

ارائه مدلی برای سنجش میزان آمادگی سازمان‌ها در زمینه مدیریت دانش (مورد مطالعه: مرکز آمار ایران)

محمد موسی‌خانی^{۱*}، مهدی اجلی قشلاجوقی^۲، سید رحیم صفوی میرمحلہ^۳

۱- استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

پذیرش: ۸۷/۹/۱۷

دریافت: ۸۶/۷/۱۸

چکیده

امروزه بسیاری از مدیران، نقش اساسی دانش را در کسب مزیت رقابتی و دنبال کردن اهداف استراتژیک سازمان درک کرده‌اند و مدیریت دانش به صورت یک الزام رقابتی در سازمان‌ها درآمده است. با وجود این اگر زیرساخت‌های مناسب و پیش‌نیازهای لازم برای استفاده از چنین فرآیندی فراهم نباشد، حاصلی جز انزجار منابع انسانی و اتلاف منابع مالی در پی نخواهد داشت. بنابراین، ضروری است که سازمان‌ها قبل از هر اقدامی، از آمادگی سازمان خود در ارتباط با استقرار آن اطمینان حاصل نمایند. برای رسیدن به چنین هدفی ارائه مدلی برای سنجش آمادگی سازمان برای مدیریت دانش، اجتناب‌ناپذیر است. در پژوهش حاضر، ابتدا مدلی فرضی ارائه شده و از طریق پرسشنامه‌ای در معرض اظهارنظر ۵۰ نفر از صاحب‌نظران قرار گرفته است. بعد از مشخص شدن مدل نهایی، برای تعیین وزن عوامل و شاخص‌های آن از روش میانگین موزون استفاده شده است. در نهایت، میزان کاربردی بودن مدل، در مرکز آمار ایران مورد آزمون قرار گرفته، وضعیت آمادگی آن در ابعاد مختلف مشخص شده و براساس وضعیت آن پیشنهادهایی ارائه شد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، مدل آمادگی، تحلیل عاملی، مرکز آمار ایران.

۱- مقدمه

مدیریت دانش، شامل فرآیندهایی است که ایجاد، توزیع و به‌کاربردن دانش برای اهداف سازمانی را هدایت می‌کند. در واقع این فرآیند به افراد سازمان کمک می‌کند تا خلاقیت و توانایی‌هایشان را برای ایجاد ارزش افزوده به‌کار گیرند. این فرآیند شامل اکتساب دانش، خلق دانش، ذخیره و بازیابی دانش، پخش دانش و استفاده از دانش است. سازمان برای انجام وظایف نیاز دارد که کل دانش و اطلاعات را در رابطه با آن گردآوری و تحلیل کند. بعد از کسب دانش، سازمان باید زمینه‌هایی برای ایجاد دانش جدید فراهم کند. برای دانش کسب شده سازمان باید حافظه و قابلیت‌هایی برای افراد، برای ذخیره و استفاده مجدد از اطلاعات و دانش را داشته باشد. دانش ایجاد شده در سازمان باید به افراد و سایر بخش‌هایی که نیاز دارند، به شیوه‌های مختلف انتشار یابد. در نهایت، سازمان باید زمینه‌های استفاده از دانش موجود را بیابد. امروزه بسیاری از مدیران، نقش اساسی دانش را در کسب مزیت رقابتی و دنبال کردن اهداف استراتژیک سازمان درک کرده‌اند. برای سازمان‌ها و رهبران آن‌ها مهم است بدانند که آیا سازمان آن‌ها آماده است یا نه و از کجا باید شروع کنند؟

۲- مبانی و مفاهیم مدیریت دانش

- «مدیریت دانش» را فرآیند خاص سازمانی و سیستمی برای کسب، سازماندهی، نگهداری، کاربرد، پخش و خلق دوباره دانش صریح کارکنان برای افزایش عملکرد سازمان و ارزش‌آفرینی تعریف کرده‌اند^۱. [۱، ص ۴]

- «مدیریت دانش» فرآیندی است که کمک می‌کند تا سازمان‌ها، انتخاب، سازماندهی، پخش دانش و تجربه را برای کسب مزیت رقابتی دنبال کنند.

- دانش یک ساختار انسانی دارد که نمی‌تواند خارج از ذهن یک فرد وجود داشته باشد و شامل تفکر در یک زمینه مملو از اطلاعات است. همچنین می‌گویند دانستن، عملی انسانی است، یعنی اینکه دانش در انسانی وجود دارد که می‌داند [۲، صص ۴۳-۵۷]. دانش شامل دانش رسمی، الگوها، قوانین، برنامه‌ها و رویه‌ها، مهارت‌ها و تجربه افراد است.

- دافی^۲ مدیریت دانش را به‌عنوان «شناسایی، رشد و کاربرد مؤثر یک دانش اساسی

1. Davenport, 1998; Alavi, Leidner, 2000

2. Duffy, 1999

سازمان» تعریف می‌کند [۳، ص ۱۶۶].

- تاکنچی^۱ یک دیدگاه مخالف روی مدیریت دانش دارد که به معنی کنترل کمتر روی کارمندان و درگیرکردن هرکدام برای خلق و به اشتراک گذاشتن دانش است که در جای خود، استراتژی سازمان نوآور را تقویت می‌کند [۴، ص ۱۶۳].

- سویبی^۲ معتقد است که دانش چیزی نیست که بتوان آن را مدیریت کرد و مدیران دانش‌محور نمی‌توانند دانش را مدیریت کنند؛ زیرا آن غیرممکن است، اما محیطی که در آن دانش خلق می‌شود را می‌توان مدیریت کرد [۵، ص ۱۶۳].

- فرآیند اجرای یک استراتژی مدیریت دانش، طبق نظریه فورکادل و گادمیلاس^۳، عبارت است از عملیات خلق، ذخیره، توزیع و کاربرد دانش که با هم چرخه‌ای را درست می‌کنند که چرخه مدیریت دانش نامیده می‌شود.

- از نظر هولم^۴، مدیریت دانش، عبارت است از به‌کارگیری اطلاعات درست برای افرادی که نیاز دارند و در زمان مورد نیاز، به افراد کمک می‌کند تا دانش را ایجاد و پخش کنند و بر اساس آن عمل نمایند. [۶، ص ۳۲]

- از نظر گوپتا^۵، مدیریت دانش فرآیندی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا مهم‌ترین مهارت‌ها و اطلاعات موردنیاز و ضروری را برای انجام فعالیت‌هایشان انتخاب، سازماندهی و توزیع کنند و انتقال دهند [۷؛ ۸].

- مدیریت دانش به مجموعه فرآیندهایی اطلاق می‌شود که در نتیجه آن‌ها دانش، کسب، نگهداری و استفاده می‌شود. هدف از مدیریت دانش، بهره‌برداری از دارایی‌های فکری به منظور افزایش بهره‌وری، ایجاد ارزش‌های جدید و بالا بردن قابلیت رقابت‌پذیری است. [۹]

- دانش به عنوان یک عامل رقابتی، با فریادی بلند، سرلوحه محیط‌های کسب و کار امروزی شده است. شرکت‌ها در مرحله‌ای هستند که در ذهن کارکنان خود استفاده هرچه بیشتر از این گنج پنهان^۶ را تأکید می‌نمایند. شرکت‌های نوآور، مدیریت دانش را با گروه‌های کاری خود تنظیم نموده‌اند؛ این درحالی است که مدیران عامل و رؤسای این شرکت‌ها تأکید می‌کنند که دانش، نقش

1. Takenchi, 1998

2. Sveiby, 2006

3. Forcadell and Guadamillas, 2002

4. Holm, 2001

5. Gupta, 2000

6. Hidden treasure



مهمی را در شکل‌دهی آینده شرکت آنان ایفا می‌کند. برنامه‌ریزان حرفه‌ای برای کارگاه‌های آموزشی و کنفرانس‌های مدیریت دانش، تبلیغ می‌کنند و مشاوران، کسب و کار و خدماتی را که می‌توانند اقداماتی ارائه دهند، پیشنهاد می‌دهند. در چنین اوضاعی است که می‌توان گفت شرکت‌ها با شکست مواجه خواهند شد مگر اینکه در اقدامات موردنیاز مدیریت دانش اندیشه کنند. [۱۰]

۱-۲- اجزای سازمانی تشکیل‌دهنده مدیریت دانش

اجزای مدیریت دانش در گروه‌های زیرطبقه‌بندی می‌شود^۱: [۱۱، صص ۵-۱۰]

- رهبری/ مدیریت: با فرآیندهای محیطی، استراتژیک و تصمیم‌گیری در سطح شرکت سر و کار دارد که شامل ارزش‌ها، اهداف، نیازمندی‌های دانش، منابع دانشی، اولویت‌بندی، تخصیص منابع و دارایی‌های دانشی سازمانی است.

- سازمان: با جنبه‌های عملیاتی دارایی‌های دانشی سر و کار دارد که شامل وظایف، فرآیندها، ساختارهای رسمی و غیررسمی، شاخص‌ها و سنجش‌های کنترلی، بهبود فرآیند و مهندسی مجدد فرآیندها است.

- فناوری: با انواع فناوری‌های اطلاعاتی، به‌ویژه برای پشتیبانی و تواناسازی استراتژی‌های مدیریت دانش و عملیات آن سر و کار دارد.

- یادگیری: با جنبه‌های رفتاری سازمان و مهندسی اجتماعی سر و کار دارد. این جنبه بر اصول و عملیاتی برای اطمینان از تسهیم دانش و افزایش همکاری افراد تمرکز دارد و تأکید و تمرکز آن بر شناسایی و کاربرد ویژگی‌های مورد نیاز برای یادگیری سازمانی است.

۲-۲- اجزای زیرساختی مدیریت دانش

- استخدام کارگران دانشی: کارگر دانشی کسی که دانش را برای انجام عملیات مورد نیاز برای رسیدن به هدف، مورد استفاده قرار می‌دهد. [۱، ص ۷] واژه کارگر دانشی به کارمندی اشاره می‌کند که شایستگی‌هایی دارد و به پردازش دانش می‌پردازد. آنان افرادی هستند که بیشتر با فکرشان کار می‌کنند تا دستانشان و در عصر دانش این دسته اکثریت نیروی کاری را تشکیل می‌دهند. هم‌اکنون حدود ۶۰٪ از کارگران آمریکایی، کارگران دانشی هستند.

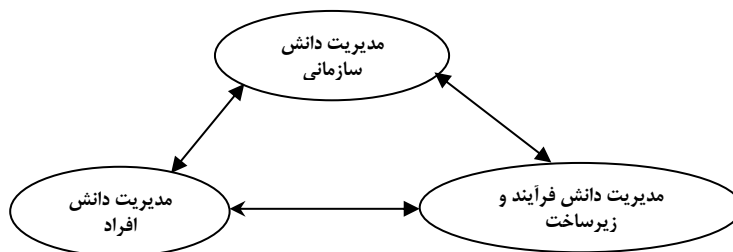
1. Watson, 2003

- **ظرفیت ذخیره دانش:** ظرفیت ذخیره دانش، به معنی حافظه سازمانی و قابلیت‌هایی برای افراد برای ذخیره و استفاده مجدد از اطلاعات و دانش است که شامل عملیات سازمانی و ساختارهایی است که جست‌وجوی عملکرد ذهنی بهینه را پشتیبانی می‌کنند.

- **رابطه مشتری/عرضه‌کننده:** رابطه مشتری / عرضه‌کننده، شامل وفاداری مشتری/ عرضه‌کننده برای سرویس‌ها یا محصولات، الگوهای فروش گروه‌های مشتریان/ عرضه‌کنندگان، شهرت سرویس‌های عرضه‌کننده/ مشتری، ضمانت‌نامه‌ها و تعهدات توسط عرضه‌کننده و پایگاه داده برای مشتری/ عرضه‌کننده است. رابطه یک شرکت با عرضه‌کننده‌اش خیلی مهم است و به‌عنوان یک دارایی ناملموس شرکت تلقی می‌شود. این رابطه، شرکت را قادر می‌سازد که نیازهای مشتریان را در حداقل هزینه برآورده سازد.

- **مدیر ارشد دانشی^۱:** CKO برای هماهنگی بین اجزای زیرساخت‌ها و فعالیت‌های مدیریت دانش ضروری است. CKO برای ایفای نقش تبدیل دارایی‌های فکری به ارزش تجاری منصوب می‌شود. CKOها در رابطه با کل دارایی‌های دانشی شرکت و برای تعیین زمینه‌هایی که باید قابلیت‌های دانشی سازمان براساس رسالت و چشم‌انداز آن مشخص شوند، مسئولند [۱۲، صص ۱۷۹-۲۲۸].

«سوناسی» و «سوری»^۲ مدلی را ارائه داده‌اند که در آن مدیریت دانش شامل ۳ زیر سیستم است که با یکدیگر ارتباط دارند و سازمان نیاز دارد که بین آن‌ها توازن برقرار کند [۱۳، صص ۲۴-۳۶].



شکل ۱ زیرسیستم‌های مدیریت دانش

1. Chief Knowledge Officer
2. Sunassee and Sewary, 2003

برای سازمان‌های آینده باشد و وظیفه مدیریت منابع انسانی برای سازمان‌دهی دانش شامل موارد زیر است :

- تصمیم‌گیری برای تشخیص اینکه چه دانشی مهم است؛
- ایجاد یک فرهنگ لغت دانشی؛
- ایجاد شاخص‌ها و ابزارهای جست‌وجو؛
- طبقه‌بندی و پالایش مداوم دانش (سولیمان و اسپونر، ۲۰۰۰)^۱ [صص ۱۶-۸۱۰].

۳-۲- به‌کارگیری دانش

سازمان‌ها با داشتن بهترین دانش به مزیت رقابتی نمی‌رسند؛ مگر اینکه بهترین استفاده را از آن بکنند. به‌منظور بهترین استفاده از دانش، باید آن را به‌طور کامل در فعالیتهای سازمان به‌کار گرفت. برای این کار باید فرآیندهای دیگر دانش اساساً ایجاد، توزیع و به اشتراک گذاشته شوند.

۴-۳- به اشتراک گذاشتن دانش

اگر دانش در سراسر سازمان به‌طور کارآمد توزیع شود، افراد در سراسر سازمان به ایده‌های استراتژیک مهم به جای دانش نگهداری‌شده دسترسی خواهند داشت. تحقیقاتی در این زمینه توسط «آپلپارد» صورت‌گرفته که الگوهای انتقال دانش را در میان ملتها و صنایع مختلف بررسی کرده است. همچنین «کیم» و «باک» تأثیر فاکتورهای انگیزشی روی پخش دانش را بررسی کرده‌اند [ص ۱۷، ۲].

۴-۲- برخی از مطالعات و تحقیقات انجام شده در زمینه مدیریت دانش

«لی» و «چویی» [ص ۵، ۱۷] روابط بین عوامل مرتبط با مدیریت دانش را بررسی و آن‌ها را در ۴ دسته زیر طبقه‌بندی کرده‌اند:

- ۱) روابط بین توانمندسازهای دانشی؛
- ۲) روابط بین فرآیندها و توانمندسازها؛
- ۳) روابط بین توانمندسازهای دانشی و عملکرد سازمانی؛
- ۴) روابط بین توانمندسازها، فرآیندها و عملکرد سازمانی.

1. Soliman and Spooner, 2000



دسته اول، تمرکز بر روی بررسی اثر توانمندسازهای دانشی دارند و توانمندسازهای دانشی مختلف از قبیل فرهنگ، ساختار و روش‌های مدیریت دانش بررسی شده‌اند. مثلاً « بنت» و «گابریل»^۱ تعدادی از روش‌های مدیریت دانش را از زاویه ساختار سازمانی، فرهنگ، اندازه و محیط بررسی کرده‌اند.

دسته دوم، روابط بین توانمندسازهای مدیریت دانش و فرآیندها می‌باشد. سومین دسته، روابط بین توانمندسازهای مدیریت دانش و عملکرد سازمانی است. هدف این مطالعات شفاف‌کردن فهم اثرات توانمندسازی مدیریت دانشی (استراتژی مدیریت دانش) روی عملکرد سازمانی، نرخ برگشت سرمایه^۲ و نرخ برگشت از فروش^۳ است. «چاکر باری» و «بیرلی»^۴ روی این موضوع که چگونه استراتژی‌های مدیریت دانش روی عملکرد سازمان اثر می‌گذارند مطالعاتی را انجام داده‌اند.

دسته آخر، تأکیدشان روی توانمندسازهای دانشی، فرآیندها و عملکرد سازمانی است. هدف اولیه از این مطالعات، شناسایی و ارزیابی توانمندسازهای دانشی (قابلیت‌های زیرساختی و وظیفه‌ای) و فرآیندها، بر بهبود عملکرد سازمانی (برآورده کردن دانش مورد نیاز یا اثربخش سازمانی) است. «گولد» و دیگران در زمینه رابطه بین قابلیت‌های زیرساختی و اثربخشی سازمانی و همچنین رابطه بین قابلیت‌های فرآیندی و اثربخشی سازمانی، تحقیقاتی را انجام داده‌اند. بعضی مطالعات، توانمندسازها و فرآیندهای دانش را به‌عنوان پیش‌نیاز عملکرد سازمانی تشخیص داده‌اند. مطالعات دیگر توانمندسازها را به‌عنوان پیش‌نیاز فرآیندهای دانش تشخیص داده‌اند [۱۷، ص ۱۱].

در تحقیق دیگری در زمینه مدیریت دانش با عنوان «طراحی مدل کسب و کار با استفاده از متدولوژی شیء‌گرا و بررسی تأثیر آن بر فرآیند مدیریت دانش در سازمان»، مسئله اصلی این بوده است که آیا ایجاد مدل کسب و کار و بازنمایی فرآیندهای کسب و کار با استفاده از متدولوژی فوق، در بهبود فرآیند مدیریت دانش در سازمان تأثیرگذار است یا خیر؟ [۱۷، ص ۸]

1. Bent, Gabriel

2. Return of sales

3. Return on Assets

4. Chakrabari, Bierly

۵-۲- آمادگی برای مدیریت دانش

«هالت»، آمادگی را به عنوان پیش‌نیازی ضروری برای موفقیت یک شخص یا یک سازمان در مواجهه با تغییر سازمانی تعریف کرده است (هالت، ۲۰۰۰)؛ بنابراین، «آمادگی برای مدیریت دانش» را می‌توان، «مجموعه‌ای از پیش‌نیازهای ضروری برای اجرای موفق مدیریت دانش»، تعریف کرد. به عبارت دیگر، «آمادگی برای مدیریت دانش عبارت است از مجموعه‌ای از قابلیت‌های یک شرکت یا سازمان در دسترسی به زیرساخت‌های لازم برای مدیریت دانش و ظرفیت‌های به‌کارگیری آن‌ها».

شاخص‌های مربوط به آمادگی سازمان برای مدیریت دانش طبق مدل «راس» و همکاران به شرح زیر است: مدیریت دانش پاداش داده شود^۱، منابع انسانی، فناوری‌های مدیریت دانش، ساختار فرآیند، اهداف بلندمدت، کار تیمی، زمان برای پخش دانش، فرهنگ پخش دانش، وضعیت مالی در مدیریت دانش و پشتیبانی مدیریت ارشد همهٔ فراهم و مدیریت دانش دارای اولویت بالا بوده^۲ و مزایای آن شناخته شده باشد^۳.

۳- مدل مفهومی تحقیق (مدل فرضی)

با استفاده از تعریف بالا، مفهوم آمادگی برای مدیریت دانش را به متغیرهایی ریز کردیم تا قابل اندازه‌گیری و تحلیل باشد، در نتیجه تعداد ۲۵ شاخص استخراج شد که آن‌ها را در ۵ طبقه قرار دادیم «فرهنگ، ساختار سازمانی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، توانایی منابع انسانی و مدیریت تغییر».

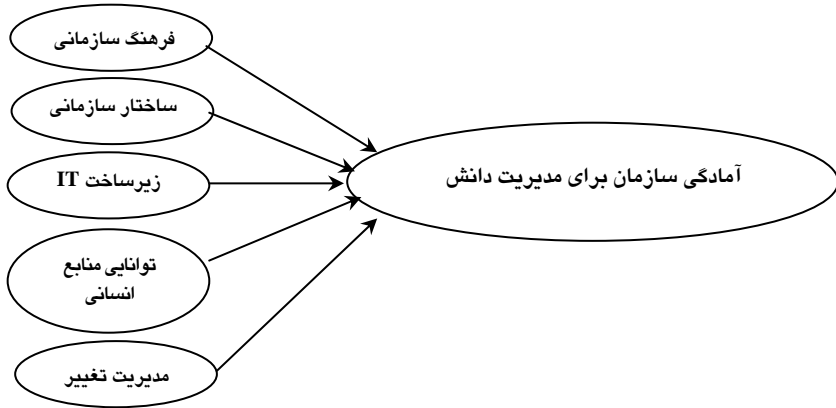
«فرهنگ»: ترکیبی است از تاریخچهٔ شرکت، انتظارات، قوانین نانوشته، باورهای مشترک و آداب اجتماعی که رفتارها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و دارای ابعاد اعتماد، همدلی، همکاری، جو باز و یادگیری از اشتباهات است.

«توانایی منابع انسانی»: شامل تخصص فنی درکسب و کار، مهارت کلامی، خلاقیت و مهارت در زمینهٔ فناوری اطلاعات است. «ساختار سازمانی»: شامل میزان تمرکزگرایی، میزان رسمیت‌گرایی، کانال‌های ارتباطی و کار تیمی است.

1. KM is Rewarded
2. KM is top priority
3. Benefits of KM Known



«زیرساخت‌های فناوری اطلاعات»، دسترسی به زیرساخت‌های شبکه و سخت‌افزار، دسترسی به نرم‌افزارهای کاربردی، انعطاف‌پذیری و کیفیت اطلاعات است. «مدیریت تغییر»، جذابیت تغییر برای فرد، تناسب، تعهد مدیریت ارشد، آموزش، پاداش و مشارکت کارکنان، استراتژی تغییر است.



شکل ۲ مدل فرضی آمادگی سازمان برای مدیریت دانش

۴- هدف اصلی تحقیق

هدف اصلی تحقیق عبارت است از تعیین مجموعه‌ای از پیش‌نیازهای ضروری برای اجرای موفق مدیریت دانش، از طریق ارائه مدل آمادگی برای مدیریت دانش.

۵- فرضیات اصلی تحقیق

- فرضیه ۱: فرهنگ سازمانی با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.
- فرضیه ۲: ساختار سازمانی با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.
- فرضیه ۳: زیرساخت فناوری اطلاعات با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.
- فرضیه ۴: توانایی منابع انسانی با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.
- فرضیه ۵: مدیریت تغییر با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.

۶- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق در تست مدل، تمامی خبرگان در زمینه مدیریت دانش (شامل اساتید، مدیران و متخصصان صاحب نظر و دارای تحصیلات و تجربه در زمینه مدیریت دانش) و در زمینه اجراء و کارشناسان مرکز آمار ایران می باشد. خبرگان مدیریت دانش و فناوری اطلاعات برابر ۵۰ کارشناس و مدیران IT بوده است که به ۴۰ پرسشنامه جواب دادند. با توجه به اینکه تعداد صاحب نظران در این زمینه خیلی کم است، در جامعه اول نمونه گیری صورت نگرفت و به همه افرادی که شناسایی شده بودند، پرسشنامه داده شد. در جامعه آماری دوم، با توجه به روش پژوهش، تعداد ۳۰ نفر به طور تصادفی انتخاب شده است، زیرا طبق پیشنهاد صاحب نظران، به علت محدودیت های مالی، زمانی و نیروی انسانی، اندازه نمونه مورد مطالعه در روش همبستگی را می توان تا ۳۰ آزمودنی محدود کرد. [۱۸، ص ۱۲۵].

۷- ابزار گردآوری داده ها

با توجه به نوع پژوهش، در این تحقیق از پرسشنامه استفاده شد که شامل دو پرسشنامه می باشد. پرسشنامه اول، برای استخراج نظر خبرگان درباره میزان موافقت آنها با مدل و پرسشنامه دوم، برای استخراج داده ها از مرکز آمار ایران به کار گرفته شد. سوالات هر دو پرسشنامه در طیف لیکرت و در قالب ۵ گزینه ارائه شده اند. هر دو پرسشنامه به صورت حضوری توزیع شد و جمع آوری داده ها حدود سه هفته به طول انجامید.

۸- روایی و پایایی پرسشنامه

برای تعیین اعتبار (روایی) محتوایی پرسشنامه اول، این پرسشنامه بین هشت نفر از خبرگان توزیع شد و بنابر نظرات آنها اصلاحات لازم انجام گرفت و در نهایت ۲۵ سؤال نهایی شد. برای پرسشنامه دوم نیز همین کار با پنج نفر از خبرگان انجام شد که در نهایت ۷۷ سؤال تأیید شد. برای تعیین قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه ها از «ضریب آلفای کرونباخ» استفاده شد. در پرسشنامه اول این ضریب برابر ۰/۸۶۵۶ و در پرسشنامه دوم برابر ۰/۸۲ به دست آمد که هر دو قابل قبول می باشند.



۹- روش تحقیق

روش این تحقیق از نظر گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی است و نوع تحقیق، به دلیل اینکه ابزار پیشنهادی به صورت اجرایی و عملی یک سازمان را می‌سنجد، کاربردی است. [۱۹]

۱۰- روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای آزمون فرضیات از آزمون‌های دوجمله‌ای، T-TEST، تحلیل عاملی و برای تعیین وزن و اهمیت هر شاخص و عامل نهایی، از آزمون میانگین موزون استفاده شده است. [۲۰]

۱۰-۱- تحلیل عاملی مدل سنجش آمادگی سازمان برای مدیریت دانش

تحلیل عاملی تأییدی بر مبنای پرسشنامه اول که دارای ۲۵ سؤال بوده و در ۵ عامل، دسته‌بندی شده است، انجام شد. بر روی داده‌ها تحلیل عاملی با استفاده از روش بیشترین احتمال صورت گرفت و چرخش واریماکس برای آن‌ها انجام شد که در نهایت مقدار KMO برابر «۰/۸۳۸» و آزمون «بارتلت با میزان معنی‌داری قابل قبول» ($\text{Sig} < ۰/۰۰۵$)، مناسب بودن و کافی بودن داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی را نشان می‌دهند. این نتایج در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱ نتایج داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		۰/۸۳۴
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	۲۱۲/۶۵۷
	Df	۱۰
	Sig.	۰/۰۰۰

جدول «اشتراکات تمامی متغیرها» که مناسب بودن نوع متغیرها را می‌رساند، برای همه عامل‌ها به غیر از عامل توانایی نیروی انسانی بزرگ تر از «۰/۵» می‌باشد که باید این متغیر از مدل حذف شود. نتایج اولیه در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲ اشتراکات: روش اشتراک: تحلیل ML

	Initial	Extraction
فرهنگ	۰/۵۸۶	۰/۶۵۶
مدیریت تغییر	۰/۵۸۸	۰/۶۵۸
ساختار سازمانی	۰/۶۳۳	۰/۷۲۵
زیرساخت IT	۰/۵۱۶	۰/۵۶۳
توانایی منابع انسانی	۰/۱۹۸	۰/۲۰۵

نتایج بعد از حذف متغیر توانایی منابع انسانی در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است.

جدول ۳ آزمون KMO and Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		۰/۸۰۴
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	۱۹۳/۷۴۹
	Df	۶
	Sig.	۰/۰۰۰

جدول «اشتراکات تمامی متغیرها» بعد از حذف عامل توانایی نیروی انسانی که همگی بزرگتر از «۰/۵» می‌باشند (جدول ۴).

جدول ۴ اشتراکات: روش اشتراک: تحلیل ML

	Initial	Extraction
فرهنگ	۰/۵۸۳	۰/۶۵۸
مدیریت تغییر	۰/۵۸۶	۰/۶۷۱
ساختار سازمانی	۰/۶۱۱	۰/۷۰۷
زیرساخت IT	۰/۵۱۸	۰/۵۶۹



این شاخص‌ها در حدود «۶۵٪» واریانس متغیر وابسته مدل (آمادگی برای مدیریت دانش) را تبیین می‌کنند (جدول ۵).

جدول ۵ واریانس توضیح داده‌شده

Factor						
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
۱	۲/۹۴۸	۷۳/۷۲۶	۷۳/۷۲۶	۲/۶۰۵	۶۵/۰۹۷	۶۵/۰۹۷
۲	۰/۴۵۷	۱۱/۴۱۱	۸۵/۱۳۷			
۳	۰/۳۴۷	۸/۶۶۳	۹۳/۷۹۹			
۴	۰/۳۴۹	۶/۲۰۳	۱۰۰/۰۰۰			

روش اشتراک: تحلیل ML

در ماتریس چرخش‌یافته برای متغیرهای آمادگی برای مدیریت دانش، یک عامل کلی شناسایی و در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶ ماتریس عوامل

	Factor
	۱
فرهنگ	۰/۸۱۳
مدیریت تغییر	۰/۸۲۰
ساختار سازمانی	۰/۸۴۱
زیرساخت IT	۰/۷۵۵

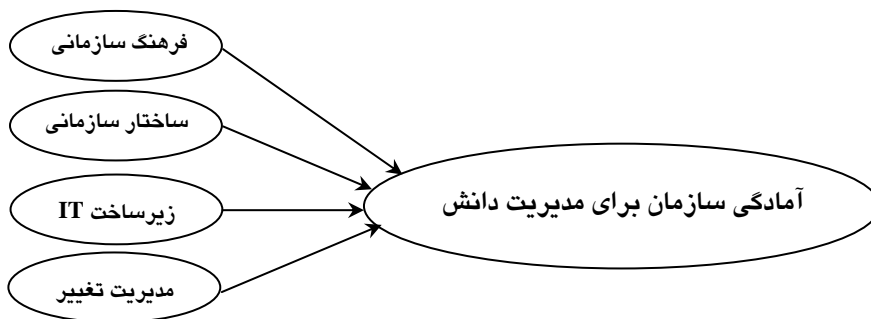
روش اشتراک: تحلیل عوامل

در جدول ۷ آزمون نیکویی برازش نشان داده شده است و با توجه به این که $\text{Sig} < ۰/۰۵$ می‌باشد، حاکی از معنی‌دار بودن مدل و تأیید شدن آن است.

جدول ۷ آزمون نیکویی برازش

Chi-Square	df	Sig.
۶/۷۵	۲	۰/۰۴۸

روش اشتراک : تحلیل ML



شکل ۳ مدل نهایی آمادگی سازمان برای مدیریت دانش

۲-۱۰- آزمون فرضیات اصلی پژوهش

با توجه به اینکه «توانایی منابع انسانی» در نتیجه تحلیل عاملی از میان عوامل مؤثر بر «آمادگی برای مدیریت دانش» حذف شد، فرضیه مربوط به آن هم لزوماً حذف می‌شود. بنابراین، به آزمون چهار فرضیه باقیمانده می‌پردازیم. فرضیه اول: فرهنگ سازمانی با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.

فرضیه دوم: ساختار سازمانی با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.

فرضیه سوم: زیرساخت فناوری اطلاعات با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.

فرضیه چهارم: مدیریت تغییر با آمادگی سازمان برای مدیریت دانش رابطه مثبت دارد.



جدول ۸ نتایج آزمون فرضیات اصلی با استفاده از آزمون آماری توزیع دو جمله ای

میزان خطای آزمون = ۰/۰۵				فرضیه‌ها
نسبت مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون	
۰/۶۲۱	۰/۶	۰/۰۰۰	تأیید	فرضیه ۱
۰/۶۵۰	۰/۶	۰/۰۰۱	تأیید	فرضیه ۲
۰/۶۲۲	۰/۶	۰/۰۰۰	تأیید	فرضیه ۳
۰/۸	۰/۶	۰/۰۰۰	تأیید	فرضیه ۴

جدول ۹ نتایج آزمون آماری فرضیات اصلی با استفاده از آزمون آماری T-TEST

ارزش آزمون = ۳ و میزان خطای آزمون = ۰/۰۵							شماره فرضیه	
نتیجه آزمون	برآورد فاصله‌ای		سطح معنی‌داری	درجه آزادی	T محاسبه شده	انحراف معیار		
	حد بالا	حد پایین						
تأیید	۰/۰۳۹۹	۰/۶۶۳۳	۰/۰۰۸	۹۲	۲/۶۹۵	۰/۰۵۴	۳/۱۵	فرضیه ۱
تأیید	۰/۰۴۱۳	۰/۲۷۸۱	۰/۰۰۹	۹۲	۲/۶۷۸	۰/۰۵۷۴۹	۳/۱۶	فرضیه ۲
تأیید	۰/۰۳۴۹	۰/۲۵۶۱	۰/۰۱۱	۹۲	۲/۶۱۳	۰/۰۵۳۷۰۶	۳/۱۴۵۵	فرضیه ۳
تأیید	۰/۸۰۶۶	۰/۵۳۳۹	۰/۰۰۲	۹۲	۹/۷۶	۰/۶۶۲۱	۳/۶۷	فرضیه ۴

۳-۱۰- آزمون فرضیات فرعی با استفاده از آزمون‌های آماری توزیع دو جمله‌ای و t استیودنت

آزمون فرضیات فرعی متعلق به فرضیه اصلی اول (جداول ۱۰ و ۱۱)

فرهنگ شامل ۴ فرضیه، به شرح زیر است:

فرضیه فرعی ۱: «بین اعتماد در سازمان و آمادگی برای مدیریت دانش، رابطه مثبت وجود دارد.

فرضیه فرعی ۲: «بین تشریک‌مساعی در سازمان و آمادگی برای مدیریت دانش، رابطه مثبت وجود دارد.

فرضیه فرعی ۳: «بین یادگیری از شکست در سازمان و آمادگی برای مدیریت دانش

رابطه مثبت وجود دارد.

فرضیه فرعی ۴: «بین جو باز در سازمان و آمادگی برای مدیریت دانش رابطه مثبت وجود دارد.

جدول ۱۰ نتایج آزمون آماری فرضیات فرعی متعلق به فرضیه اول (فرهنگ) با استفاده از توزیع دوجمله‌ای

فرضیه‌های فرعی	میزان خطای آزمون = ۰/۰۵		
	نسبت مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معنی داری
فرضیه فرعی ۱	۰/۸	۰/۶	۰/۰۰۰
فرضیه فرعی ۲	۰/۸	۰/۶	۰/۰۰۰
فرضیه فرعی ۳	۰/۸	۰/۶	۰/۰۰۰
فرضیه فرعی ۴	۰/۸	۰/۶	۰/۰۰۰

جدول ۱۱ نتایج آزمون آماری فرضیات متعلق به فرضیه اول (فرهنگ) با استفاده از آزمون TEST-T

شماره فرضیه	ارزش آزمون = ۳ و میزان خطای آزمون = ۰/۰۵						
	میانگین	انحراف معیار	T محاسبه شده	درجه آزادی	سطح معنی داری	برآورد فاصله‌ای	
						حد بالا	حد پایین
فرضیه فرعی ۱	۳/۶۹	۰/۸۶۴۳	۸/۰۱۱	۹۲	۰/۰۰۰	۰/۵۳۴۹	۰/۸۷۹۶
فرضیه فرعی ۲	۳/۷۱	۰/۷۷۷۳	۸/۶۶۳	۹۲	۰/۰۰۰	۰/۵۳۷۸	۰/۸۵۹۱
فرضیه فرعی ۳	۳/۶۷	۰/۹۳۲۱	۷/۰۸۱	۹۲	۰/۰۰۰	۰/۴۹۷۳	۰/۸۶۵۴
فرضیه فرعی ۴	۳/۷۳	۰/۸۶۹۳	۷/۷۹۱	۹۲	۰/۰۰۰	۰/۵۳۷۵	۰/۸۹۱۸

تأیید شدن تمامی فرضیات از طریق هر دو آزمون، موجب اطمینان بیشتر نتایج آزمون و قطعیت بیشتر در تصمیم‌گیری بر مبنای این نتایج است. آزمون فرضیات فرعی متعلق به فرضیات اصلی دیگر نیز به همین ترتیب انجام شده است.

۴-۱۰- محاسبه وزن شاخص‌ها و عوامل

قبل از سنجش آمادگی یک سازمان برای مدیریت دانش، لازم است که وزن هر یک از شاخص‌ها را محاسبه نموده و سپس نمره واقعی سازمان را در هریک از عامل‌ها بر حسب وزن آن‌ها محاسبه کرد؛ یعنی برای محاسبه، امتیاز هر یک از شاخص‌ها را در وزن مربوط به آن ضرب کرده تا امتیاز نهایی شاخص به دست آید. بدین منظور از روش میانگین موزون



که براساس فراوانی به‌دست آمده از پرسشنامه اول می‌باشد، وزن هر یک از شاخص‌ها به‌دست آمده و نهایتاً براساس میانگین وزن شاخص‌های هر عامل، وزن آن عامل هم محاسبه می‌شود.

۱-۴-۱- وزن شاخص‌های عامل فرهنگ

پس از استخراج فراوانی‌های مطلق و نسبی هریک از گویه‌های پرسشنامه اول، ارزش متغیرهای مرتبط با عامل فرهنگ، از حاصل جمع ستون فراوانی نسبی، ضرب در ارزش گویه تقسیم بر ۱۰۰ هر گویه به‌دست می‌آید، بعد از محاسبه ارزش هر یک از شاخص‌ها، با توجه به اینکه باید مجموع وزن شاخص‌های یک عامل برابر با یک شود، وزن هر شاخص با تقسیم ارزش محاسبه‌شده بر جمع ارزش‌ها به‌دست می‌آید که نتایج آن در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲ محاسبه ارزش شاخص‌های عامل فرهنگ

گویه	اعتماد		یادگیری از شکست				تشریک مساعی			جو باز	
	ارزش گویه	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	فراوانی نسبی
کاملاً مخالف	۱	۱	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۱	۲/۵	۲/۵	۱	۲/۵	۲/۵
مخالف	۲	۴	۲۰	۱۲/۵	۲۵	۴	۱۰	۲۰	۳	۷/۵	۱۵
بی تفاوت	۳	۷	۵۲/۵	۶	۱۵	۷	۱۷/۵	۵۲/۵	۶	۱۵	۴۵
موافق	۴	۲۲	۲۲۰	۲۳	۵۷/۵	۲۱	۵۲/۵	۲۱۰	۲۴	۶۰	۲۴۰
کاملاً موافق	۵	۶	۷۵	۵	۱۲/۵	۷	۱۷/۵	۸۷/۵	۶	۱۵	۷۵
جمع		۳۷۰		۳۶۵			۳۷۲/۵			۳۷۷/۵	
ارزش محاسبه شده شاخص		۳/۷۰		۳/۶۵			۳/۷۲۵			۳/۷۷۵	
جمع ارزش شاخص‌ها				۱۴/۸۵							
وزن شاخص		۰/۲۴۹		۰/۲۴۶			۰/۲۵			۰/۲۵۴	

به همین ترتیب جدول ارزش شاخص‌های عوامل دیگر نیز محاسبه شده و در جداول دیگر استفاده شده است.

وزن عامل‌های مدل: وزن هر عامل، با تقسیم ارزش محاسبه شده بر جمع ارزش‌ها به دست می‌آید که نتایج آن در جدول ۱۳ ارائه شده است.

جدول ۱۳ محاسبه وزن عامل‌ها و امتیاز هر عامل

امتیاز نهایی	وزن	میانگین	عامل
۳/۹۵۱	-/۲۷۱	۱۴/۸۵	فرهنگ
۳/۶۴۱	-/۲۵۸	۱۴/۱۱۲	ساختار سازمانی
۳/۷۸۵	-/۲۶۳	۱۴/۳۹۳	زیر ساخت فن آوری اطلاعات
۲/۳۷۰	-/۲۰۸	۱۴/۳۹۶	مدیریت تغییر

۱۱- سنجش میزان آمادگی «مرکز آمار ایران» برای مدیریت دانش از طریق مدل ارائه شده

سنجش آمادگی مرکز آمار ایران از طریق دو پرسشنامه، یکی برای کارمندان و دیگری برای سنجش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات انجام شد. هرکدام از شاخص‌ها به سؤالاتی تبدیل شد که هر حوزه را تحت پوشش قرار می‌داد. برای عامل فرهنگ ۲۳ سؤال، برای عامل ساختار سازمانی ۲۰ سؤال، برای عامل زیرساخت فناوری اطلاعات ۱۷ سؤال و برای مدیریت تغییر ۱۷ سؤال طرح شد.

۱۱-۱- محاسبه امتیاز عامل‌ها در مرکز آمار ایران

پس از اخذ پاسخ‌ها، نمره میانگین هر شاخص به‌طور جداگانه به دست آمد که بعد از ضرب وزن شاخص در میانگین، امتیاز نهایی آن به دست آمد. در نهایت امتیاز هر عامل نیز از جمع امتیازات شاخص‌ها محاسبه شد.



۱۱-۲- محاسبه امتیاز شاخص‌های عامل فرهنگ

بعد از استخراج میانگین هر یک از شاخص‌های فرهنگ، آن‌ها را در وزن مربوطه ضرب کرده و امتیاز نهایی هر شاخص حاصل می‌شود. (جدول ۱۴)

جدول ۱۴ امتیاز نهایی فرهنگ سازمانی بعد از تأثیر وزن آن

شاخص	میانگین	وزن	امتیاز نهایی
اعتماد	۳/۹۳۱	۰/۲۴۹	۰/۹۷۸۸
همکاری	۳/۹۶۷	۰/۲۴۶	۰/۹۷۵۸
یادگیری از شکست	۳/۹۱۹	۰/۲۵	۰/۹۷۹۷
جو باز	۴/۱۱	۰/۲۵۴	۱/۰۴
عامل فرهنگ			۳/۹۷

به همین ترتیب امتیاز نهایی عامل‌های دیگر نیز محاسبه شده و همراه با وزن آن‌ها در جدول ۱۵ درج شده است.

جدول ۱۵ وضعیت نهایی عامل‌های آمادگی سازمان برای مدیریت دانش

شاخص	میانگین	وزن عوامل	امتیاز نهایی
فرهنگ	۱۶/۰۷۳	۰/۲۴۷	۳/۹۷
ساختار سازمانی	۱۶/۰۹۲	۰/۲۳۸	۳/۸۳
زیرساخت فناوری اطلاعات	۱۶/۰۷۴	۰/۲۹۸	۴/۷۹
مدیریت تغییر	۱۶/۰۳۷	۰/۲۱۷	۳/۴۸

۱۲- نتیجه‌گیری

الف) نتایج مربوط به مدل آمادگی: نتیجه کلی و اولیة پژوهش مربوط به مدل آمادگی برای مدیریت دانش است و سازمان‌های مختلف که دارای زمینه‌های پیاده‌سازی سیستم‌هایی از قبیل KM هستند، می‌توانند از آن استفاده کنند؛ از جمله مرکز آمار ایران.

ب) نتایج مربوط به مرکز آمار ایران: با توجه به جدول ۱۳ و امتیازات نهایی هریک از عامل‌های مؤثر در آمادگی برای مدیریت دانش و مقایسه آن با امتیازات نهایی این عوامل در مرکز آمار ایران (که از طریق اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ای که در بین کارشناسان این مرکز توزیع شد، محاسبه شده‌اند و در جدول ۱۵ آمده است) به این نتیجه می‌رسیم که مرکز فوق در زمینه همه عوامل و شاخص‌ها، آمادگی کافی برای مدیریت دانش را دارد. با توجه به امتیازات نهایی عوامل مؤثر در آمادگی برای مدیریت دانش از دیدگاه خبرگان و صاحب‌نظران، این عوامل دارای ترتیب زیر هستند:

۱- فرهنگ ۲- زیرساخت ۳- ساختار ۴- مدیریت تغییر
درحالی که ترتیب این عوامل در ارزیابی مرکز آمار ایران برای آمادگی برای مدیریت دانش به صورت زیر می‌باشند:

۱- زیرساخت ۲- فرهنگ ۳- ساختار ۴- مدیریت تغییر
بنابراین، ملاحظه می‌شود که این مرکز همچنان که در خیلی از سازمان‌های کشورهای در حال توسعه تجربه شده است، برخلاف نظر خبرگان به جای عامل فرهنگ، عامل زیرساخت را در اولویت قرار داده و اهمیت بیشتری نسبت به آن قائل شده است که لازم است در این زمینه تجدیدنظر کند و عامل فرهنگ را در اولویت قرار دهد. ولی در رابطه با شاخص‌های ساختار و مدیریت تغییر اهمیت و اولویت محاسبه شده در این مرکز مطابق نظر خبرگان است و قابل قبول می‌باشد.

۱۳- منابع

- [1] Davenport T.; "Think tank.Making the most of an information –rich environment: the future knowledge management"; <http://www.itconsultancy.Com/extern/articles/futurekm.html>, 1999.
- [2] Lang J.C.; "Management concerns in knowledge management"; *Journal of knowledge Management*, Vol.5. No.1, 1998; available at <http://www.emerald-library.com/ft>, 2001.
- [3] Duffy N.; "Benchmarking knowledge strategy . "; *In Leveragin knowledge for Business performance Knowledge, Action Business School, Johannesburg*;

- 1999.
- [4] Takenchi H.; “Beyond Knowledge Management: Lessons From Japan.”; Available: [http://www.Sveiby.com.au/Lessonsjapan.Htm;In\[163\]](http://www.Sveiby.com.au/Lessonsjapan.Htm;In[163]), 1998.
- [5] Sveiby k.; “Knowledge-based theory of the firm To guide strategy formulation.”; Available:<http://www.sveiby.com.au/>; 2000.
- [6] Holm J.; “Capturing the spirit of knowledge management”; *paper presented at the American Conference on Information systems*, BOSTON, MA, August 3-5; 2001.
- [7] Gupta A., McDaniel J.; “Creating competitive advantage by effectively Managing Knowledge: a framework for Knowledge management.”; *Journal of knowledge management practice*, October. Available at: <http://www.tlaince .com/article39.htm>, 2002.
- [A] Shankar R., Singh M.D., Gupta A., Narain R.; “And strategic planning for knowledge implementation inengineering.”; Available :<http:// www. emeraldinsight .com/004-8022.htm>, 2002.
- [۹] جهانیان س.؛ «طراحی مدل کسب و کار با استفاده از متدولوژی شیءگرا و بررسی تأثیر آن بر فرآیند مدیریت دانش در سازمان»، پایان‌نامه کارشناسی/ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۵.
- [۱۰] گیلبرت پ.، استفان ر.، کای روم ه.؛ «مدیریت دانش - ساخت بلوک‌ها برای موفقیت»، ترجمه و تدوین: حسن یاریگر روش، انتشارات مؤلف، تهران: ۱۳۸۶.
- [11] Watson L., “Applying Knowledge Mnagement (e-book): Techniques for Building CorporateMemories”; *Morgan Kaufmann publishers*, 2003.
- [12] Lee H., Choi B.; “Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: anintegrative view and empirical examination”; *.Management Information Journal:Vol.20, No.1*, 2003.
- [13] Suuasse N.N., Sewry D.A.; “An investigation of knowledge management Implementation Strategies”; *proceedings of SAICSIT*, 2003.
- [14] Argyris Chris., Schon Donald A.; *Organizational learning II.Theory, Method*

And Practice, Addison Wesley; 1996.

[15] Engan M.; "News that stays news: knowledge management and the news organization model"; *Journals of Systemic Knowledge Management* , January . Available at: <http://www.free-press.com/journals/knowledge/issue/article2.htm>, 1999.

[16] Soliman F.; "Optimum Level of process mapping and least cost business process re- engineering."; *International, Journal of Operations and Production Management*, Vol.18, No.5, 1998.

[۱۷] محمدی ک.، «سنجش میزان آمادگی سازمان‌ها برای مدیریت دانش از طریق طراحی مدلی مفهومی»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۸۵.

[۱۸] دلاور ع.، «مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی»، چ.۳، تهران: انتشارات رشد، ۱۳۷۸.

[۱۹] دانایی فرد ح.، الوانی، م.، آذر ع.؛ «روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع»، تهران: انتشارات صفار- اشراقی، ۱۳۸۳.

[۲۰] آذر ع.، مومنی، م.؛ «آمار و کاربرد آن در مدیریت»، ج.۲، چ.۵، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۸۰.