

تجزیه و تحلیل محدودیت‌های تکنیکی مؤثر بر نارضایتی کاربران سیستم‌های مدیریت دانش

آزاده فریدی اقدم^۱ | محمود مرادی^۲ | بهمن نوروزپور^۳

۱. کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی؛ دانشگاه گیلان azade.faridi@gmail.com

۲. [پدیدآور رابط] دکتری مدیریت صنعتی؛ استادیار؛ دانشگاه گیلان m.moradi@guilan.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی؛ دانشگاه گیلان norouzpourbahman@yahoo.com

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۰۸

پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۰۳

دوره ۳۰ شماره ۴

صص. ۱۱۰۷-۱۱۲۹

فصلنامه علمی پژوهشی
شاپا (چاپی) ۲۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در ISC، LISA و Scopus
http://jipm.irandoc.ac.ir
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

چکیده: بسیاری از سازمان‌ها به منظور بهره‌گیری از منافع سیستم‌های مدیریت دانش، از این سیستم‌ها به عنوان یک روش نظام‌مند برای به کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت دانش استفاده می‌نمایند تا قدرت رقابتی و کارایی‌شان افزایش یابد. به‌هرحال، محدودیت‌هایی در دستیابی به اهداف این سیستم‌ها وجود دارد که منجر به عدم استفاده کامل از مزایای بالقوه این سیستم‌ها می‌گردد. مقاله حاضر به شناسایی محدودیت‌های مؤثر بر ناخشنودی کاربر اندر خلال یک مطالعه پیمایشی در سازمان‌های بهره‌بردار از این سیستم می‌پردازد. این عوامل به سه دسته محدودیت‌های کیفیت سیستم، کیفیت دانش و کیفیت خدمات دسته‌بندی شده و مدل مفهومی تحقیق ارائه می‌گردد. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مدل ساختاری از پرسشنامه استفاده گردید و سپس جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Warp PLS استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که محدودیت کیفیت دانش به صورت آماری مهم‌ترین فاکتور مؤثر بر روی ناخشنودی کاربران می‌باشد و بعد از آن محدودیت کیفیت خدمات و کیفیت سیستم به ترتیب، جایگاه دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

کلیدواژه‌ها: سیستم‌های مدیریت دانش؛ محدودیت‌های کیفیت سیستم؛ محدودیت‌های کیفیت دانش؛ محدودیت‌های کیفیت خدمات؛ نارضایتی کاربران

۱. مقدمه

دانش برای سازمان‌ها منبعی حیاتی قلمداد می‌شود و مزیت رقابتی پایدار در محیط رقابتی و پویا برای آنها فراهم می‌آورد (Wang & Noe 2010; Wu&Zhu 2012). برای داشتن یک سازمان رقابتی باید بتوانیم دانش ذخیره‌شده حاصل از تجربیات قبلی را به‌روزرسانی کرده، مجدداً استفاده نماییم و یاد بگیریم که چگونه یک اشتباه را چندین بار تکرار نکنیم و این چیزی جز معنای مدیریت دانش نیست. «اگر روی شکست‌هایمان سرپوش بگذاریم و از آنها چشم‌پوشی یا آنها را انکار کنیم، فرصت یادگیری از اشتباهاتمان را از دست خواهیم داد» (Aggestam 2008). البته بایستی این نکته را مدنظر داشت که استفاده از دانش مستند و ذخیره‌شده قبلی در صورت به‌روزرسانی و تطبیق آن با محیط متغیر سازمان‌های فعلی امکان رقابتی شدن سازمان‌ها را فراهم می‌نماید، زیرا در سیستم‌های کنونی مدیریت دانش، تأکید بر تسهیل انتقال تجارب و اجتماعی کردن دانش است.

در نسل اول مدیریت دانش، مدیریت دانش موفق که منجر به بهبود اثربخشی سازمانی گردد، نیازمند تهیه دانش مناسب برای افراد مناسب در زمانی که به آن احتیاج دارند، می‌باشد. یک دانش قدرتمند در بستر سیستم‌های اطلاعاتی منجر به فرایند مدیریت دانش می‌گردد. اما امروزه بحث از آن فراتر رفته و هدف این گونه سیستم‌ها ارتباط مناسب در محیط تعاملی مناسب در جهت رفع نیاز اطلاعاتی و دانش‌افزایی فرد مناسب است.

مطالعات زیادی در خصوص رابطه بین فناوری اطلاعات و مدیریت دانش انجام شده است. تاین‌دال، فناوری اطلاعات را به‌عنوان یک ابزار دانش که فعالیت‌های خلق، اشتراک و انتشار دانش را حمایت می‌کند، مطرح نموده است (Tyndale 2002). از طرفی فناوری اطلاعات، ارزش‌های کسب‌وکار را به‌وسیلهٔ ایفای نقش به‌عنوان توانمندساز در زیرساخت‌های مدیریت دانش بهبود می‌بخشد (Alavi & Leidner 2001; Tanriverdi 2005). بسیاری از سازمان‌ها سیستم‌های مدیریت دانش را به‌عنوان یک روش نظام‌مند جهت استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت دانش معرفی کرده و هزینه‌های هنگفتی برای طراحی و به‌کارگیری آن جهت بهره‌گیری از منافع آنها متقبل می‌شوند. حال، چنانچه کاربران این سیستم‌ها در استفاده از آن دچار محدودیت باشند، منجر به نارضایتی و عدم استفاده آنها از این سیستم‌ها می‌گردد. در نتیجه، سازمان‌ها نمی‌توانند از

سرمایه‌گذاری‌هایی که برای استقرار این سیستم‌ها صرف نموده‌اند، بهره‌کافی ببرند (Chircu & Kauffman 2000). این است که شناخت محدودیت‌ها جهت رفع مؤثر آنها ضروری به نظر می‌رسد. این مقاله به تعیین عوامل محدودکننده تکنیکی در سیستم‌های مدیریت دانش و ارائه یک مدل ساختاری برای ارزیابی اثر هر کدام از متغیرهای محدودکننده بر نارضایتی کاربران سیستم مدیریت دانش می‌پردازد. هدف ضمنی این پژوهش، پررنگ‌نمودن این عوامل برای سازمان‌هاست تا بتوانند با بررسی و برطرف‌نمودن آنها گامی مهم در جهت بهبود استفاده از این سیستم‌ها بردارند.

۲. پیشینه پژوهش

بسیاری از مطالعات گذشته بر روی عوامل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی که شامل سیستم‌های مدیریت دانش نیز می‌باشد، متمرکز شده‌اند. برای نمونه، دلون و مک‌لین در سال ۱۹۹۲ طی مقاله‌ای با عنوان «موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی: تحقیق برای متغیرهای وابسته» که نتیجه کار خود را در مجله Information Systems Research به چاپ رساندند، مدل موفقیتی را با ۶ معیار ارائه داده‌اند. این دو نفر تقریباً پس از ۱۰ سال، در سال ۲۰۰۳ طی مقاله‌ای دیگر با عنوان «مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مک‌لین و دلون: به‌روزرسانی پس از ده سال» که در مجله Management Information Systems به چاپ رساندند، مدل خود را با اضافه کردن یک بعد جدید و ادغام چند معیار، به‌روز کردند. مدل آنها شامل سه بعد کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و کیفیت خدمات بود که بر خشنودی کاربر و استفاده از این سیستم‌ها اثر گذاشته و نهایتاً منجر به منافع برای سازمان می‌گردد (DeLone & McLean 1992, 2003). در ادامه، طی تحقیقاتی که توسط هالاوی و همکاران با عنوان «یک بررسی تجربی از موفقیت سیستم‌های مدیریت دانش» که نتیجه کارشان را در مجله Computer Information Systems به چاپ رساندند (Halawi & Aronson 2007) و یا کول‌کارنی و همکاران با عنوان «یک مدل موفقیت مدیریت دانش: توسعه تئوری و اعتبارسنجی تجربی» که نتیجه کار خود را در مجله Management Information Systems به چاپ رساندند، یک مدل موفقیت مدیریت دانش را که از مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی «دلون و مک‌لین» ناشی شده است، ارائه داده‌اند (Kulkarni, Ravindran, & Freeze 2007).

۳. تشریح مدل پیشنهادی پژوهش

در این پژوهش کلیه پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۳ میلادی و معادل آن به فارسی مورد بررسی قرار گرفته و با بررسی جامع ادبیات و پیشینه، عامل‌ها و متغیرهایی استخراج شدند که یا در پژوهش‌های گذشته به اهمیت آنها به‌طور مستقیم اشاره شده، یا بر اهمیت آنها تأکید شده بود. با بررسی این موارد، مدل پیشنهادی پژوهش با توجه به ویژگی‌های سیستم‌های مدیریت دانش و همچنین با توجه به مدل سیستم‌های اطلاعاتی (IS) مک‌لین و دلون و مدل محدودیت «جو و لی» برگرفته شده است که در جدول ۱ نشان داده شده است (DeLone and McLean 1992, 2003; Joo and Lee 2009).

جدول ۱. ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده در رابطه با تعامل‌پذیری

نماد	متغیر	عامل مرتبه دوم	عامل مرتبه اول
TS1	محدودیت زمانی در استفاده از سیستم	محدودیت	محدودیت
TS2	محدودیت مکانی در استفاده از سیستم	کیفیت سیستم	زمان- مکان
TS3	محدودیت دسترسی به سیستم از طریق اینترنت و ...	(F1)	(TS)
IN1	ناپایدار بودن سیستم به دلیل خرابی	کاربرد نامناسب	
IN2	طولانی بودن زمان پاسخ‌گویی سیستم	(IN)	
IN3	آسان نبودن استفاده از سیستم		
IN4	کاربرپسند نبودن سیستم		
SL1	جستجو، بازیابی دشوار بودن یافتن دانش مورد نیاز در سیستم		
SL2	و استخراج (SL) ضعیف بودن سازمان‌دهی دانش طبقه‌بندی شده در سیستم		
SL3	ارائه‌دادن دانش غیر مرتبط در نتایج جستجو		
SL4	ارائه‌دادن دانش غیر ضروری در نتایج جستجو		
SL5	مشکلات مربوط به استفاده از دانش قبلی در جستجو		
SL6	نیافتن نتیجه مورد نظر با استفاده از کلیدواژه		
SL7	زمان بردن استفاده از جستجو		
IL1	یکپارچه نبودن سیستم با سایر سیستم‌های اطلاعاتی	یکپارچگی	
IL2	دشواری یکپارچه کردن دانش از درون سیستم	دانش (IL)	
IL3	دشواری یکپارچه کردن دانش سیستم با دانش شبکه		

نماد	متغیر	عامل مرتبه دوم	عامل مرتبه اول
MC1	دشواری بودن نگهداری منابع متنی	نگهداری دانش	محدودیت
MC2	زمان‌بر بودن نگهداری منابع متنی	(MC)	کیفیت
MC3	نبودن مکانیزم‌های مؤثر جهت کشف ناهنجاری مربوط به نگهداری دانش به صورت به‌روز و پایدار	(F2)	خدمات
MC4	نبودن پروتکل‌های استاندارد برای ترفیع دانش		
SC1	امنیت‌نداشتن دانش در سیستم	ایمنی و امنیت	
SC2	مؤثر نبودن استفاده از فناوری‌های سنتی امنیتی مانند پروتکل P2P در انتقال داده‌ها	(SC)	
SC3	دزدیده شدن اطلاعات استراتژیک توسط رقبای		
SC4	دزدیده شدن دانش ذخیره شده به علت کدگذاری نامناسب		
SC5	عدم ارتباط کاربران با افراد فراهم کننده دانش برای سیستم		
UT1	نادرست بودن دانش ارائه شده توسط سیستم	عدم اطمینان	محدودیت
UT2	تفاوت تکنیک‌های سیستم با تکنیک‌های کسب و کار	(UT)	کیفیت دانش
UT3	عدم تصدیق فعالیت‌های عملی شغلی با دانش سیستم	(F3)	
UT4	قابل اعتماد نبودن افرادی که دانش برای سیستم فراهم می‌کنند		
UT5	قابل اعتماد نبودن دانش ارائه شده توسط سیستم		
UT6	قابل اتکانبودن دانش ارائه شده توسط سیستم		
II1	نامرتب بودن دانش سیستم با وظیفه کاری	ناسازگاری و	
II2	مآزاد بر احتیاج بودن دانش ارائه شده توسط سیستم	ناکامی دانش	
II3	کفایت و جامعیت‌نداشتن دانش ارائه شده توسط سیستم	(II)	
II4	مختصر بودن دانش ارائه شده توسط سیستم		
II5	به کار گرفتن دانش خارج از مفهوم در سیستم		
UD1	نارضایتی بودن از کیفیت سیستم	ناخشنودی کاربران (UD)	
UD2	نارضایتی بودن از کیفیت دانش ارائه شده توسط سیستم		
UD3	نارضایتی کلی از کیفیت خدمات ارائه شده توسط سیستم		

همان‌طور که در مدل پژوهش (جدول ۱) مشاهده می‌شود، سه عامل

محدود کننده‌های کیفیت سیستم، محدود کننده‌های کیفیت خدمات، و محدود کننده‌های کیفیت دانش بیان کننده تمامی محدودیت‌هایی است که سیستم‌های مدیریت دانش با آنها مواجه‌اند.

محدود کننده‌های کیفیت سیستم به معیارهایی که مربوط به خود سیستم پردازش اطلاعات است، اشاره دارد. در این محدود کننده خصیصه‌هایی مانند تسهیل در دسترسی، انعطاف پذیری سیستم، یکپارچگی سیستم، زمان پاسخ‌دهی، درک از انتظارات کاربران، آسانی کاربرد و ... مورد نظر است (Halawi & Aronson 2007). این محدود کننده توسط چهار عامل محدودیت مکان و زمان، کاربرد نامناسب سیستم، جستجو، بازیابی و استخراج دانش و یکپارچگی دانش تبیین می‌شود. یکی از شاخص‌های محدود کننده کیفیت سیستم، مسئله در دسترس بودن این سیستم‌ها و ارائه خدمات در هر زمان و یا هر مکان برای کاربران می‌باشد که در قالب عامل محدودیت مکان و زمان بیان شده است. به همین دلیل، یکی از قابلیت‌هایی که در سیستم‌های مدیریت دانش از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، مسئله دسترسی به سیستم در مکان‌های مختلف می‌باشد. استفاده از این سیستم‌ها منوط به حضور در محل کار و در زمان کاری است. همچنین، دستیابی به سیستم‌های مدیریت دانش از طریق منابع مختلف مثل کامپیوترهای جیبی (PDA)، موبایل و ... دارای محدودیت می‌باشد (Benbya, Passiante, & Aissa Belbaly 2004; Chandra, Vashisth, & Kumar 2007; Joo & Lee 2009; Nevo & Chan 2007; Singh & Kant 2007).

یکی دیگر از شاخص‌های تبیین کننده محدود کننده‌های کیفیت سیستم، کاربرد نامناسب سیستم می‌باشد. کاربرد آسان و کاربر پسند بودن، برخی از معیارهای کارکرد مناسب سیستم‌های دانش هستند. آسان نبودن کار با برنامه یا سیستم توسط کاربر که با طراحی ضعیف واسط کاربر مرتبط می‌باشد، یکی از مهم‌ترین موانع و محدودیت‌های این سیستم‌هاست. زمان پاسخ‌گویی نیز معیار دیگر کارکرد نامناسب می‌باشد. کاربران عموماً خواستار زمان پاسخ‌گویی کوتاه می‌باشند، در حالی که، مطالعات انجام شده توسط چاندران، داموداران و الفرت، و رای و همکارانش در این خصوص نشان دهنده ضعف این سیستم‌ها در این بعد می‌باشد. همچنین، ایرادات سیستمی و خرابی آن برخی از مظاهر کارکرد نامناسب در این سیستم‌هاست (Chandra et al., 2011; Damodaran & Olphert, 2000; Rai, Lang, & Welker, 2002).

جستجو، بازیابی، و استخراج، سومین زیرعاملی است که عامل محدودکننده‌های کیفیت سیستم را تبیین می‌کند. با گسترش محدوده عملیات سازمان و همچنین، با افزایش پیچیدگی فرایندهای سازمان، مستندات و اطلاعات مورد نیاز سازمان به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد. در این خصوص سرریز شدن اطلاعات یکی از مشهودترین مشکلاتی است که گریبان‌گیر سیستم‌های مدیریت دانش است (Chandra et al. 2011; Daconta, Obrst, & Smith 2003). بنابراین، یکی از مشکلاتی که کاربران با آن روبه‌رو هستند، فرایند جستجو و پیدا کردن اطلاعات موردنظر می‌باشد. اگرچه نرم‌افزارهای فراوانی در حوزه سیستم‌های مدیریت دانش از جمله: سامانه هم‌افزا، نرم‌افزار مدیریت دانش مرکز توسعه ملی اینترنت کشور (متما)، MTA Share، Share point، توسعه یافته است و شیوه جستجو و بازیابی اطلاعات از جستجو بر مبنای کلیدواژه به جستجوهای پیشرفته‌تری مانند استفاده از برچسب‌ها، درگاه‌ها و پیوندها توسعه و بهبود یافته، اما هنوز استفاده از شیوه‌های معناگرا به معنای عملی توسعه نیافته است. در نتیجه، شیوه‌های موجود مذکور نیز منجر به بازیابی اطلاعات نامرتب می‌گردد که گاهی ممکن است این اطلاعات مشتمل بر عبارات و یا اصطلاحات یکسان با مفاهیم متفاوت باشد. شیوه‌های مرسوم بازیابی اطلاعات عموماً بر مبنای ارتباط بین سؤال پرسیده‌شده (یا پروفایل کاربر) و اطلاعات ذخیره‌شده می‌باشد. در حال حاضر، برای یافتن اطلاعات موردنظر باید تمامی صفحاتی را که ممکن است به‌نحوی با موضوع مورد نظر در ارتباط باشند، بررسی و مرور نمود (نیاز به استخراج اطلاعات توسط کاربر انسانی می‌باشد) و این امر مستلزم زمان زیاد جستجو در اطلاعات بازیابی‌شده و استخراج دانش مورد نیاز می‌باشد. (Antoniou & Harmelen 2008; Benbya et al. 2004; Davies, Fensel, & Van Harmelen 2003; Davies & sure 2005; Fensel 2005; Rah, Gul, & Wani 2010). در نهایت، محدودیت یکپارچگی دانش زیرعاملی است که به تبیین جنبه‌ای دیگر از عامل محدودکننده‌های کیفیت سیستم می‌پردازد. اکثر شرکت‌ها اطلاعات خود را دیجیتالی کرده‌اند تا بتوانند آن را در اینترنت به اشتراک کارکنان و یا مشتریان خود درآورند. این است که به ابزارهایی برای مدیریت دانش نیاز هست تا بتوان اطلاعات مختلف توزیع شده در بین منابع گوناگون را یکپارچه ساخت. می‌توان یکپارچگی در سیستم‌های مدیریت دانش را توانایی دسترسی و نمایه‌سازی اطلاعات¹ از مخازن داده‌ای

1. information indexing

گوناگون مثل فایل های سرورها، پایگاه داده ها، سیستم های کسب و کار، سیستم های گروه افزار، انبار اسناد و وب دانست (Benbya et al. 2004).

به طور کلی، موانع یکپارچگی برخاسته از ناهمگونی معنایی و نحوی بین سیستم های اطلاعاتی و یا برنامه های کاربردی گوناگون است (Doan & Halevy, 2005) (Giachetti, 2004). تاکنون، رویکردهایی که از قابلیت تعامل بین سیستمی پشتیبانی می کنند، شامل استانداردهای میان افزارها یا میانجی ها و نیز یکپارچگی برنامه کاربردی سازمان^۱ می باشند. از طرفی هم پرتال دانشی شرکت ها^۲ سیستمی برای یکپارچه سازی ابزارهای متعدد برای مدیریت دانش از منظر کاربران است (Benbya et al. 2004). اگرچه رویکردهای سنتی یکپارچگی مانند استانداردهای میان افزارها به سادگی داده های ساختاریافته ای را که از پایگاه داده همگن استخراج شده است، یکپارچه می کند، اما زمانی که داده ها فاقد ساختار باشند و یا دانش از منابعی مثل HTML، فایل های پردازش لغات، و فایل های صفحه گسترده استخراج شده باشد، دچار محدودیت می باشد. همچنین، در رویکردهای سنتی برای یکپارچه سازی n سیستم نیازمند (n-1) مترجم (میانجی) بین سیستم هاست و یا در بهترین حالت که استفاده از الگوی مشترک داده هاست، برای n سیستم به 2n میانجی نیاز است (Giachetti 2004).

فرایند تجزیه و تحلیل برخط (OLAP)^۳ و انبار داده^۴ از تکنولوژی های مورد استفاده در سیستم های هوش تجاری می باشند. این دو راهکار با استفاده از همگن کردن و یکپارچه سازی داده ها جهت تبدیل داده های نامتجانس به اطلاعات قابل استفاده در زمینه های مختلف به صورت تحلیل سریع اطلاعات چندبعدی اشتراکی عمل می کنند (Sathe and Sarawagi 2001). مکانیزم یکپارچه سازی داده ها در این سیستم ها توسط زبان های برنامه نویسی صورت می پذیرد. XML فرازبانی است که ساختار و محتوای متن را توصیف می کند و UML زبانی است که این داده ها را مدل سازی می نماید. اگرچه پیشرفت های صورت گرفته در دو راهکار مذکور در زمینه یکپارچه سازی داده ها و تغییر آن از یکپارچه سازی فیزیکی به یکپارچه سازی منطقی داده ها بسیار مطلوب تر از قبل می باشد

-
1. Enterprise Application Integration(EAI)
 2. Enterprise Knowledge Portal (EKP)
 3. online analytical process
 4. data warehouse

(Jensen et al. 2001)، اما بایستی به این نکته توجه داشت که زبان XML نیز قابلیت تعامل و سازگاری نحوی¹ (Daconta et al. 2003) را برای کاربران فراهم می‌سازد و فقط امکان یکپارچگی در سطح داده را فراهم نموده و معضل یکپارچگی در سطح کاربرد و فرایند همچنان به قوت خود باقی است.

محدودکننده‌های کیفیت خدمات به معیارهایی که مربوط به پشتیبانی و حمایت از مصرف‌کنندگان این سیستم‌ها می‌باشد، اشاره دارد. در این محدودکننده خصیصه‌هایی مانند قابلیت اتکا، امنیت، پاسخ‌گویی، شخصی‌سازی، ایمنی، کارایی و ... مورد نظر است (Ramayah, Ahmad, & Lo 2010). محدودکننده‌های کیفیت خدمات توسط دو زیرعامل «نگهداری دانش» و «ایمنی و امنیت» تبیین می‌شود.

در مورد عامل «نگهداری دانش» می‌توان اشاره کرد که اطلاعات و یا دانش ذخیره‌شده در سیستم‌های مدیریت دانش به‌طور روزافزونی روبه گسترش می‌باشد. یکی از کاربردهای این سیستم‌ها کمک به افراد سازمان در جهت تصمیم‌گیری، انجام وظایف کاری محوله و غیره می‌باشد که انجام صحیح این امر مستلزم آن است که محتویات اطلاعاتی یا دانش صحیح و به‌روز در دسترس افراد قرار بگیرد. در نتیجه، فرایند نگهداری و مدیریت صحیح و به‌روز این محتویات امر مهمی تلقی می‌شود.

از طرفی منابع اطلاعاتی و دانش ذخیره‌شده در این سیستم‌ها دارای فرمت‌های گوناگونی است، مثل منابع متنی، فایل‌های صوتی یا تصویری و غیره و همه این منابع اطلاعاتی دارای ساختار نیستند و زمانی که این منابع، بزرگ و حجیم می‌شوند، مدیریت آنها کار وقت‌گیر و مشکلی می‌گردد. نگهداری پویا، صحیح، سازگار و به‌روزشده این منابع حجیم متنی که چه‌بسا ممکن است دارای ساختار ضعیفی باشند، مشکل بوده و نیازمند بازنمایی معنایی خودکار است تا در کشف ناهنجاری‌ها به ما کمک کند (Davies et al. 2003; Davies & sure 2005; Fensel 2005).

امنیت در سیستم‌های اطلاعاتی در واقع حفاظت از این سیستم‌ها در برابر دسترسی غیرمجاز یا تغییرات غیرمجاز در اطلاعات موجود است و این حفاظت باید در مراحل ذخیره کردن، انتقال و یا پردازش اطلاعات/ دانش صورت پذیرد.

1. syntactic interoperability

دانش استراتژیک سازمانی بایستی به صورت محرمانه نگهداری شده، از دید رقبا مخفی بماند و از سرقت محافظت گردد. اگرچه پروتکل‌های امنیتی مثل SSL و TLS که به طور گسترده‌ای در پروتکل HTTP مورد استفاده قرار می‌گیرد، کانال‌های ارتباطی اولیه را فراهم می‌کند، استفاده کردن از این پروتکل‌های نقطه به نقطه در برخی مواقع مناسب نمی‌باشد. وقتی دانش سازمانی کسب، ذخیره و مورد استفاده قرار می‌گیرد، کاربر بایستی از فراهم‌آورنده این دانش اطلاع داشته باشد. همچنین، او باید بداند که دانش توسط چه کسی در این سیستم ذخیره/کسب شده؟ آیا فرد مذکور صلاحیت آن دانش را داشته؟ آیا این دانش توسط شخص سومی ویرایش شده است؟ آیا دانش مورد استفاده آخرین نسخه تهیه شده می‌باشد؟ (Lee et al. 2005)

محدودکننده‌های کیفیت دانش به معیارهایی که مربوط به خروجی سیستم‌های اطلاعاتی است، اشاره دارد. صحت و درستی، دقت، انتشار، قابلیت اطمینان، کامل بودن، اختصار، مرتبط بودن، قابل درک بودن، معنی دار بودن از موارد مورد نظر در این محدودیت می‌باشند (Halawi & Aronson 2007). محدودکننده‌های کیفیت دانش توسط دو زیرعامل «عدم اطمینان» و «ناکامی و ناسازگاری» تبیین می‌شود. در عامل «عدم اطمینان» موضوع اصلی بررسی اطمینان از صحت و صلاحیت مستندات و دقت دانش است، به طوری که اطمینان از صحت و صلاحیت مستندات و دقت دانش شاخص‌هایی است که سطح اطمینان را می‌سنجد. این، بدین معناست که آیا اطلاعات مورد استفاده از نظر فرد مشخص تأیید شده و یا از نظر فنی صلاحیت لازم را دارد؟ آیا این دانش قابل اتکا است؟ و یا فرایند تصدیق دانش صورت پذیرفته؟ همچنین، فقدان ارتباط بین منبع دانش و گیرنده آن یکی دیگر از عوامل محدودکننده در این سیستم‌ها بیان شده است (Benbya et al. 2004; Doan & Halevy 2005; Joo & Lee 2009; Nevo & Chan 2007; Rah et al. 2010).

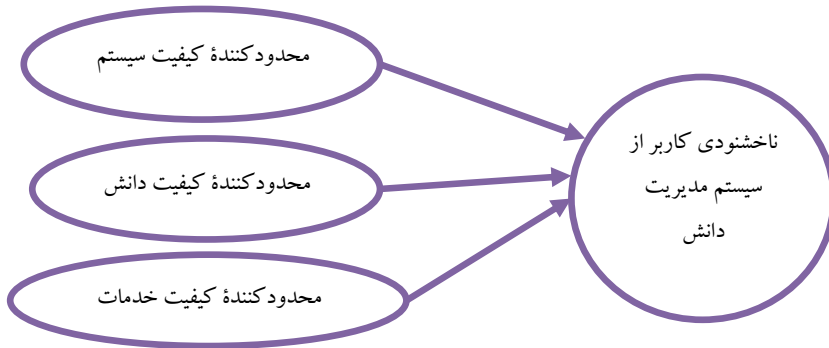
عامل بعدی که تبیین‌کننده عامل محدودکننده‌های کیفیت دانش می‌باشد، عامل «ناکامی و ناسازگاری» است. طبق یکی از مصاحبه‌ها در مطالعه دلفی انجام شده توسط پروفیسور چان و دکتر نوو در ۲۱ سازمان بزرگ در شمال آمریکا، نائب‌رئیس ارشد یک شرکت توزیع کننده، بزرگ‌ترین عامل موفقیت سیستم‌های مدیریت دانش را میزان مرتبط بودن و سازگار بودن دانشی که توسط کاربران این سیستم‌ها احساس می‌شود، می‌داند، به طوری که در غیر این صورت، این عامل باعث مرگ این سیستم‌ها خواهد شد

(Nevo & Chan 2007). کامل نبودن و ناسازگاری، ناشی از وجود دانش نامرتب با وظایف کاربران این سیستم‌ها می‌باشد. این دانش یا بیش از حد خلاصه بوده و یا اضافه بر نیاز کاربران می‌باشد. کاربران این گونه سیستم‌ها اعلام کرده‌اند که دانش در این سیستم‌ها نه تنها کامل نیست، بلکه قابل درک نیز نبوده و نمی‌توان در انجام فعالیت‌های شغلی از آن بهره گرفت. دقت اطلاعات و دانش موجود در این سیستم‌ها، وجود دانش کافی و خروجی مناسب از سایر شاخص‌هایی است که می‌توان در بحث کامل نبودن و ناسازگاری سیستم‌ها در نظر گرفته شود (Joo & Lee 2009; Nevo & Chan 2007; Rah et al. 2010). در نهایت، عامل رضایت کاربران تنها عامل وابسته در مقابل سه عامل مستقل مدل می‌باشد. این عامل مربوط به پاسخ دریافت‌کننده در خصوص مصرف خروجی‌های سیستم‌های اطلاعاتی است. درجه رضایت از عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی گویه مورد اندازه‌گیری است (Halawi & Aronson 2007).

۳-۱. سؤالات پژوهش

آیا محدودیت‌های کیفیت سیستم تأثیر مثبت و معناداری روی نارضایتی کاربران از سیستم‌های مدیریت دانش دارند؟
 آیا محدودیت‌های کیفیت خدمات تأثیر مثبت و معناداری روی نارضایتی کاربران از سیستم‌های مدیریت دانش دارند؟
 آیا محدودیت‌های کیفیت دانش تأثیر مثبت و معناداری روی نارضایتی کاربران از سیستم‌های مدیریت دانش دارند؟
 ترتیب تأثیر گذاری این سه محدود کننده بر رضایت مندی مشتریان به چه صورت است؟

شکل شماره ۱ مدل پژوهش را به تصویر می‌کشد.



شکل ۱. مدل پژوهش

۴. روش پژوهش

پژوهش حاضر به دلیل آنکه به بررسی محدودکننده‌های تکنیکی مؤثر بر نارضایتی کاربران سیستم مدیریت دانش پرداخته و دانش کاربردی را در این زمینه توسعه می‌دهد، از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری و تحلیل اطلاعات، توصیفی و از نوع همبستگی است. در ضمن، با توجه به اینکه در این پژوهش از تکنیک معادله ساختاری استفاده شده است، در میان انواع پژوهش‌های همبستگی از نوع تحلیل ماتریس همبستگی است.

مدل این پژوهش از سه مدل ساختاری و چهار مدل اندازه‌گیری تشکیل شده است که برای سنجش عامل‌هایی که شامل «محدودکننده‌های کیفیت سیستم»، «محدودکننده‌های کیفیت دانش»، «محدودکننده‌های کیفیت خدمات» و «ناخشنودی کاربران» و تعیین میزان شدت ارتباط و معناداری است، مورد استفاده قرار گرفت. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نظر از ابزار پرسش‌نامه با طیف لیکرت استفاده شده است. جامعه آماری در این تحقیق، کاربران سیستم‌های مدیریت دانش در شرکت‌های بهره‌بردار از نرم‌افزارهای مدیریت دانش در سطح استان تهران می‌باشد. بدین منظور، ابتدا با مراجعه به ۱۰ شرکت معتبر که در زمینه مشاوره مدیریت و طراحی نرم‌افزار فعال هستند، لیست شرکت‌هایی که در آنها سیستم‌های مدیریت دانش را پیاده کرده‌اند، اخذ و سپس با مراجعه به کارشناسان، مدیران و استفاده‌کنندگان از سیستم‌های مدیریت دانش این شرکت‌ها به بررسی متغیرهای پژوهش پرداخته شد.

در این پژوهش به دلیل آنکه به بررسی تأثیر چند عامل بر یک عامل پرداخته می‌شود، از تکنیک مدل‌سازی معادله ساختاری استفاده شده است. از آنجا که نرم‌افزارهای PLS در مدل‌سازی معادلات ساختاری نسبت به حجم نمونه و نرمال بودن داده‌ها حساسیت ندارند (مؤمنی و همکاران ۱۳۹۲؛ Chin et al 2003; Helland 1990)، از این دسته نرم‌افزارها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مقاله استفاده شده است. البته به دلیل آنکه مدل مورد بررسی تحلیل عاملی مرتبه دوم است، از نرم‌افزار Warp PLS استفاده شده که توان بررسی چنین مدل‌هایی را دارد.

به طور کلی، تعداد نمونه در روش‌های PLS حداقل ۱۰ برابر شاخص‌های پیچیده‌ترین عامل در مدل برآورد می‌شود (مؤمنی و همکاران ۱۳۹۲). از آنجا که در مدل مورد مطالعه پیچیده‌ترین عامل دارای ۷ متغیر است، طبق اصل گفته شده باید حداقل ۷۰ نمونه گرفته شود. برای اطمینان بیشتر از نتایج حاصل شده، تعداد ۲۰۰ نمونه اتخاذ شد که از این تعداد ۱۸۰ پرسشنامه بازگردانده شدند و ۱۷۶ پرسشنامه، صحیح و قابل بررسی تشخیص داده شد.

۵. پایایی و روایی ابزار پژوهش

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه است که با توجه به ۴۰ شاخص استخراج شده در ادبیات پژوهش، ۴۰ سؤال با طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت در آن طراحی شده است. در این پژوهش برای سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوا استفاده شده است. به منظور اطمینان از روایی محتوا، پس از مرور جامع ادبیات موضوع و طراحی چارچوب اولیه پرسشنامه، عوامل و شاخص‌های به دست آمده توسط تعدادی از خبرگان که شامل استادان دانشگاه و کارشناسان فعال در زمینه پیاده‌سازی نرم‌افزارهای مدیریت دانش می‌باشند، مورد ارزیابی قرار گرفته و اصلاحات لازم اعمال شده است.

در علوم رفتاری به منظور تعیین پایایی که نشان‌دهنده سازگاری درونی و دقت ابزار سنجش باشد، معمولاً از ضریب «آلفای کرونباخ» استفاده می‌شود (Geldhof, Preacher, & Zumbo & Rupp 2004; Raykov 1998; Zyphur 2013). اساس ضریب آلفای کرونباخ بر فرض هم‌وزن بودن شاخص‌هاست (علم بیگی و همکاران ۱۳۸۹؛ منصورفر ۱۳۸۸). به عبارت دیگر، زمانی آلفای کرونباخ پیش‌بینی درستی از پایایی ارائه می‌دهد که همه

شاخص‌ها بر روی یک عامل بار شوند و در مدل هم‌وزن باشند (Geldhof et al. 2013). از آنجا که در مدل‌سازی معادله ساختاری همبستگی‌های غیریکسان با وزن‌های متفاوت بین شاخص‌ها و عامل‌ها وجود دارد، ضریب آلفای کرونباخ مقداری غیر از مقدار واقعی ارائه می‌دهد. به همین دلیل، پایایی ترکیبی^۱ از بارهای عاملی می‌تواند برآورد دقیق‌تری از پایایی نسبت به ضریب آلفای کرونباخ ارائه دهد (Bacon, Sauer, & Young 1995; Geldhof et al. 2013). در این پژوهش از ضریب پایایی ترکیبی که از فرمول ۱ به دست می‌آید، استفاده شده است که در آن λ بارهای عاملی استاندارد هر شاخص می‌باشند. به طور کلی، پایایی ترکیبی نشان می‌دهد که شاخص‌های عامل‌ها در اندازه‌گیری عامل‌هایشان پایدار هستند. به عبارت بهتر، این پایایی درجه‌ای است که یک مجموعه از دو یا چند شاخص در اندازه‌گرفتن یک عامل مشترک‌اند. پایایی بالای عامل نشان می‌دهد که شاخص‌هایی که معرف آن عامل هستند، با یکدیگر همبستگی بالایی دارند و نشان‌دهنده آن است که همه شاخص‌ها یک عامل را اندازه می‌گیرند (Koufteros 1999).

$$CR = \frac{(\sum \lambda)^2}{[(\sum \lambda)^2 + \sum (1 - \lambda^2)]} \quad \text{فرمول ۱}$$

از پایایی ترکیبی، با «مجذور همبستگی چندگانه^۲» هم یاد می‌شود که زمانی در مدل‌سازی معادله ساختاری مورد استفاده قرار می‌گیرد که متغیرهای مشاهده‌شده وابسته و عامل‌ها مستقل باشند (Tabachnick & Fidell 2007). به عبارت بهتر، این مفهوم بدان معناست که معادله ساختاری به صورت انعکاسی^۳ باشد، نه به صورت تشکیلی^۴ (مؤمنی و همکاران ۱۳۹۲).

نظر به اینکه مقدار ضریب پایایی ترکیبی (CR) از ۰/۷ بیشتر است، می‌توان گفت که پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است (Cao et al. 2010). تمامی ابعاد این مدل از پایایی قابل قبولی برخوردارند. در ادامه، نتایج ضریب پایایی ترکیبی برای ۱۷۶ پرسشنامه تکمیل شده در قالب جدول ۲ آورده شده است.

-
1. Composite Reliability
 2. Squared Multiple Correlation
 3. Reflective indicators
 4. Formative indicators

جدول ۲. ضریب پایایی ترکیبی

پایایی ترکیبی	تعداد سؤال	متغیرهای پنهان	پایایی ترکیبی	تعداد سؤال	حوزه‌ها (عامل مرتبه دوم)
۰/۸۱	۳	مکان و زمان	۰/۸۹	۱۷	محدودیت کیفیت سیستم
۰/۹۱	۴	کاربرد نامناسب			
۰/۹۳	۷	جستجو، بازیابی و استخراج			
۰/۸۹	۳	یکپارچگی دانش			
۰/۷۴	۴	ایمنی و امنیت	۰/۸۷	۹	محدودیت کیفیت خدمات
۰/۷۶	۵	نگهداری دانش			
۰/۸۲	۶	ناسازگاری و کامل نبودن دانش	۰/۸۴	۱۱	محدودیت کیفیت دانش
۰/۷۶	۵	عدم اطمینان به دانش			
۰/۷۳	۳				ناخشنودی کاربران

۶. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این قسمت هدف آن است که رابطه بین هر یک از سه محدودیت کلی (محدودیت کیفیت سیستم، محدودیت کیفیت خدمات و محدودیت کیفیت دانش) با ناخشنودی کاربران مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور، از تکنیک مدل‌سازی معادله ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Warp PLS استفاده شد.

پس از تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته، برآورد استاندارد از پارامترهای آزاد موجود در مدل به دست آمد (شکل ۱). در جدول ۳ تمامی این روابط قابل مشاهده است. همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، از بین سه عامل «محدودکننده‌های کیفیت سیستم (F1)»، «محدودکننده‌های کیفیت خدمات (F2)» و «محدودکننده‌های کیفیت دانش (F3)»، «محدودکننده‌های کیفیت دانش (F3)» بیشترین تأثیر را بر عامل ناخشنودی کارکنان (UD) دارد. پس از آن، عامل «محدودکننده‌های کیفیت خدمات» از بیشترین تأثیر برخوردار است و در نهایت، عامل «محدودکننده‌های کیفیت سیستم» کمترین تأثیر را بر عامل ناخشنودی کاربران دارد. همچنین، از میان عامل‌های مستقل مرتبه دوم، عامل «محدودکننده‌های کیفیت سیستم (F1)» در میان چهار شاخصی که معرف این عامل است،

بیشترین همبستگی را با عامل مرتبه اول جستجو، بازیابی و استخراج (SL) داراست و «محدودیت زمان و مکان (TS)» کمترین همبستگی را با عامل مرتبه اول دارد. عامل «محدودکننده‌های کیفیت خدمات (F2)» از بین دو عامل «ایمنی و امنیت دانش (SC)» و «نگهداری دانش (MC)» که معرف آن می‌باشند، همبستگی یکسانی با هر دو عامل دارا می‌باشد و در نهایت، آخرین عامل مستقل که عبارت است از «محدودکننده‌های کیفیت دانش (F3)» از میان دو عامل «عدم اطمینان (UT)» و «ناسازگاری و ناکامی (II)» که معرف این عامل هستند، همبستگی یکسانی با هر دو عامل دارد.

از طرف دیگر، از میان عامل‌های مستقل مرتبه اول، عامل «محدودیت مکان-زمان (TS)» از میان سه شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با محدودیت مکانی در استفاده از سیستم (TS2) و کمترین همبستگی را با شاخص محدودیت دسترسی به سیستم از طریق اینترنت و ... (TS3) دارد. عامل «کاربرد نامناسب (IN)»، از میان چهار شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با آسان نبودن استفاده از سیستم (IN3) و کمترین همبستگی را با ناپایداری بودن سیستم به دلیل خرابی (IN1) دارد. عامل «جستجو، بازیابی و استخراج (SL)» از میان هفت شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با دشواری یافتن دانش مورد نیاز در سیستم (SL1) و کمترین همبستگی را با نیافتن نتیجه مورد نظر با استفاده از کلیدواژه (SL6) دارد. عامل «یکپارچگی دانش (IL)» از میان سه شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با دشواری یکپارچه کردن دانش از درون سیستم (IL2) و کمترین همبستگی را با دشواری یکپارچه کردن دانش سیستم با دانش شبکه (IL3) دارد. عامل «نگهداری دانش (MC)» از میان چهار شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با زمان‌بر بودن نگهداری منابع متنی (MC2) و کمترین همبستگی را با دشواری نگهداری منابع متنی (MC1) دارد. عامل «ایمنی و امنیت (SC)» از میان پنج شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با دزدیده شدن دانش ذخیره شده به علت کدگذاری نامناسب (SC4) و کمترین همبستگی را با امنیت‌نداشتن دانش در سیستم (SC1) دارد. عامل «عدم اطمینان (UT)» از میان شش شاخصی که معرف آن بود، بیشترین همبستگی را با نادرست بودن دانش ارائه شده توسط سیستم (UT1) و کمترین همبستگی را با قابل اتکانبودن دانش ارائه شده توسط سیستم (UT6) دارد. عامل «ناسازگاری و ناکامی دانش (II)» از میان پنج شاخصی که معرف آن بود، بیشترین

همبستگی را با کفایت و جامعیت نداشتن دانش ارائه‌شده توسط سیستم (II3) و کمترین همبستگی را با مازاد بر احتیاج بودن دانش ارائه‌شده توسط سیستم (II2) دارد. و در نهایت، عامل وابسته «ناخشنودی کاربران (UD)»، از میان سه شاخصی که معرف آن می‌باشند، بیشترین همبستگی را با متغیر نارضایتی بودن از کیفیت دانش ارائه‌شده توسط سیستم (UD2) و کمترین همبستگی را با متغیر نارضایتی کلی از کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط سیستم (UD3) داراست.

جدول ۳. بارهای عاملی

مسیرها	بارهای عاملی	P-Value
F1-----> UD	۰/۱۴	۰/۰۳
F2-----> UD	۰/۲۳	۰/۰۱
F3-----> UD	۰/۳۶	<۰/۰۱
TS-----> F1	۰/۷۳۹	***
IN-----> F1	۰/۷۷۹	***
SL-----> F1	۰/۸۹۶	***
IL-----> F1	۰/۸۳۶	***
MC-----> F2	۰/۸۷۸	***
SC-----> F2	۰/۸۷۸	***
UT-----> F3	۰/۸۵۰	***
IT-----> F3	۰/۸۵۰	***
TS1-----> TS	۰/۷۸۰	***
TS2-----> TS	۰/۸۶۵	***
TS3-----> TS	۰/۶۴۳	***
IN1-----> IN	۰/۸۰۴	***
IN2-----> IN	۰/۸۳۴	***
IN3-----> IN	۰/۸۸۸	***

مسیرها	بارهای عاملی	P-Value
IN4-----> IN	۰/۸۷۱	***
SL1-----> SL	۰/۷۴۷	***
SL2-----> SL	۰/۸۱۴	***
SL3-----> SL	۰/۸۱۴	***
SL4-----> SL	۰/۸۱۳	***
SL5-----> SL	۰/۷۵۸	***
SL6-----> SL	۰/۸۶۰	***
SL7-----> SL	۰/۸۲۲	***
IL1-----> IL	۰/۹۰۵	***
IL2-----> IL	۰/۹۲۸	***
IL3-----> IL	۰/۷۱۹	***
MC1-----> MC	۰/۳۳۱	۰/۰۱۷
MC2-----> MC	۰/۸۲۹	***
MC3-----> MC	۰/۵۴۵	***
MC4-----> MC	۰/۸۰۳	***
SC1-----> SC	۰/۴۱۹	۰/۰۱۲
SC2-----> SC	۰/۷۳۳	***
SC3-----> SC	۰/۵۰۹	۰/۰۰۳
SC4-----> SC	۰/۷۶۸	***
SC5-----> SC	۰/۶۳۲	***
UT1-----> UT	۰/۸۸۴	***
UT2-----> UT	۰/۶۱۳	***
UT3-----> UT	۰/۸۴۶	***
UT4-----> UT	۰/۴۸۹	***
UT5-----> UT	۰/۶۰۱	***

مسیرها	بارهای عاملی	P-Value
UT6-----> UT	۰/۴۱۷	۰/۰۰۱
II1-----> II	۰/۷۶۸	***
II2-----> II	۰/۲۸۲	۰/۰۱۹
II3-----> II	۰/۸۳۱	***
II4-----> II	۰/۳۶۰	۰/۰۰۵
II5-----> II	۰/۷۹۹	***
UD1-----> UD	۰/۶۶۳	***
UD2-----> UD	۰/۷۵۲	***
UD3-----> UD	۰/۶۴۲	***

*** نشان‌دهنده مقدار کمتر از $P < 0,001$ است.

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، سطح معناداری (P-Value) در تمامی مسیرهای آزاد در این مدل کمتر از ۰/۰۵ می‌باشند. به عبارتی، می‌توان گفت که هر سه محدودیت سیستم مدیریت دانش روی ناخشنودی کاربران این سیستم‌ها تأثیر معنی‌داری دارند.

۷. نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال بود که استفاده کاربران از سیستم‌های مدیریت دانش دارای چه محدودیت‌هایی می‌باشد؟ در راستای پاسخ‌دهی به این سؤال، با مرور ادبیات نظری پژوهش، مدل مفهومی معرفی و با جمع‌آوری پرسشنامه جهت بررسی سؤالات اقدام شد. در خلال مطالعه پیمایشی انجام‌شده، مشخص شد که هر سه محدودیت «کیفیت سیستم»، «کیفیت خدمات» و «کیفیت دانش» تأثیر مثبت و معناداری بر روی ناخشنودی کاربران از این سیستم‌ها دارند. با توجه به مؤثرتر بودن محدودیت «کیفیت دانش» از میان سایر محدودیت‌های دیگر، به نظر می‌رسد که بهتر است تمرکز سازمان‌های پیاده‌کننده سیستم مدیریت دانش، بیشتر در جهت رفع این محدودیت باشد. به عبارتی، چنانچه سازمان‌ها بخواهند از سرمایه‌گذاری انجام‌شده جهت به کارگیری این سیستم بهره

کافی ببرند، در وهله اول بررسی محدودیت‌های مربوط به کیفیت دانش، رتبه اول را به خود اختصاص می‌دهد و به‌طور دقیق‌تر، برطرف نمودن محدودیت‌های مربوط به عدم اطمینان و ناسازگاری و ناکامی دانش از مهم‌ترین شاخص‌های این محدودیت می‌باشند. در درجه بعد، کیفیت خدمات با کسب رتبه دوم، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد که در این محدودیت عامل «ایمنی و امنیت دانش» و «نگهداری دانش» از اهمیت یکسانی برخوردارند. در نهایت، محدودیت کیفیت سیستم کمترین میزان اهمیت را در میان سایر محدودیت‌ها داراست.

پس از شناسایی و دانستن این نکته که سیستم‌های مدیریت دانش در مرحله کاربرد با محدودیت‌هایی روبه‌رو است، نگاهی به تکنولوژی‌هایی می‌اندازیم که سعی در برطرف کردن این محدودیت‌ها دارند. راهکارهای متعددی به‌منظور رفع هر کدام از این محدودیت‌ها طراحی و به کار بسته شده است. راه‌حل‌هایی مانند استفاده از سیستم‌های مدیریت دانش مرکزی، یا مشتری-خدمت‌گزار که در آن یک سرور مرکزی مدیریت دانش تمام سازمان را یکپارچه نموده و خدمات متنوعی به کارگزاران دانشی خود ارائه می‌دهد. این سیستم‌ها منجر به بهبود امنیت اطلاعات در بعد کیفیت خدمات به مشتریان می‌گردند. به‌رحال، این سیستم‌ها ضعف‌هایی در بعد کیفیت سیستم و بالاخص در خصوص کارکرد نامناسب و مسئله شخصی‌سازی دانش که در نسل‌های جدید مدیریت دانش مطرح است، دارند. همچنین، نگهداری دانش در بعد کیفیت خدمات نیز بعضاً دچار مشکل می‌باشد.

راهکار دیگر، استفاده از سیستم‌های نظیر-به-نظیر می‌باشد. این شبکه‌ها کاستی‌های مرتبط با فرایند شخصی‌سازی دانش و عدم مدیریت آسان، کاربرپسند نبودن، زمان طولانی پاسخ‌گویی، ناپایداری سیستم به‌واسطه وجود سرور مرکزی را که در بعد کیفیت سیستم مطرح شد، به‌خوبی پوشش می‌دهد. اما، این سیستم‌ها نیز عواملی مانند عدم اطمینان و ناکامی دانش را که در بعد کیفیت دانش مطرح شد، مدنظر قرار نمی‌دهند.

استفاده از تکنولوژی‌های هوش تجاری مانند مخزن داده‌ها و یا تجزیه و تحلیل برخط با استفاده از زبان‌های XML نیز تا حد زیادی مسائل مربوط به یکپارچگی داده‌ها را برطرف نموده‌اند، اما همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، این ساختارها نیز در سطح معنا عملکرد خوبی نداشته، اما در صورت استفاده از آنتولوژی، قابلیت تعامل و سازگاری

مناسبی در سطح معنا برای سیستم ایجاد می‌کند.

همان‌گونه که در چند سطر فوق ملاحظه می‌شود، راهکارهای متنوعی برای برطرف کردن این محدودیت‌ها شناسایی شده و بعضی نیز در حال توسعه و استفاده می‌باشد. حال، سؤال اینجاست که آیا تکنولوژی و یا راهکاری که بتواند کلیه این محدودیت‌ها را در قالب یک سیستم واحد برطرف سازد، وجود دارد که بهبود در یک بعد از این محدودیت‌ها، باعث پررنگ‌تر شدن عامل دیگر نگردد؟ کلید موفقیت در این مسئله را بایستی در پروژه‌های فوق IST مانند پروژه‌های Knowledge-On-to-knowledge، test یا Comma جستجو کرد. این است که به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌گردد که در تحقیقات بعدی به دنبال راهکاری جامع جهت برطرف نمودن این محدودیت‌ها بوده و همچنین عوامل اجتماعی و فرهنگی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند.

فهرست منابع

- آذر، عادل و منصور مؤمنی. ۱۳۸۷. *آمار و کاربرد آن در مدیریت*. جلد دوم. تهران: انتشارات سمت.
- بهرامی، مصطفی. ۱۳۸۴. *وب معنایی و سیستم‌های مدیریت دانش*. پنجمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن. آذر ماه الی ۲ آذر ماه. تهران.
- علم‌بیگی، امیر، ایرج ملک‌محمدی، علی اسدی، و بهروز زارعی. ۱۳۸۹. *ظرفیت دانش عنصری برای شکل‌گیری پیامدهای کارآفرینانه در نتایج تحقیقات مؤسسات تحقیقات کشاورزی ایران*. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی* (۵۸): ۱۳۳-۱۳۷.
- مؤمنی، منصور، مجتبی دشتی، سونا بایرام‌زاده، و ندا سلطان‌محمدی. ۱۳۹۲. *مدل‌سازی معادله ساختاری با تأکید بر سازه‌های بازتابنده و سازنده*. تهران: انتشارات مؤلف.

Aggestam, L., E. Söderström, and A. Persson. 2008. *Seven Types of Knowledge Loss in the Knowledge Capture Process*. Paper presented at the 18th European Conference on Information Systems (ECIS), Pretoria, South Africa.

Alavi, M., and D. E. Leidner. 2001. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*. Vol: 25, No: 1, 107-136.

Antonioni, G., and F. V. Harmelen. 2008. *A Semantic Web Primer, 2nd Edition (Cooperative Information Systems)*. Cambridge, Massachusetts, London-England.: The MIT Press.

Bacon, D. R., P. L. Sauer, and M. Young. 1995. Composite reliability in structural equations modeling. *Educational and Psychological Measurement* 55(3): 394-406.

Benbya, H., G. Passiante, and N. Aissa Belbaly. 2004. Corporate portal: a tool for knowledge

- management synchronization. *International journal of information management* 24 (3): 201-220.
- Cao, M., M. A. Vonderembse, Q. Zhang, and T. Ragu-Nathan. 2010. Supply chain collaboration: conceptualisation and instrument development. *International Journal of Production Research* 48 (22): 6613-6635.
- Chandra, A., R. Vashisth, and R. Kumar. 2011. Barriers and Facilitators to Knowledge Management: Evidence from Selected Indian Universities. *The IUP Journal of Knowledge Management*, 8 (4), 7-24.
- Chircu, A. M., and R. J. Kauffman. 2000. *Limits to value in electronic commerce-related IT investments*. *Journal of Management Information System*, 17 (2), 59-80.
- Daconta, M. C., L. J. Obrst, and K. T. Smith. 2003. *The Semantic Web: a guide to the future of XML, Web services, and knowledge management*. John Wiley Publishing.
- Damodaran, L., and W. Olphert. 2000. Barriers and facilitators to the use of knowledge management systems. *Behaviour & Information Technology* 19 (6): 405-413.
- Davies, J., D. Fensel, and F. Van Harmelen. 2003. *Towards the semantic web*. *Ontology-driven Knowledge Management*: Wiley, First Edition January, 21.
- , and Y. Sure. 2005. Semantic knowledge management. *Journal of knowledge management* 9 (5): 3-6.
- DeLone, W. H., and E. R. McLean. 1992. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information systems research* 3(1): 60-95.
- . 2003. The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of management information systems*, 19 (4): 9-30.
- Doan, A. H., and A. Y. Halevy. 2005. Semantic integration research in the database community: A brief survey. *AI magazine* 26 (1): 83.
- Fensel, D. 2005. *Spinning the Semantic Web: bringing the World Wide Web to its full potential*. Cambridge, Massachusetts, London-England: The MIT Press.
- Geldhof, G. J., K. J. Preacher, and K. J. Zyphur. 2013. Reliability Estimation in a Multilevel Confirmatory Factor Analysis Framework. *Psychological Methods*, 19 (1), 1-20.
- Giachetti, R. E. 2004. A framework to review the information integration of the enterprise. *International Journal of Production Research* 42 (6): 1147-1166.
- Halawi, L., and J. Aronson. 2007. An empirical investigation of knowledge management systems' success. *Journal of Computer Information Systems* 48 (3): 121-136.
- Jensen, R. M., Moller, H. T., Pedersen, B. T. 2001. Converting XML Data To UML Diagrams for conceptual data integration. 1st International Workshop on Data Integration over the Web (DIWeb) at 13th Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAISE'01, Switzerland, June 4-8.
- Joo, J., and S. M. Lee. 2009. Adoption of the Semantic Web for overcoming technical limitations of knowledge management systems. *Expert Systems with Applications* 36 (3): 7318-7327.
- Koufteros, X. A. 1999. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of operations management* 17 (4): 467-

488.

- Kulkarni, U. R., S. Ravindran, and R. Freeze. 2007. A knowledge management success model: Theoretical development and empirical validation. *Journal of management information systems* 23 (3): 309-347.
- Nevo, D., and Y. E. Chan. 2007. A Delphi study of knowledge management systems: Scope and requirements. *Information & Management* 44 (6): 583-597.
- Rah, J. A., S. Gul, and Z. A Wani. 2010. University libraries: step towards a web based knowledge management system. *VINE* 40 (1): 24-38.
- Rai, A., S. S. Lang, and R. B. Welker. 2002. Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information systems research* 13 (1): 50-69.
- Ramayah, T., N. H. Ahmad, and M. -C. Lo. 2010. The role of quality factors in intention to continue using an e-learning system in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2 (2): 5422-5426. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.885
- Raykov, T. 1998. Coefficient alpha and composite reliability with interrelated nonhomogeneous items. *Applied psychological measurement* 22 (4): 375-385.
- Sathe, Gayatri., and Sunita Sarawagi. 2001. *Intelligent Rollups in Multidimensional OLAP Data.: VLDB. Vol.1, pp. 531-540*
- Singh, M., and R. Kant. 2007. *Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach.* International Journal of Management Science and Engineering Management. 3.2: 141-150.
- Tabachnick, B. G., and L. S. Fidell. 2007. *Using Multivariate Statistics* (S. Hlzttnan Ed. 5th ed.): Pearson Publishing, New York.
- Tanriverdi, H. 2005. Information technology relatedness, knowledge management capability, and performance of multibusiness firms. *MIS quarterly*. Vol: 22, No: 2.311-334.
- Tyndale, P. 2002. A taxonomy of knowledge management software tools: origins and applications. *Evaluation and program planning* 25 (2): 183-190.
- Wang, S., and R. A. Noe. 2010. Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review* 20: 115-131.
- Wu, Y., and W. Zhu. 2012. An integrated theoretical model for determinants of knowledge sharing behaviours. *Kybernetes* 41 (10): 1462-1482.
- Zumbo, B. D., and A. A. Rupp. 2004. Responsible Modeling of Measurement Data for Appropriate Inferences: Important Advances in Reliability and validity Theory. In D. Kaplan (Ed.), *The SAGE Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*. Pp. 74-94. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.