌ساز شود، سازمان‌ها مجبورند به دنبال روش‌هایی باشند که به مدد آنها یادگیری و همچنین، ویژگی‌های کل را در یکایک اجزا متبلور کنند تا هر جزء منعکس‌کننده کل باشد. روش

1. Holography

2. Self-Similarity

طراحی سازمان‌های هولوگراف روشی است که برای سازمان‌ها امکان رسیدن به هدف مذکور را فراهم می‌آورد. طی چند سال اخیر، در محافل علمی به مقولهٔ چهره‌های جدید سازمانی با عناوینی مانند سازمان‌های عصر دانش، سازمان‌های قرن بیست‌ویکم و... توجه ویژه‌ای شده است، ولی متأسفانه نبود مدل‌های علمی و کاربردی، موضوع عملیاتی‌شدن بسیاری از این ایده‌ها را با چالش روبه‌رو کرده است. بنابراین برای نیل به این مهم، پژوهش حاضر درصدد طراحی و تبیین مدل برای سازمان‌های هولوگراف با تمامی ابعاد، مؤلفه‌ها، عوامل و... در سازمان‌های دولتی است.

پیشینه پژوهش

مورگان (۱۹۹۵) معتقد است اگر سیستمی بخواهد از امکان خودسازماندهی برخوردار شود، باید میزان خاصی آزادی عمل داشته باشد، لذا مدیر باید حداقل ضوابط و مقررات را در سازمان وضع کند تا قدرت انعطاف و آزادی عمل سازمان همچنان حفظ شود. به بیان دیگر، ضوابط و مقررات باید به اندازهٔ نیاز واقعی سیستم باشد و نه بیش از آن (سرلک، ۱۳۸۶). هر سیستم هولوگراف که بخواهد از توان خودسازماندهی برخوردار شود، باید عنصر چندگانگی کارکردها را که شکلی از توانمندی اضافی است در خود داشته باشد تا فضای کافی برای مانور به‌وجود آورد (مشبکی، ۱۳۸۳: ۱۳۲). لذا هر سیستم برای اعمال قابلیت خودمدیریتی و خودسازماندهی، باید تا اندازه‌ای ظرفیت اضافه داشته باشد تا به مدد این ظرفیت بالقوه، بتواند توسعهٔ آتی در خود و اجزای خود را امکان‌پذیر کند (هاراری، ۱۹۹۴). چنانچه ظرفیت مازاد برای توسعه پیش‌بینی نشود، سیستم‌ها به سیستم‌های کاملاً ثابت و ایستا تبدیل خواهند شد (سرلک، ۱۳۸۶).

جیمز با توجه به وجود ظرفیت مازاد، معتقد است کارکنان سازمان که دانشگران سازمان‌های هولوگراف شمرده می‌شوند، مسئول تسلط بر شغل خویش‌اند؛ اطلاعات مهم را به دیگران انتقال می‌دهند؛ مهارت خود را به‌روز می‌رسانند؛ با کسب مهارت‌های جدید در سازمان ارزشمندتر می‌شوند؛ قابلیت‌های خود را کشف می‌کنند و به‌کار می‌گیرند؛ در حال آموزش و یادگیری مداوم‌اند و قدرت تصمیم‌گیری زیادی دارند (جیمز، ۲۰۰۳).

مدیریت سازمان به توانمندسازی کارکنان توجه می‌کند و به خودشکوفایی آنان در تعلق به سازمان و تعیین هویت با آن علاقه‌مند است (قلی‌پور، پورعزت و حضرتی، ۱۳۸۸). باید دانش را منبعی مهم برای ایجاد و حفظ مزیت رقابتی در سازمان در نظر گرفت (سهرابی، فروزنده و رئیسی و انانی، ۱۳۹۰). براون و گیالویا (۲۰۰۲) بر این باورند که در سازمان هولوگراف، تسهیم اطلاعات، دانش و خرد با توجه به دو موضوع رهبری و یادگیری صورت می‌گیرد. هوشمندی در تمامی ارکان این سازمان توزیع می‌شود و اجزا از توانایی زیاد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برخوردارند.

جوهنسن (۲۰۰۷) در مقاله خود به ارائه الگویی از یک سازمان هولوگراف می‌پردازد. هدف اصلی این الگو، طراحی یک سازمان هولوگراف است که می‌تواند یاد بگیرد، سازگار باشد، خلق کند و به‌طور پیوسته با تحولات سریع محیطی تغییر کند. در چنین سازمانی هر بخش از سازمان شامل اطلاعات کافی برای ساخت مجدد کل سازمان است. در سازمان هولوگراف، یادگیری تک‌حلقه‌ای جای خود را به یادگیری جفت‌حلقه‌ای می‌دهد و سطوح مدیریتی پهن‌تر و کمتر می‌شود.

آمایا ری (۲۰۰۸) بر این باور است که سازمان‌های هولوگراف، سازمان‌هایی با حافظه شگفت‌انگیزند که به شیوه‌ای نامتمرکز سازماندهی می‌شوند؛ ظرفیت‌ها، اطلاعات ویژه و کنترل به‌گونه‌ای توزیع شده است که به هر عنصر اجازه می‌دهد تا به جزئی حیاتی از «کل» تبدیل شود. او در طرح اولیه خود برای سازمان هولوگراف، دو قلمرو درونی و بیرونی با، چهار حوزه انرژی (۱. روحانی / هستی؛ ۲. ادارک / دانستن؛ ۳. عاطفی / احساسی و ۴. مواد / انجام) را مطرح می‌کند. هر حوزه انرژی، دارای هشت کارکرد اصلی است که برای درک پتانسیل کامل سازمان هولوگراف باید فعال شود. هر کارکرد اصلی نیز، خود دارای یک ویژگی کلیدی است که برخی از آنها به بعد چپستی اشاره دارند و برخی دیگر بر بُعد چگونگی سازمان هولوگراف متمرکزند. استفاده از یادگیری دو حلقه‌ای سبب می‌شود یادگیری در سازمان هولوگراف نهادینه شود که از آن با عنوان اصل آموختن معرفت^۱ یاد می‌شود. این اصل بیان می‌کند «به افراد، چگونه یادگرفتن را یاد بدهید» (آرجیس و شون، ۱۹۹۶). یادگیری سطح بالا مستلزم مهارت‌های تشخیصی، نوآوری و ابتکار است (پیرایش، باشکوه، پهلوانی قمی و علی‌پور، ۱۳۸۸). برای ایجاد سیستم‌های هولوگرافیک، باید بر قابلیت‌های یادگیری سیستم افزود، تیم‌های کل‌گرا ایجاد کرد (گاه، ۲۰۰۲ و چانک، ۲۰۰۷) و تفکر سیستمی را توسعه داد (جفارت و مارسیک، ۱۹۹۶؛ سنگه، ۱۹۹۰ و تفرشی، ۱۳۸۱). همه اعضای یک گروه کاری مستقل، باید ضمن توجه به مجموعه فعالیت‌ها و فراورده‌هایی که تولید می‌کنند، از انواع یادگیری‌هایی بهره‌مند شوند که توان طرح سؤال و تغییر طراحی فعالیت‌ها را تقویت می‌کنند. جهت‌دهی و همبستگی باید از خود اعضای گروه و به‌هنگام تعیین ارزش‌ها و هنجارهای مشترک نشأت گیرد و با تغییر شرایط تکامل یابد (جوهنسن، ۲۰۰۷). ماجورانا و وارا (۱۹۸۰) مبنای بحث خود را بر این تفکر قرار می‌دهند که سیستم‌های زنده با سه ویژگی اصلی مشخص می‌شوند: خودگرانی^۲، چرخندگی^۳ و خودمرجعی^۴. این ویژگی‌ها، امکان خودبازتولیدی (خودزایی) را برای سیستم فراهم می‌کنند. (مشبکی، ۱۳۸۳: ۲۷۹). در واقع، سازمان در تعامل با

-
1. Learning to learn
 2. Autonomy
 3. Circularity
 4. Self - Reference

محیط، بستر آتوپایی و خودزدایی را فراهم می کند و سعی در انطباق، تشخیص و حفظ هویت خود دارد.

با استفاده از راهبردهای زیر می توان اصل طراحی کل در اجزا را نشان داد که در برخی موارد از آن با عنوان خاصیت خودمانایی یاد می شود (گلیک، ۱۹۹۳):

- از طریق DNAی سازمان؛ همان گونه که DNAی موجود در طبیعت، کد هولوگرافیکی ای را حمل می کند، این امکان وجود دارد که عناصر کلیدی سازمانی کامل، در کدهای فرهنگی و کدهای دیگری که اعضای آن را با هم متحد می کنند، کد گذاری شوند (سرلک، ۱۳۸۷: ۱۰۸)؛

- از طریق سیستم های اطلاعاتی سازمان یا هوش شبکه مند؛
- ساختار هولوگراف؛ این روش از طراحی ساختارهایی مانند ساختارهای مجازی ریشه می گیرد که می تواند در عین کوچک ماندن، رشد زیادی را به دنبال داشته باشد (سرلک، ۱۳۸۶)؛
- نقش های متنوع و تیم های کل گرا؛ در رویکرد هولوگراف کارها به صورت کل گرا و تیمی تعریف می شوند. کار تیمی موجب سهیم شدن کارکنان در دانش یکدیگر می شود و انتقال دانش را تسهیل می کند (گاه، ۲۰۰۲: ۱۰ و چانگ، ۲۰۰۷: ۱۸۳). تسهیم دانش چارچوبی برای ارزشیابی و بهره گیری از تجربه ها و اطلاعات جدید به دست می دهد (سرلک و اسلامی، ۱۳۹۰).

از آنجاکه ماهیت پژوهش پیش رو از نوع اکتشافی است، از این رو، پژوهش حاضر بدون طرح فرضیه انجام می گیرد و به جای آزمودن فرضیه، محققان در پی یافتن پاسخی برای پرسش های پژوهش به شرح زیرند:

۱. مدل مفهومی سازمان هولوگراف چگونه است؟

۲. عوامل و ویژگی های مؤثر بر سازمان هولوگراف کدامند؟

برای پاسخ به این دو سؤال، می توان با توجه به الگوی عمومی سه شاخگی (ساختاری، زمینه ای و رفتاری)، عوامل و متغیرهای اثرگذار بر هولوگراف را از متن ادبیات موضوع و مبانی نظری استخراج کرد و آنها را برشمرد. پژوهشگران پس از مطالعه مبانی نظری در این حوزه، ۴۷ عامل را عوامل مؤثر بر طراحی سازمان هولوگراف معرفی کردند. پس از ترکیب و تلفیق میان عوامل مشابه و استخراج متغیرهای استنباطی یا حذف موارد تکراری و همچنین با توجه به روش تحلیل مقاله (کیفی و کمی)، با مشورت برخی از خبرگان صاحب نظر و انجام مصاحبه های اکتشافی با آنها، ۲۳ عامل اصلی سازمان هولوگراف شناسایی شد. استخراج عوامل به کمک تحلیل عاملی اکتشافی انجام گرفت. تحلیل عاملی سعی در کشف و شناسایی متغیرهای اساسی یا عوامل و تلخیص آنها به منظور

تبیین الگوی همبستگی بین متغیرهای مشاهده شده دارد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵). عوامل بیست‌وسه‌گانه به شرح جدول ۱ است.

جدول ۱. عوامل اصلی بیست‌وسه‌گانه سازمان هولوگراف

ردیف	عامل	ساختاری	رفتاری	زمینه‌ای	مطالعات مربوط به ادبیات پژوهش
۱	خودسازماندهی	✓			هج (۱۹۹۷)، مشبکی (۱۳۸۳)، جوهنسن (۲۰۰۷)، ماجورانا و وارلا (۱۹۸۰)، شلتون (۲۰۰۱).
۲	توسعه سازمانی	✓			جیمز (۲۰۰۳)، مشبکی (۱۳۸۳)، سرلک (۱۳۸۶)، هاراری (۱۹۹۴).
۳	تناسب سیستم با محیط	✓			نوبل (۲۰۰۰)، مورگان (۱۹۹۵)، کاولی (۱۹۹۵).
۴	ساختارهای سلولی (ماجولار)	✓			مورگان (۱۹۹۵)، سرلک (۱۳۸۷)، آمایا ری (۲۰۰۸).
۵	انعطاف‌پذیری	✓			لاو و ایرانی (۲۰۰۰)، آمایا ری (۲۰۰۸)، جوهنسن (۲۰۰۷)، مورگان (۱۹۹۵)، سرلک (۱۳۸۶)، سنگه (۱۹۹۰)، جیمز (۲۰۰۳).
۶	تسهیل‌گری مدیران		✓		
۷	توانمندسازی		✓		آمایاری (۲۰۰۸)، مورگان (۱۹۹۵)، گاه (۱۹۹۷)، سنگه (۱۹۹۰)، قلی‌پور و همکاران (۱۳۸۸).
۸	آینده‌پژوهی			✓	جوهنسن (۲۰۰۷)، سرلک (۱۳۸۷)، آمایا ری (۲۰۰۸)، مشبکی (۱۳۸۳)، هابر (۱۹۹۱).
۹	یادگیری دوحلقه‌ای		✓		کاولی (۱۹۹۵)، سرلک (۱۳۸۷)، آرجیس و شون (۱۹۹۶)، مورگان (۱۹۹۵)، مشبکی (۱۳۸۳)، سنگه (۱۹۹۰)، السوانی (۱۳۷۸)، هج (۱۹۹۷)، پیرایش و همکاران (۱۳۸۸).
۱۰	ارزش‌های مشترک		✓		گاه (۱۹۹۷)، آمایا ری (۲۰۰۸)، مورگان (۱۹۹۵)، مشبکی (۱۳۸۳)، جوهنسن (۲۰۰۷)، سرلک (۱۳۸۷).
۱۱	جهت‌گیری سازمانی			✓	روولی و گیس (۲۰۰۸)، سرلک (۱۳۸۷)، مارکوات (۲۰۰۶)، مورگان (۱۹۹۵).
۱۲	رهبری مشارکتی		✓		
۱۳	هوش سازمانی	✓			آگان و همکاران (۲۰۰۷)، مورگان (۱۹۹۵)، سرلک (۱۳۸۷)، هج (۱۹۹۷)، مشبکی (۱۳۸۳).
۱۴	ساختارهای مجازی	✓			رابینز (۲۰۰۷)، رابرت (۲۰۰۶)، آمایا ری (۲۰۰۸)، سرلک (۱۳۸۷)، مارکوات (۲۰۰۶)، فایوا و لایلز (۱۹۸۵)، مشبکی (۱۳۸۳).

ادامه جدول ۱

ردیف	عامل	ساختاری	رفتاری	زمینه‌ای	مطالعات مربوط به ادبیات پژوهش
۱۵	تیم‌های کل‌گرا		✓		گاه (۲۰۰۲)، چانک (۲۰۰۷)، آمایا ری (۲۰۰۸)، سرلک و اسلامی (۱۳۹۰).
۱۶	اندیشه خلاق		✓		گلیک (۱۹۹۳)، مشبکی (۱۳۸۳)، سنگه (۱۹۹۰).
۱۷	تفکر سیستمی		✓		جفارت و مارسیک (۱۹۹۶)، سنگه (۱۹۹۰)، تفرشی (۱۳۸۱).
۱۸	هم‌افزایی		✓		داگسون (۱۹۹۳)، فایول و لایلز (۱۹۸۵).
۱۹	خودمانایی (وجود خواص کل در اجزا)	✓			الوانی (۱۳۷۱)، گلیک (۱۹۹۳).
۲۰	بازخور به موقع	✓			جوهنسن (۲۰۰۷)، شلتون (۲۰۰۱).
۲۱	تمرکز نداشتن	✓			سرلک (۱۳۸۷)، جوهنسن (۲۰۰۷).
۲۲	اثر پروانه‌ای (داشتن نقاط اهرمی و حساس)	✓			الوانی (۱۳۷۸).
۲۳	آتوپیا (سیستم‌های خود بازتولید و خودمرجع)	✓			ماجوران‌ا و وارلا (۱۹۸۰)، هج (۱۹۹۷)، مشبکی (۱۳۸۳)، مورگان (۱۹۹۵)، لومان (۱۹۹۵).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ پرداختن به مبانی نظری، آزمون نظریه‌ها، تبیین روابط بین پدیده‌ها و افزودن به دامنه معرفت بشری در حوزه‌ای خاص (سازمان هولوگراف)، از دسته پژوهش‌های بنیادی است و از نظر ماهیت، جزء پژوهش‌های اکتشافی شمرده می‌شود. پژوهش پیش رو برای دستیابی به اهداف، رویکرد ترکیبی (کیفی و کمی) را در پیش گرفته است. به منظور یافتن عوامل کلیدی مؤثر بر طراحی مدل سازمان هولوگراف، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. در این پژوهش، علاوه بر اطلاعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با نخبگان دانشگاهی، برای خبرگان نظام اداری و متخصصان در این زمینه، بنا به ضرورت از دو پرسشنامه استفاده شده است. در پرسشنامه اول ۲۳ عامل اصلی به رؤیت صاحب‌نظران رسید و اعضای خبره به هر عامل به‌طور جداگانه در طیف ده‌گانه از یک تا ده امتیاز دادند. دومین پرسشنامه مربوط به کسب نظر خبرگان درباره ارتباط میان مؤلفه‌های پنج‌گانه به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی از طریق ماتریس خودتعاملی ساختاری بود.

جامعه آماری این پژوهش را در مرحله اول و دوم، مدیران با تجربه نظام اداری و استادان مدیریت (هیئت علمی) که در زمینه هولوگراف اطلاعات مناسبی داشتند، شکل داده است (کیوی و کامپنهود، ۱۹۸۸: ۵۹). انتخاب خبرگان و تشکیل گروه صاحب نظران به کمک روش نمونه گیری گلوله برفی انجام گرفت.

علاوه بر تأیید روایی ابزار توسط خبرگان امر با توجه به بدیع بودن مدل مفهومی برای تأیید قطعی روایی، از روش کمی جدول واریانس تبیین شده جامع نیز استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون واریانس تبیین شده جامع روی یافته ها، حاکی از این واقعیت است که عوامل بیست و سه گانه در قالب مؤلفه های پنج گانه، ۸۷/۰۵۶ درصد از عوامل مؤثر بر هولوگراف را تحت پوشش قرار می دهند که این مقدار در تحلیل عاملی اکتشافی و از دید آماری بسیار مطلوب و قابل اتکا است. ضریب آلفای کرونباخ ابزار پژوهش حاضر نیز ۰/۹۶۴ به دست آمده است که بسیار بیشتر از مقدار حداقل برای پذیرش است و وضعیت عالی پرسشنامه و پایایی مناسب ابزار آزمون را نشان می دهد.

یافته های پژوهش

نتایج آزمون های تحلیل عاملی اکتشافی

نتایج آزمون های تحلیل عاملی اکتشافی (تجزیه و تحلیل مؤلفه های اصلی و واریماکس)، کرویت بارتلت، کیسر - میر - اولکین و تحلیل واریانس که مبنای آماده سازی و طراحی مدل مفهومی سازمان هولوگراف است در جدول های ۲، ۳ و ۴ مشاهده می شود. جدول ۲، کفایت داده ها برای تحلیل عاملی اکتشافی را نشان می دهد که مشتمل بر شاخص آزمون KMO^۱ و مقدار شاخص آزمون کرویت بارتلت است. اندازه شاخص آزمون KMO بیشتر از ۰/۵ به دست آمد، لذا می توان تحلیل واریانس درون داده ها را اجرا کرد. شاخص آزمون کرویت بارتلت نیز در سطح اطمینان ۹۹ درصد قابل قبول و معنادار است. همچنین مقدار دترمینان ماتریس ضریب همبستگی نیز بزرگتر از صفر به دست آمده است.

جدول ۲. نتایج آزمون های کرویت بارتلت، کیسر - میر - اولکین

شاخص آزمون KMO		۰/۵۴۳
آزمون کرویت بارتلت	مقدار خی دو	۴۶۶/۳۱۲
	درجه آزادی	۳۱۷
	شاخص	۰/۰۰۰

نتایج تجزیه و تحلیل مؤلفه های اصلی و تحلیل واریانس در جدول ۳ مشاهده می شود. این جدول، نشان دهنده واریانس کل (مقدار ویژه)، درصد تجمعی، درصد واریانس تبیین شده هر مؤلفه و مقادیر تحلیل واریانس داده های مربوط به عوامل بیست و سه گانه است.

جدول ۳. نتایج تجزیه و تحلیل مؤلفه های اصلی و تحلیل واریانس

واریانس تبیین شده جامع								
مقادیر ویژه اولیه			مقادیر استخراج شده			مقادیر چرخش یافته		
واریانس کل			واریانس کل			واریانس کل		
درصد	تجمعی	درصد	تجمعی	درصد	تجمعی	درصد	تجمعی	درصد
۹/۹۰۶	۴۳/۰۶۹	۴۳/۰۶۹	۹/۹۰۶	۴۳/۰۶۹	۴۳/۰۶۹	۸/۷۰۸	۳۷/۸۶۳	۳۷/۸۶۳
۵/۱۵۸	۲۲/۴۲۷	۶۵/۴۹۵	۵/۱۵۸	۲۲/۴۲۷	۶۵/۴۹۵	۴/۷۷۹	۲۰/۷۷۶	۵۸/۶۳۹
۳/۹۳۲	۱۷/۰۹۴	۸۲/۵۸۹	۳/۹۳۲	۱۷/۰۹۴	۸۲/۵۸۹	۳/۵۴۳	۱۵/۴۰۶	۷۴/۰۴۵
۲/۲۵۸	۹/۸۱۹	۹۲/۴۰۸	۲/۲۵۸	۹/۸۱۹	۹۲/۴۰۸	۲/۹۹۳	۱۳/۰۱۱	۸۷/۰۵۶
۱/۷۴۶	۷/۵۹۲	۱۰۰	۱/۷۴۶	۷/۵۹۲	۱۰۰	۲/۹۷۷	۱۲/۹۴۴	۱۰۰

به دلیل مؤثرگویی و یکسان بودن واریانس کل (۰/۰۰۰)، درصد واریانس (۰/۰۰۰) و درصد تجمعی (۱۰۰/۰۰۰)، عامل ششم تا بیست و سوم یکجا آورده شده است.

از نظر آماری، سایر شاخص های لازم برای طراحی مدل نیز با توجه به جدول ۲ پذیرفته می شوند؛ زیرا واریانس تبیین شده هر مؤلفه در ماتریس چرخش یافته، کفایت عوامل را نشان می دهد (جدول ۴).

جدول ۴. واریانس تبیین شده توسط هر مؤلفه در ماتریس چرخش یافته

مؤلفه ها	مقدار ویژه (واریانس کل)	درصد واریانس	مجموع درصد واریانس (درصد تجمعی)
اول	۹/۹۰۶	۴۳/۰۶۹	۴۳/۰۶۹
دوم	۵/۱۵۸	۲۲/۴۲۷	۶۵/۴۹۵
سوم	۳/۹۳۲	۱۷/۰۹۴	۸۲/۵۸۹
چهارم	۲/۲۵۸	۹/۸۱۹	۹۲/۴۰۸
پنجم	۱/۷۴۶	۷/۵۹۲	۱۰۰/۰۰۰

جدول‌های ۳ و ۴ مبین این واقعیت هستند که پس از هشتمین تکرار ماتریس دوران‌یافته (چرخش‌یافته)، ۸۷/۰۵۶ درصد از تغییرات و نوسان‌های سازمان هولوگراف، توسط عوامل بیست‌وسه‌گانه مستخرج از مبانی نظری پژوهش و در قالب پنج مؤلفه جدید تبیین می‌شود. مقدار به‌دست‌آمده هم در تحلیل عاملی اکتشافی و هم از لحاظ آماری بسیار مطلوب است. در نتیجه می‌توان مدل مفهومی سازمان هولوگراف را به کمک پنج مؤلفه جدید طراحی کرد؛ به نحوی که هریک از این مؤلفه‌های پنج‌گانه، دربرگیرنده یک یا چند عامل از عوامل بیست‌وسه‌گانه قبلی باشد. گفتنی است که در این مرحله پس از دسته‌بندی مؤلفه‌های پنج‌گانه جدید (به‌انضمام عوامل بیست‌وسه‌گانه زیرمجموعه آنها) پنج مؤلفه نوظهور از طریق مشورت با صاحب‌نظران نام‌گذاری شدند. در واقع یکی از جنبه‌های نوآوری این پژوهش و سهم محققان در تولید دانش، ارائه مؤلفه‌های پنج‌گانه مؤثر بر سازمان هولوگراف بوده است.

برای طراحی الگو و شناسایی روابط میان مؤلفه‌ها، از روش الگوسازی ساختاری تفسیری^۱ استفاده شده است. الگوسازی ساختاری تفسیری، مدلی مناسب برای تحلیل تأثیر یک عنصر بر عناصر دیگر است. این روش به ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر سیستم تمرکز می‌کند (آنوکول و دشماخ، ۱۹۹۴). نتیجه این مرحله شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر سازمان هولوگراف و طراحی مدل عاملی سازمان هولوگراف است. حال به کمک این الگو و بررسی ادبیات موضوع در این زمینه، می‌توان مراحل اجرای روش ISM را به شرح زیر نام برد:

مرحله ۱. تعیین مؤلفه‌های سازمان هولوگراف؛ پس از مطالعه عمیق مبانی نظری و ادبیات موضوع به کمک روش تحلیل عاملی اکتشافی، پنج مؤلفه اصلی (محیط کل‌گرا، ظرفیت‌سازی پویا، سرمایه انسانی کارآمد، خودمدیریتی فزاینده و ساختار هوشمندانه) استخراج شد که درواقع مؤلفه‌های سازمان هولوگراف به‌شمار می‌روند.

مرحله ۲. به‌دست‌آوردن ماتریس خودتعاملی ساختاری^۲ (SSIM)؛ برای تهیه ماتریس خودتعاملی ساختاری، باید وابستگی میان تمامی عناصر شناسایی‌شده به‌صورت دوجه‌دو بررسی شود. به این منظور از چهار سمبل و علامت راهنمای O، X، A و V به شرح جدول ۵ استفاده می‌شود.^۳

1. Interpretive Structural Modeling

2. Structural self-interaction matrix

۳. از این علائم برای نشان‌دادن وابستگی میان مؤلفه‌های پنج‌گانه استفاده شده است و نتایج و خروجی استفاده از این علائم در جدول ۵ مشاهده می‌شود.

جدول ۵. ماتریس خودتعاملی ساختاری مؤلفه‌های سازمان هولوگراف

مؤلفه‌های سازمان هولوگراف					
عامل i	عامل j	محیط کل‌گرا	سرمایه انسانی کارآمد	ظرفیت‌سازی پویا	خودمدیریتی فزاینده
محیط کل‌گرا	*				
سرمایه انسانی کارآمد	*				
ظرفیت‌سازی پویا	*		*		
خودمدیریتی فزاینده	*		*	*	
ساختار هوشمندانه	*		*	*	*

V: i بر j تأثیر می‌گذارد.
A: i از j تأثیر می‌پذیرد.
X: i و j تأثیر متقابل دارند.
O: i و j بر یکدیگر بی‌تأثیرند.

مرحله ۳. به‌دست‌آوردن ماتریس دستیابی؛ پس از جایگزینی اعداد صفر و یک به جای نمادهای چهارگانه ماتریس خودتعاملی ساختاری، ماتریس دستیابی اولیه حاصل می‌شود. جایگزینی بر اساس قوانین خاص خود انجام می‌گیرد (جدول ۶). بعد از جمع‌آوری دیدگاه‌های تمام اعضای خبره، اعداد صفر و یک همه ماتریس‌ها با یکدیگر جمع می‌شود. با توجه به میزان تأثیری (بین ۵۰ درصد تا ۹۰ درصد) که از طرف محققان تعریف می‌شود، این اعداد بار دیگر به صفر و یک تبدیل می‌شوند و ماتریس دستیابی نهایی به‌دست می‌آید (ونگ، ۲۰۰۸). در این پژوهش به‌منظور از بین بردن تأثیر گرایش به مرکز، میزان شدت تأثیر ۶۰ درصد، در نظر گرفته شده است.

جدول ۶. ماتریس دستیابی نهایی مؤلفه‌های سازمان هولوگراف

مؤلفه‌های سازمان هولوگراف					
عامل i	عامل j	محیط کل‌گرا	سرمایه انسانی کارآمد	ظرفیت‌سازی پویا	خودمدیریتی فزاینده
محیط کل‌گرا	۱	۰	۱	۰	۱
سرمایه انسانی کارآمد	۰	۱	۰	۰	۱
ظرفیت‌سازی پویا	۰	۰	۰	۱	۱
خودمدیریتی فزاینده	۰	۰	۱	۰	۱
ساختار هوشمندانه	۱	۱	۰	۱	۱

مرحله ۴. سازگارکردن ماتریس دستیابی و ایجاد ماتریس قدرت نفوذ - وابستگی؛ ماتریس دستیابی نهایی از لحاظ سازگاری بررسی شد و مشکلی از این لحاظ مشاهده نشد. با توجه به

جدول ۷، درنهایت ستون قدرت نفوذ از جمع سطری و ستون وابستگی از جمع ستونی حاصل می‌شود و ماتریس قدرت نفوذ - وابستگی شکل می‌گیرد (ثاکار و همکاران، ۲۰۰۷).

جدول ۷. ماتریس قدرت نفوذ - وابستگی مؤلفه‌های سازمان هولوگراف

مؤلفه‌های سازمان هولوگراف							
عامل i	عامل j	محیط کل‌گرا	سرمایه انسانی کارآمد	ظرفیت‌سازی پویا	خودمدیریتی فزاینده	ساختار هوشمندانه	قدرت نفوذ
		رتبه	سه	دو	دو	یک	رتبه
مؤلفه‌های سازمان هولوگراف	محیط کل‌گرا	۱	۰	۱	۰	۱	۳ دو
	سرمایه انسانی کارآمد	۰	۱	۰	۰	۱	۲ سه
	ظرفیت‌سازی پویا	۰	۰	۱	۱	۱	۳ دو
	خودمدیریتی فزاینده	۰	۱	۰	۱	۱	۳ دو
	ساختار هوشمندانه	۱	۰	۱	۱	۱	۴ یک
	وابستگی	۲	۲	۳	۳	۵	
	رتبه	سه	سه	دو	دو	یک	

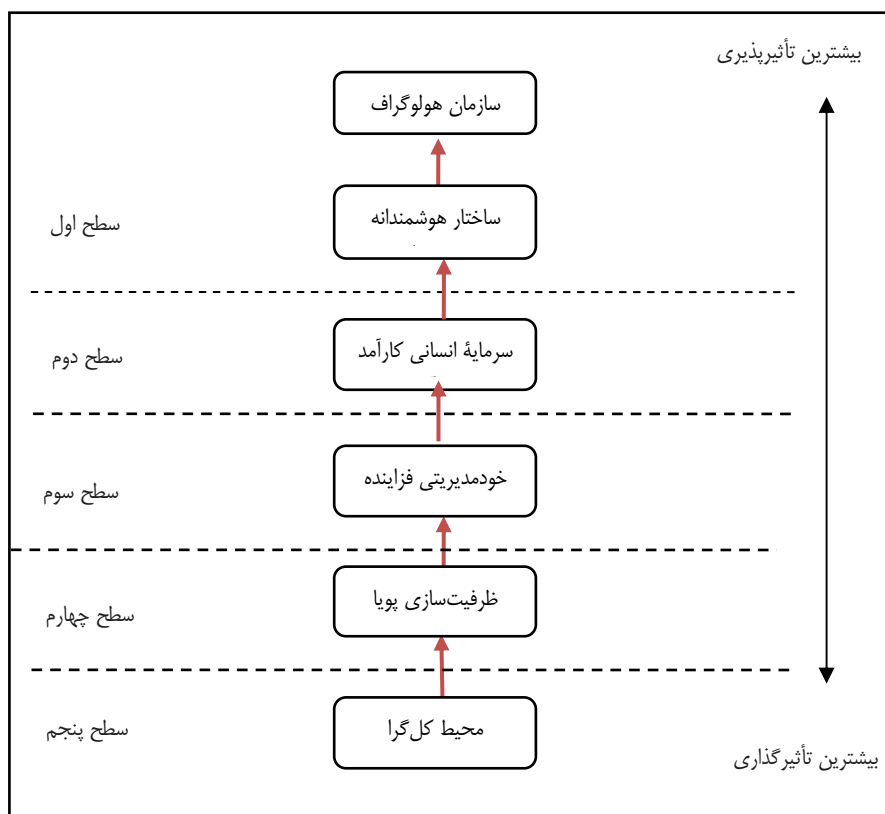
مرحله ۵. سطح‌بندی عناصر ماتریس دستیابی؛ به‌منظور تعیین سطح عوامل در مدل نهایی، به‌ازای هر یک از آنها، مجموعه‌های دسترسی یا خروجی، مقدم یا ورودی و اشتراک تشکیل می‌شود. مجموعه خروجی، خود عامل است به‌علاوه مجموعه عواملی که عامل بررسی‌شده به آنها منتهی می‌شود. مجموعه ورودی به معنای مجموعه عواملی که به عامل مورد بررسی منتهی می‌شوند مجموعه مشترک نیز به‌اشتراک دو مجموعه فوق اشاره دارد. چنانچه مجموعه‌های خروجی و ورودی برای عاملی یکسان باشد، آن عامل در بالاترین سطح مدل قرار می‌گیرد. پس از تعیین سطح هریک از عوامل، عامل مذکور کنار گذاشته شده و سطح‌بندی برای سایر عوامل به همین ترتیب ادامه می‌یابد تا زمانی که تمامی عوامل تعیین سطح شوند (جدول ۸).

جدول ۸. سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر سازمان هولوگراف (سطح یک)

مؤلفه‌ها	خروجی	ورودی	مشترک	سطح
۱. محیط کل‌گرا	۱ و ۳ و ۵	۱ و ۵	۱ و ۵	پنج
۲. سرمایه انسانی کارآمد	۲ و ۵	۲ و ۴	۲	دو
۳. ظرفیت‌سازی پویا	۳ و ۴ و ۵	۱ و ۳ و ۵	۳ و ۵	چهار
۴. خودمدیریتی فزاینده	۲ و ۴ و ۵	۳ و ۴ و ۵	۴ و ۵	سه
۵. ساختار هوشمندانه	۱ و ۳ و ۴ و ۵	۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵	۱ و ۳ و ۴ و ۵	یک

همان‌گونه که مشاهده می‌شود مجموعه خروجی و مجموعه مشترک مؤلفه پنجم، یعنی ساختار هوشمندانه یکسان هستند. لذا این مؤلفه در سطح یک عوامل مؤثر بر سازمان هولوگراف قرار می‌گیرد. یعنی این مؤلفه تأثیر چندانی بر سایر مؤلفه‌ها ندارند. با حذف این مؤلفه و حذف شماره آن از مجموعه‌ها، می‌توان مؤلفه‌های سطح دو را شناسایی کرد. پس از حذف مؤلفه‌های سطح دو و شماره آنها مجموعه‌ها، می‌توان عوامل سطح سه را مشخص کرد. به همین شکل این روند ادامه می‌یابد تا سطح همه مؤلفه‌ها مشخص شود.

مرحله ۶. رسم مدل (نمودار)؛ مدل حاصل از این جدول با توجه به سطح‌بندی مؤلفه‌های ماتریس دستیابی در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل سازمان هولوگراف

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این نوشتار با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، پس از شناسایی پنج مؤلفه، به کمک روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری به طراحی مدل سازمان هولوگراف پرداخته شد. روابط میان مؤلفه‌های مدل نشان می‌دهد که همه مؤلفه‌ها با یکدیگر ارتباطی یک‌سویه دارند که جهت تأثیرگذاری نیز در شکل ۱ نشان داده شده است. از سوی دیگر، با توجه به مدل به‌دست‌آمده می‌توان گفت مؤلفه محیط کل‌گرا به‌منزله مبنای مدل که در سطح پنجم جای گرفته است، بیشترین تأثیرگذاری را بر سایر مؤلفه‌ها دارد. همچنین مؤلفه ساختار هوشمندانه که در سطح اول قرار گرفته است، بیشترین تأثیر را از سایر مؤلفه‌ها می‌پذیرد. پژوهش حاضر به‌لحاظ پرداختن به مبانی نظری و معرفی مؤلفه‌ها، ابعاد و عوامل جدیدی از سازمان هولوگراف، پژوهشی بنیادی تلقی می‌شود و اطلاعات ما را در زمینه نظری سازمان هولوگراف و آشنایی با این چهره نوظهور سازمانی در قرن بیست‌ویکم افزایش می‌دهد. محققان با تعریف مفهوم سازمان هولوگراف و اصول طراحی آن و مفاهیم دیگری چون استعاره مغز، خودسازماندهی، سیستم‌های خودبازتولید و خودمرجع (آتوییا)، یادگیری سازمانی و سازمان یادگیرنده و مانند اینها، حوزه نظری هولوگراف را غنا بخشیده‌اند و با حمایت رویکرد مدل سه‌شاخگی (ساختاری، رفتاری و زمینه‌ای) توانستند با طراحی مدلی بدیع، این چهره نوظهور سازمانی را با شرایط حاکم بر سازمان‌های قرن بیست‌ویکم بهبود و توسعه دهند. با توجه به اینکه هدف این پژوهش، دستیابی به مدلی جامع در زمینه سازمان هولوگراف بود، محققان توانستند با رویکردی علمی، به مدلی جامع از این سازمان دست یابند که بتواند راهنمایی برای مدیران در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی آنها باشد. البته به‌مانند هر مدل مفهومی دیگر، امکان ارتقای مدل یا افزایش ابعادی جدید به آن نیز وجود دارد که آن نیز به مطالعات تکمیلی و میدانی نیاز دارد. در این مقاله پس از بررسی عوامل و ویژگی‌های مؤثر بر طراحی سازمان هولوگراف و جمع‌بندی و یکپارچه‌سازی آنها، درنهایت بیست‌وسه عامل فهرست شد.

جوهنسن (۲۰۰۷) در نتیجه مطالعات خود هفده معیار را برشمرد و آنها را الزامات یک سازمان هولوگراف مطرح کرد که هفت عامل آن، از جمله یادگیری دوحلقه‌ای، انعطاف‌پذیری، تبلور کل در اجزاء (خودمانایی)، خودسازماندهی، آینده‌پژوهی، ارزش‌های مشترک و بازخور به موقع، با نتایج حاصل از پژوهش حاضر مطابقت دارد. همچنین مؤلفه‌های حاصل از این پژوهش در راستا و تأیید مطالعات برام اف نوبل (۲۰۰۰) است. او با استناد به نظریه استعاره هولوگراف مورگان و رامیرز بیان می‌کند سازمان‌ها با اعضای نسبتاً همگن^۱، تضادهای درونی کمتر و اندیشه خلاق

1. Homogeneous

بیشتری دارند و اجزاء، آینه تمام‌نمای کل سازمان‌اند. او در جمع‌بندی مطالعه خود می‌گوید، تناسب تنوع و پیچیدگی درون سیستم با محیط از الزامات پایه‌گذاری سازمان هولوگراف است. همسو بودن نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین، بیانگر بالا بودن قدرت تعمیم‌دهی نتایج این پژوهش است.

مورگان (۱۹۹۵) در طراحی سازمان هولوگراف به معرفی پنج اصل می‌پردازد که به مدد آنها زمینه‌ای برای انعکاس کل در جزء از طریق ایجاد ارتباطات زیاد و اهتمام به کارکردهای عمومی و تخصصی فراهم می‌آورد (اصل چندگانگی کارکرد)؛ رهنمودی عملی برای طراحی روابط جزء و کل با نشان دادن مقدار کلی که باید در جزء معینی قرار گیرد، فراهم می‌آورد (اصل تنوع لازم)؛ و نحوه بهبود قابلیت‌های خودسازماندهی را نشان می‌دهد (اصل آموختن معرفت و اصل حداقل مشخصات اساسی). پاره‌ای از عوامل بیست‌وسه‌گانه که بر طراحی سازمان هولوگراف این مقاله مؤثر بودند با ویژگی‌های معرف اصول پنج‌گانه مورگان همسو و سازگارند. این عوامل عبارت‌اند از: خودسازماندهی، تناسب سیستم با محیط، ساختارهای سلولی (ماجولار)، انعطاف‌پذیری، توانمندسازی، یادگیری دوحلقه‌ای، ارزش‌های مشترک، رهبری مشارکتی، هوش سازمانی و اتوپیا. پیشنهاد می‌شود که محققان بعدی امکان‌سنجی استخراج عوامل و ویژگی‌های مؤثر در طراحی مدل سازمان هولوگراف را در چارچوب الگوهای دیگر و ابرمدل‌های سازمانی (مانند هفت S مک‌کنزی) در دستور کار پژوهشی خود قرار دهند. همچنین به دلیل آنکه طراحی مدل سازمان هولوگراف مزایا و منافع متعددی برای سازمان‌ها به همراه خواهد داشت، لذا پیشنهاد می‌شود پس از بسترسازی لازم و اجرای مدل عملیاتی، نسبت به اندازه‌گیری مزایای حاصله به صورت کمی اقدام شود تا بتوان در گذر زمان به حد استاندارد مشخصی از مزایا و منافع سازمان هولوگراف دست یافت.

References

- Akgun, A., Byrne, E., John, C., Lynn, G., Keskin, S., Halit. (2007). Organizational Unlearning as Changes in Beliefs and Routines in Organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 20 (6): 794-812.
- Alvani, S. M. (1992). Metaphor: A Tool for Understanding Organizations. *Management Studies*, 2 (7): 23-52. (in Persian)
- Alvani, S. M. (1999). Reflecting the Effects of Irregularities Theory in Management. *Management Studies*, 7 (21&22): 38-53. (in Persian)
- Rae, A. (2008). *A Holographic Organization: What is it? and why would we want one?* Available in: HoloScopethehologram@comcast.net.

- Mandal, A. & Deshmukh, S.G. (1994). Vender Selection Using Interpretive Structural Modeling. *IJOPM*, 14(6): 52-59.
- Argyris, C. & Schon, D. (1996). *Organizational learning*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Brown, M. E. & Gioia, D. A. (2002). Making Things Click Distributive leadership in an Online Division of an offline Organization. *The Leadership Quarterly*, 13 (4): 397-419.
- Chang, S. C., Lee, M. S. (2007). Study on Relationship Among Leadership, Organizational Culture, the Operation of Learning Organization and Employees' Job Satisfaction. *The Learning Organization*, 14(2): 155-185.
- Cowley, S. (1995). Professional Development and Change in a Learning Organization. *Journal of Advanced Nursing*, 21(5): 965-974.
- Danaeefard, H. (2007) Competing Paradigms in Organizational Science and Management: a Comparative Approach to Ontology, Epistemology and Methodology. *Journal of Daneshvar Raftar*, 14 (26): 89-104. (in Persian)
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: A Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14(3): 375-394.
- Fiol, C. M. & Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *Academy of Management Review*, 10(4): 803-813.
- Gephart, M.A., Marsick, V.J. (1996). Learning Organizations Come Alive. *Training & Development*, 50(12): 35-45.
- Gholipour, A., Pourezzat, A., Hazrati, M. (2009). Investigate the Effect of Servant Leadership on Organizational Trust and Empowerment in Public Organizations. *Journal of Public Administration*, 1 (2): 103-118. (in Persian)
- Gleic, J. (1993). *Chaos: Making a New Science*. N. Y. Publisher, Viking Adult.
- Goh, S.C., Ryan, P.J. (2002). Learning Capability, Organizational Factors and Firm Performance, *Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities; Athens, Greece, April 5-6*, 3-11.
- Harari, O. (1994). The Brain- Based Organization. *Management Review*, 83(6).
- Hatch M. J. (1997). *Organization Theory: Modern, Symbolic and Postmodern Perspective*. Translated by Hasan Danaeefard (2010), 7th Edition, Tehran: Mehraban Nashr press. (in Persian)
- Huber, G.P. (1991). Learning: The Contributing, Process and The Literature. *Organization Science*, 2(1): 88-100.

- James, C.R. (2003). Designing Learning Organizations; *Organizational Dynamics*, 32(1): 46-61.
- Johannessen, J. (2007). *The Holographic Organization –A Design Model*, Bodf Graduate School of Business, Mfrkved, Norway Version of Record First Published.
- Khorsandi Taskuh, A. (2008). *Discourse of Interdisciplinary knowledge*. Tehran: Institute of Social and Cultural Studies. (in Persian)
- Kivi, R., Kampenhood, L. (2009). *Research method in Social Sciences*, Translated by Abdolhossein Nikgohar, 7th Edition, Tehran: Tootia press. (in Persian)
- Love, P., Irani, Z. (2000). TQM and Learning Lrganization: A Dialogue for Change in Contraction. *Journal of Management & Economics*, 18 (3): 321-331.
- Luhman, N. (1995). *Social Systems*. Translated by Bednatz & Baecker. Stanford. Calif. Stanford University Press.
- Marquardt, M.J. (2006). *The Learning Organization*. Translated by Mohammad reza zali. First published, Tehran: University of Tehran. (in Persian)
- Maturana, H. and Varela, E. (1980). *Autopoeisisand Cognition: The Realization of the Living*, London: Reidl. Publishers.
- Morgan, G. (1995). *Images of Organization*. London: Beverly Hills.
- Moshabbaki, A. (2004) *Images of Organization: Overview to Gareth Morgan valuable impact on the organization and its metaphors*. Tehran: University of Tehran press (UTP). (in Persian)
- Noble Bram, F. (2000). Institutional Criteria for Co-management, *Marine Policy*, 24 (1): 69-77.
- Pirayesh, R., Bashkoh, M., Pahlavanigomi, M., Alipour, V. (2010). Investigate the Effect of Learning Processes on Performance in International Cooperation. *Journal of Public Administration*, 2 (4): 39-54. (in Persian)
- Robbines, S. P. (2007). *Organizational Behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Robert, K. (2006). *Management*. Austin, Texas Area: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- Rowley, J. & Gibbs, P. (2008). From Learning Organization to Practically Wise Organization. *Journal of the learning organization*, 15(5): 356-372.
- Saenge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, New York: Doubleday/Currency.

- Sarlak, M. (2007). Organizational Learning throws Designing Holographic Organizations. *Peik-e- Noor Press*, 6 (3): 162-170. (in Persian)
- Sarlak, M. (2008). *Age of Knowledge Organizations*. Tehran: University of Payam-e- Noor Press. (in Persian)
- Sarlak, M., A. Eslami, T. (2011). Knowledge Sharing At Sharif University of Technology: Social Capital Approach. *Journal of Public Administration*, 3 (4): 1-18. (in Persian)
- Sarmad, Z., Bazargan, A., Hejazy, E. (2006). *Behavioral Science Research Methods*. Tehran: Agah Press. (in Persian)
- Shelton, C. K. & Darling, J. R. (2001). The Quantum Skills Model in Management: a New Paradigm to Enhance Effective Leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 22(6): 264 – 273.
- Sohrabi, B., Froozandeh, S., Raeisivanani, A. (2011). Providing a Comprehensive Model for Evaluating Knowledge Sharing Based on Human, Organizational and Technical Factors in Project Oriented Governmental Organizations. *Journal of Public Administration*, 3 (7): 39-54. (in Persian)
- Tafreshi, Gh. (2002). *Modern Approach to Organization and Management Theories in Today's World*. Tehran: Metacognitive Thinking Press. (in Persian)
- Thakkar, J., Deshmukh, S.G., Gupta A.D., Shankar, R. (2007). Development of a Balanced Scorecard: An Integrated Approach of Interpretive Structural Modeling (ISM) and Analytic Network Process (ANP). *International Journal of Productivity and Performance Management*, 1(56): 25-59.
- Wang, G., Wang Y.X., Zhao, T. (2008). Analysis of Interactions among the Barriers of Energy Saving in China. *Energy Policy*, 36 (6): 1879–1889.