

شناسایی مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش از دیدگاه خبرگان (یک پژوهش آمیخته)

حمیدرضا محمودی، دانشجوی دکتری، دانشگاه تربیت مدرس تهران، ایران

نازیلا محرابی، کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران/ ایران

عذرا دائی، استادیار، دانشگاه تربیت مدرس، تهران/ ایران

چکیده

هدف: هدف این پژوهش شناسایی مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری دانش از دیدگاه خبرگان است.

روش شناسی: این پژوهش در سایه پارادایم اثبات‌گرایی قرار گرفت. جهت گردآوری اطلاعات، روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی مدنظر بوده است. ابتدا مولفه‌های ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش به وسیله روش دلفی به دست آمد. سپس برای مقایسه این مولفه‌ها پرسشنامه میان اعضای هیات علمی و دانشجویان مقطع دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی تهران توزیع و جهت تحلیل داده‌ها از روش AHP استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای Spss 25 و Expert Choice 11 استفاده شد.

یافته‌ها: در مرحله دلفی ۱۰ شاخص اصلی مالی، کیفیت سیستم، زیرساخت سیستمی، کیفیت خدمات فناوری دانش و دانش، معماری فناوری دانش، رابط کاربری، رضایت کاربر در مورد سیستم، ارزش نتایج حاصل از کار، مزایا و منافع درک شده از سیستم، به روز بودن شناسایی شد. براساس روش تحلیل سلسله مراتبی مولفه مالی در درجه اول، کیفیت سیستم در درجه دوم، زیرساخت سیستمی در درجه سوم، رابط کاربری در درجه چهارم، معماری فناوری دانش در درجه پنجم، کیفیت خدمات فناوری دانش در درجه ششم، رضایت کاربر در مورد سیستم در درجه هفتم، ارزش نتایج حاصل از کار در درجه هشتم، و مزایا و منافع درک شده از سیستم و به روز بودن در درجه نهم قرار گرفتند.

ارزش: موضوع مورد مطالعه و روش انجام این پژوهش دارای اصالت است. نتایج این پژوهش می‌تواند در ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش مورد توجه قرار گیرد و به کار رود.

نتیجه‌گیری: ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش در سازمان منجر به جلوگیری از هدر رفتن هزینه و زمان می‌شود. با ارزیابی می‌توان به پیشروی و بهبود عملکرد سازمان کمک کرد.

کلیدواژه‌ها: فناوری دانش، مدیریت دانش، مؤلفه‌های کلیدی، پژوهش دلفی، ارزیابی عملکرد

مقدمه و بیان مسئله

ارزیابی، به معنای بررسی و تفحص نظام‌دار یک موضوع، راهی برای بهبود و اثربخش کردن برنامه از طریق به کارگیری روش‌های درست، اخلاقی، امکان‌پذیر و دقیق تعریف شده است (توتنچی و همکاران^۱، ۲۰۰۶). عملکرد نیز غایت فعالیت مدیریت است و در واقع پیامد و نتیجه‌ای است که فرد، گروه یا سازمان به جای می‌گذارد. البته موضوع بسیار مهم در ارزیابی عملکرد تعیین شاخص‌های مناسب به عنوان مبنای استاندارد جهت ارزیابی عملکرد است. درحقیقت ارزیابی عملکرد فرآیندی است که همه‌ی سازمان‌ها باید آن را به صورت خیلی سریع، خاص انجام دهند، ولی به هر حال شرکت‌ها و سازمان‌ها برای بهبود باید ارزیابی عملکرد را مورد توجه قرار دهند (پارکر، ۲۰۰۰). به عبارتی ارزیابی عملکرد عبارت است از فرآیندی دائمی که طی آن میزان تحقق اهداف اندازه‌گیری می‌شود. در این اندازه‌گیری کارآیی و اثربخشی منابع مورد استفاده و فرآیندهای انجام کار، کیفیت محصولات (خروجی فرآیندها) و اجرای برنامه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند (غلامی و نورعلی-زاده، ۱۳۸۱). ارزیابی عملکرد بخشی ضروری در مدیریت فرآیند محسوب می‌شود. در عصر جدید، دانش به عنوان دارائی اصلی و حیاتی سازمان‌ها محسوب می‌شود و با توجه به اینکه دانش یک ابزار استراتژیک مهم و کارآمد در بهبود توان رقابت سازمانی در عصر جدید نیز محسوب می‌شود، بنابراین به کارگیری مناسب این دانش در زمان و مکان مناسب خود منجر به تقویت تصمیم‌گیری و همچنین بهبود عملکرد سازمانی می‌شود. اگر روند تغییر و تحولات دانش در جامعه به دقت مورد ارزیابی واقع شود، این نتیجه مهم حاصل می‌شود که جامعه فراصنعتی، امروزه جامعه‌ای اطلاعاتی است که در آن به تدریج فناوری‌های نیروافزا جای خود را به فناوری‌های دانش‌افزا می‌دهند. در عصر حاضر، شتاب تغییرات در علوم و فناوری‌های پیشرفته به قدری فزونی یافته است که شتاب در نوآوری محصولات تولید شده با فناوری و ایجاد دانش و توسعه‌ی آن، از سرعت یادگیری بشر فراتر رفته است. همچنین سازمان‌های موفق امروزی سازمان‌هایی هستند که به طور پیوسته برای حل مسائل جدید و ناآشنا، دانش جدید را کشف یا خلق می‌کنند و این دانش را به صورتی هدفمند و نظام‌یافته و متناسب با اهداف تخصصی راهبردی در تمامی لایه‌ها و بخش‌های مختلف سازمان توسعه می‌دهند و به دنبال تبدیل آن به فناوری و محصولات جدید می‌باشند. یکی از فناوری‌های اساسی برای توسعه و پیشرفت سازمان‌ها، فناوری دانش است. در حقیقت فناوری دانش به سیستم‌های فناورانه‌ای اطلاق می‌شود که به منظور مدیریت دانش سازمانی به کار برده می‌شود. به عبارتی بهتر، سیستمی، مبتنی بر دانش است که برای

^۱. Tutunchi et al

پشتیبانی از فرآیند مدیریت دانش در سازمان ایجاد می‌شود. پیشرفت‌های اخیر در حوزه فناوری، امکان ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی و انتقال دانش را فراهم ساخته است، به همین دلیل بسیاری از سازمان‌ها به استفاده از فناوری دانش روی آورده‌اند. در حقیقت فناوری دانش (سیستم مبتنی بر دانش)، سیستم‌هایی هستند که برای حل مسائل، از تکنیک‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کنند و قادر به ارائه نتایج کارشناسی شده پیرامون موضوعی مشخص هستند. این سیستم‌ها به بررسی انواع روش‌ها و تکنیک‌های ساخت سیستم‌های انسان-ماشین می‌پردازند و مشکلات این سیستم‌ها را با مهارت‌های تخصصی حل می‌کنند. عملکرد سیستم‌های فناوری با تکیه بر متخصصانی است که در زمینه‌های به خصوصی مهارت و دانش دارند و مشکلات را به خوبی درک و حل می‌کنند. پیاده‌سازی مؤثر فناوری‌های دانش در سازمان‌ها از مزایای رقابتی سازمان‌ها در این عصر دیجیتال است. فناوری‌های دانش جهت ذخیره‌سازی، محافظت، پردازش، ایمنی‌سازی، انتقال، دریافت و به کارگیری دانش مورد استفاده قرار می‌گیرند. در سازمان‌ها، فناوری‌های دانش نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند. به عبارتی دیگر توان تداوم سازمان در محیط متغیر و رقابتی امروزی، مستلزم به کارگیری فناوری‌های دانش در سازمان است. نقش فناوری‌های دانش در سازمان‌های امروزی به اندازه‌ای مورد دید قرار گرفته است که بسیاری از مدیران و تصمیم‌گیران، سازمان‌ها را به اتخاذ استراتژی مرتبط با این فناوری‌ها در جهت‌گیری‌های آتی سازمان‌ها توصیه می‌کنند. فناوری‌های دانش به عنوان یک پیوند دهنده، تمامی علوم روز را به کار می‌گیرند تا بتوانند اطلاعات و دانش مورد نیاز متخصصان، صنایع، سازمان‌ها و بالاخره همه مردم را در قسمت‌های مختلف جامعه را در کمترین زمان و بهترین وجه ممکن تامین کنند. امروزه فناوری‌های حاکم مرزهای کشورهای جهان را درمی‌نوردند و باعث ایجاد تغییرات در جوامع و سازمان‌ها می‌شوند. سازمان‌ها برای انطباق با محیط‌شان تغییر می‌کنند. سازمان‌ها از طریق انطباق با محیط می‌خواهند عملکرد بقاء، رشد و پیشرفت را تضمین کنند. از این رو ساختار سازمانی در این رابطه نقشی مهم ایفا می‌کند. وقتی سازمان شکل معینی را می‌پذیرد بهتر می‌تواند وظایف خود را انجام دهد. در این رابطه به خصوص فناوری‌های دانش عامل اصلی تغییر محسوب می‌شوند. زمانی که فناوری‌های دانش در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، این فناوری به مدیران و کارکنان سازمان جهت رسیدگی به مسئله‌ای خاص، درک پیچیدگی آن و تولید محصولات و خدمات و منابع جدید کمک کرده و در نتیجه بهره‌وری و بازده آن‌ها را بهبود می‌بخشد. اهمیت عمده فناوری‌های دانش در سازمان‌ها در اختیار قرار دادن منابع دانشی مختلف در حوزه موضوعی مدنظر سازمان به افراد آن سازمان می‌باشد. چنانچه که فناوری در سازمان به خوبی پیاده‌سازی شود، می‌تواند برای سازمان و کارکنان آن بسیار کارآمد و اثربخش باشد. از مزایا و فواید به کارگیری فناوری‌های دانش در سازمان‌ها می‌توان به افزایش قابلیت دسترسی، کاهش هزینه دسترسی، صرفه‌جویی در زمان، روش‌های ارتباطی بیشتر و بهتر، نوآوری در بسیاری از زمینه‌ها، بهبود فرایند ذخیره داده‌ها، دسترسی به منابع روزآمد، روش‌های یادگیری بهتر، کاهش خطر ناشی از محیط دائمی و پویا بودن این سیستم، وجود تجربیات چندگانه، افزایش قابلیت اطمینان، حاکم بودن قدرت تبیین، پاسخ‌دهی سریع و در تمام حالات، وجود یک پایگاه تجربه و دانش، و سهولت انتقال دانش اشاره

کرد) عرب‌مازاریزدی و همکاران، ۱۳۸۶). مطالب فوق تا حدودی نشانگر اهمیت و ضرورت به کارگیری فناوری‌های دانش در سازمان است. اما سوال اینجاست که به منظور ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش چه مؤلفه‌هایی را باید در نظر گرفت؟ با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های مربوط به مدیریت دانش در عصر جدید، شناسایی و دسته‌بندی مؤلفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد این فناوری‌ها ضروری به نظر می‌رسد. ارزیابی عملکرد فرایندی است که به منظور آگاهی از عملکرد و ارائه بازخوردهای لازم جهت بهبود و ارتقای عملکرد اجرا می‌شود. مهم‌ترین اهمیت ارزیابی عملکرد، بهبود رضایت، ارتقای سطح کارکرد و در نهایت اثربخشی فعالیت‌های ابژه مورد نظر خواهد بود. به بیانی دیگر اهداف اساسی مربوط با انجام ارزیابی عملکرد در جهت رشد و توسعه بهبود عملکرد فعالیت‌های ابژه مورد نظر است که پدیده قضاوت در آن جایگاهی نداشته باشد. به کارگیری فناوری در سازمان‌ها به عنوان ابزاری موثر برای ارتقای سطح کارایی در عملکرد سازمانی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. البته لازم به ذکر است که فقط به کارگیری فناوری به تنهایی باعث پیشروی نمی‌شود بلکه این فناوری مورد استفاده باید از نظر نحوه و سطح عملکرد مورد ارزیابی قرار گیرد. به عبارت دیگر می‌توان گفت که زمانی که فناوری‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد باید دید که آیا این فناوری مورد استفاده قابل تایید و پذیرش است یا خیر. برای ارزیابی عملکرد فناوری دانش باید مؤلفه‌هایی شناسایی و مدنظر قرار بگیرد تا بتوان براساس آن‌ها به ارزیابی عملکرد پرداخت که هدف اساسی این پژوهش شناسایی این دسته از مؤلفه‌های ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی آن‌ها است. ارزیابی عملکرد دارای اهمیت زیادی است که از جمله آن‌ها می‌توان به بهبود مستمر عملکرد، رشد و توسعه در بخش فناوری دانش، آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف مدنظر و مواردی از این قبیل اشاره کرد. فناوری دانش می‌تواند در مواردی چون افزایش قابلیت دسترسی به اطلاعات و تجربیات ثبت شده در سیستم، کاهش هزینه کسب تجربه برای کاربران، افزایش قابلیت اطمینان، قدرت تبیین، پاسخ‌دهی سریع و در همه حالات، سهولت انتقال تجربه، دارا بودن سرعت زیاد در پردازش داده‌ها، دقت فوق‌العاده زیاد، سرعت بالای دسترسی به اطلاعات و دانش، به روز بودن دانش و اطلاعات، نقش مهمی را داشته باشد. بنابراین ارزیابی عملکرد فناوری می‌تواند به طور غیر مستقیم در بهبود این عوامل دخیل باشد. زمانی که فناوری دانش از نظر عملکرد در سطح مطلوبی قرار داشته باشد، مسلماً در ارائه خدمات مذکور می‌توان به صورت توانمند ظاهر شود. در حقیقت با ارزیابی عملکرد فناوری دانش می‌توان به کیفیت سیستم و کیفیت خدمات ارائه شده پی برد و آگاه شد و همچنین می‌توان به اینکه منابع و مطالب ارائه شده توسط فناوری به روز و قابل قبول است یا خیر آگاهی یافت. در صورت عدم توجه به ارزیابی عملکرد فناوری دانش در واقع می‌توان گفت که نمی‌توان در مورد سطح و نحوه عملکرد آن مطلع شد و نمی‌توان در مورد کارایی و موثر بودن آن نتیجه‌ای گرفت. اگر ارزیابی عملکرد صورت نگیرد منجر به این می‌شود که برای آن (فناوری دانش) هزینه‌های اضافی چه از نظر مادی و چه از نظر معنوی خرج شود و همچنین باعث هدر رفت زمان نیز می‌شود منظور این است که زمانی برای فناوری دانش زمان گذاشته می‌شود در صورتی که از مفید بودن یا نبودن آن اطلاعی وجود نداشته باشد منجر به هدر رفت زمان می‌شود. به بیانی

دقیق‌تر و شفاف‌تر می‌توان این چنین گفت ارزیابی عملکرد فناوری دانش به دنبال کسب اطمینان از با کیفیت بودن سیستم و همچنین ارائه خدمات با کیفیت است که این خود باعث جذب مشتریان و همچنین رضایت آن‌ها را در پی خواهد داشت. زمانی که مولفه‌های ارزیابی عملکرد فناوریهای دانش شناسایی و درجه اهمیت آن‌ها مشخص شود این به نوبه خود باعث می‌شود که در حوزه ارزیابی مولفه‌های مهم و با ارزش را در نظر گرفت و در بحث ارزیابی آن‌ها را پیاده‌سازی کرد. به طور کلی؛ می‌توان گفت که برای مطلع شدن از نحوه و سطح کیفیت، باید ارزیابی عملکرد صورت بگیرد که در وهله نخست برای ارزیابی نیاز است مؤلفه‌هایی شناسایی و مدنظر قرار بگیرد. در نتیجه این پژوهش در صدد شناسایی مولفه‌های کلیدی در ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش و درجه‌بندی آن‌ها براساس اهمیت‌شان است به طوری که مشخص شود که چه عواملی موجب شکل‌گیری ارزیابی عملکرد در فناوری‌های دانش است.

سؤالات پژوهش

۱. مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش کدامند؟
۲. مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش هر کدام در چه درجه‌ای قرار دارند؟

پیشینه‌های پژوهش

پیشینه‌ها در داخل کشور

حمیدی‌زاده (۱۳۹۵) در پژوهشی پیمایشی با عنوان «تبیین و ارزیابی کارایی سیستم خبره تصمیمات راهبردی» با هدف بررسی و تبیین کیفیت سیستم خبره تصمیمات راهبردی در سازمان پرداخت. یافته‌ها نشان داد که بین کاربرد سیستم خبره و تاثیر آن بر مولفه‌های کارایی تصمیم‌گیری (سرعت تصمیم‌گیری، شکاف اطلاعاتی میان‌بخشی و هزینه‌های سازمانی) رابطه‌ی معنادار و مثبتی دارد.

موسی‌وند و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی پیمایشی با عنوان «ارزیابی سطح سیستم مدیریت دانش و رابطه آن با کیفیت زندگی شغلی کارکنان وزارت ورزش و جوانان» با هدف بررسی رابطه بین سیستم مدیریت دانش و کیفیت زندگی شغلی پرداختند. یافته‌ها نشان دادند که بین سیستم مدیریتی دانش و کیفیت زندگی شغلی در وزارت ورزش رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد. همچنین نشان داده شد که مولفه‌های به کارگیری دانش، مدیریت دانش، تولید دانش، ذخیره‌سازی و ساماندهی دانش به ترتیب بالاترین تاثیر رگرسیونی را روی متغیر کیفیت زندگی شغلی دارند. ارتقا سطح دانش کارکنان وزارت، زمینه بهبود بیش از پیش کیفیت زندگی شغلی آن‌ها را فراهم می‌سازد.

نقیب و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی توصیفی - پیمایشی با عنوان «ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش براساس BSC با مدل جدید ترکیبی F.MADM و ارزیابی جامع فازی» با هدف ارائه یک مدل ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش مبتنی بر کارت امتیاز توازن پرداختند. نتایج نشان داد که جنبه مشتری تاثیرگذارترین و جنبه مالی تاثیرپذیرترین عامل در سیستم مدیریت دانش است. در کل عملکرد سیستم مدیریت دانش در سطح قابل قبولی قرار دارد.

فضلی و آغشلوبی (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی عملکرد فناوری‌ها با استفاده از مدل هیبریدی» پرداختند. نتایج نشان داد که مدل هیبریدی در ارزیابی عملکرد شش واحد تصمیم‌گیری به کار برده می‌شود و با توجه به نتایج به دست آمده به عنوان ابزار سنجش جامع با نتایج واقعی‌تر تصمیم‌گیری معرفی می‌شود.

لطیفی و موسوی (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در شرکت‌های نرم‌افزاری ایران» با هدف ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که سیستم مدیریت دانش از ۴ فرآیند شناسایی و ایجاد، ثبت و نگهداری، به اشتراک‌گذاری و به کارگیری و درونی‌سازی دانش تشکیل شده است. شرکت‌های مورد مطالعه از این فرایندهای دانشی در جهت و خلاف جهت اهداف دانش استفاده نمی‌کنند. جهت ارتقا عملکرد دانش بایستی از ابزارها و امکانات موجود در جهت اهداف دانش استفاده نمود و در صورت عدم وجود آنها را ایجاد و پیاده‌سازی کنند. این فرایندهای تشکیل دهنده دارای اثربخشی کسان بر عملکرد سیستم دارند. اثربخشی فرایندها نمی‌تواند ملاک تعیین‌کننده سرمایه‌گذاری قرار بگیرد و بایستی پارامترهای دیگری نیز مدنظر قرار داد.

صمیمی و آقایی (۱۳۸۴) در پژوهشی پیمایشی با عنوان «با هدف شناسایی چگونگی ارزیابی کارایی و اثربخشی سیستم مدیریت دانش پرداختند. یافته‌ها نشان داد که مدلی در زمینه ارزیابی عملکرد ارائه شد. این مدل به عنوان ابزاری برای سنجش کیفیت سیستم مدیریت دانش و همچنین به عنوان شاخص برای اندازه‌گیری عملکرد سیستم مدیریت دانش کاربر را قادر می‌سازد تا تاثیر فعالیتهای مختلف فرایند دانش را بر ارتقاء کارایی سیستم مدیریت دانش مورد ارزیابی قرار داده است.

پیشینه‌ها در خارج کشور

مهنیش کومار^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی پیمایشی با عنوان «بررسی ماهیت فناوری دانش در سراسر سازمان‌های هندی» با هدف شناسایی ماهیت دانش و فناوری دانش در سازمان‌های دانشی پرداخت. یافته‌ها نشان داد که فناوری دانش یک متغیر واحد است و تمرکز اصلی آن باید بر دسترسی به داده‌ها، اطلاعات و کاربران (کارمندان) دانشی باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد که فناوری دانش شامل ابعادی مانند توانایی ارائه خدمات به کاربر، ویژگی‌های خاص، زمینه‌سازی دانش موجود، ارتباط صمیمی بین دانش و کاربران است.

میسورس و همکاران^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان « کاربردهای فناوری در صنعت ساخت و ساز » با هدف تحلیل فناوری دانش و کاربرد آن در صنعت ساختمان از دیدگاه نظری پرداختند. یافته‌ها نشان داد که موضوع فناوری دانش، مدیریت دانش و کاربردهای آن در حوزه ساخت و ساز اهمیت زیادی دارد و آن را تایید می‌کند. دیجیتالی شدن در صنعت ساخت و ساز، کلید اجرای فناوری پیشرو مبتنی بر دانش است. همچنین یافته‌ها نشان داد که ابزارها و کاربردهای پیشرفته مانند مدل‌سازی اطلاعات ساختمان، سیستم‌های ماشین‌های یادگیری، اینترنت اشیا و به طور کلی دیجیتالی شدن در ساخت و ساز، روشی را برای دستیابی آسان‌تر و موثرتر به اهداف پروژه‌های ساختمانی نشان می‌دهد.

سیمون و جورجی^۴ (۲۰۱۷) در پژوهشی پیمایشی با عنوان « چارچوب هماهنگی فناوری دانش برای محیط ناهمزمان » با هدف بررسی بلوک‌های سازنده دانش که در فرآیند تبادل دانش آنلاین نقش دارند، پرداختند. در این پژوهش یک چارچوب همگامی فناوری دانش برای محیط ناهمزمان پیشنهاد شد. این چارچوب رفتار جستجوی دانش، ویژگی‌های دانش، حوزه‌های دانش، انواع دانش، ابزارهای دانش، و همزمانی فناوری را یکپارچه می‌کند.

کومار و همکاران^۵ (۲۰۱۶) در پژوهشی پیمایشی با عنوان « سهم نسبی فناوری دانش در جذب دانش » با هدف بررسی رابطه و تاثیر فناوری دانش (عامل سخت) با رهبری، فرهنگ سازمانی (عوامل نرم) و سهم نسبی آنها در جذب دانش پرداختند. یافته‌ها نشان دادند که از میان چهار مؤلفه اصلی رفتار رهبران، عمدتاً دو دسته از رفتارهای رهبری یعنی شیوه‌های دموکراتیک و فشار انتظار از یک رهبر به طور قابل توجهی بر جذب دانش تأثیر می‌گذارند. فناوری دانش و فرهنگ سازمانی نیز بر جذب دانش تأثیر می‌گذارد. با این حال، فناوری دانش و رهبری نقش مهم اما ثانویه‌ای در جذب دانش دارند، در حالی که فرهنگ سازمانی نقش اصلی را در جذب دانش ایفا می‌کند. تنبلی کارکنان و فشار انتظاری یک رهبر سهم منفی قابل توجهی در جذب دانش دارد. عوامل نرم بیش از عوامل سخت بر جذب دانش تأثیر می‌گذارند.

نگویری و همکاران^۶ (۲۰۱۶) در پژوهشی پیمایشی با عنوان « تاثیر فناوری دانش بر رشد شرکت‌های خرد و کوچک در شهرستان نایروبی و کنیا » با هدف بررسی تاثیر فناوری بر شرکت‌ها را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌ها نشان داد که انتقال مهارت‌های تولید، تجهیزات، دانش و فرآیندها منجر به رشد شرکت‌ها در نایروبی می‌شود. همچنین بیانگر این است که انتقال فناوری دانش بر رشد خرد شرکت‌های پذیرایی کوچک تأثیر دارد. فناوری دانش از سقوط شرکت‌ها جلوگیری می‌کند و همچنین همه سازمان‌ها تشویق به بکارگیری فناوری دانش در کسب و کار خود شدند.

^۳ . Mesároš & et al

^۴ Simon & Gregory

^۵ Kumar & et al

6 . NGWIRI

میلتون و همکاران (۱۹۹۹) در پژوهشی پیمایشی با عنوان « فناوری دانش برای مدیریت دانش» با هدف بررسی نقش فناوری در مدیریت دانش پرداختند. در این پژوهش چارچوبی ارائه شد که به فناوری دانش این امکان را می‌دهد که از فعالیت کلیدی مدیریت دانش، شخصی‌سازی، ایجاد و نوآوری، کدگذاری و کشف و ضبط و نظارت پشتیبانی می‌کند. همچنین یافته‌ها نشان داد که مهندسی دانش اطلاعات زیادی برای حرکت به سمت فناوری دانش است.

استنتاج از پیشینه‌ها

جمع‌بندی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌های مختلف به اهمیت فناوری‌های دانش در سازمان پی برده‌اند. در پژوهش‌های صورت گرفته نقش فناوری‌های دانش در مواردی چون کیفیت انجام شغل، در مدیریت دانش، رشد و توسعه سازمان‌ها و شرکت‌ها، نقش فناوری‌های دانش در نرم‌افزارها مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. همچنین با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه‌ی مدل‌ها و ارزیابی آن‌ها دریافتیم که فناوری دانش یک متغیر واحد است و تمرکز اصلی آن باید بر دسترسی به داده‌ها، اطلاعات و کاربران (کارمندان) دانشی باشد. مطالعه پیشینه‌ها نشان داد که فناوری دانش نه تنها در شرکت‌های دانشی، بلکه در تمامی حوزه‌ها و صنایع می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد و با توجه به عصر جدید که عصری الکترونیکی و دیجیتالی است، بیش از پیش حضور و استفاده از این فناوری احساس می‌شود. منظور این است که نیاز به فناوری دانش در تمامی حوزه‌ها احساس می‌شود و مطمئناً در رشد و ترقی نقش مهم و اثربخشی دارد. البته ناگفته نماند که در حوزه فناوری‌های دانش پژوهش‌های اندکی در داخل کشور صورت گرفته است و عمیقاً به این موضوع پرداخته نشده است. یکی از زمینه‌های موضوعی مهم در این حوزه، ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش است. از آنجایی که در مورد شاخص‌ها و مولفه‌های مهم ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش پژوهشی صورت نگرفته و به این موضوع پرداخته نشده است این پژوهش درصدد آن است تا از دیدگاه خبرگان به شناسایی مولفه‌های مهم ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش بپردازد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف پژوهشی کاربردی است. جهت گردآوری اطلاعات از شیوه‌های کتابخانه‌ای-اسنادی و میدانی استفاده شده است. پژوهش از نظر رویکرد از نوع آمیخته اکتشافی است که در مرحله اول از روش دلفی و در مرحله دوم از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی یا AHP استفاده شده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش در مرحله دلفی یک پرسشنامه باز و یک پرسشنامه بسته بوده است. پرسشنامه باز ۱۲ سوال را در برداشت. چهار معیار اعتبار یا مقبولیت، اطمینان-ثبات، قابلیت تایید، و قابلیت انتقال یا تناسب برای ارزیابی روایی و دقت و استحکام پرسشنامه باز مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه بسته که بر مبنای یافته‌های حاصل از پرسشنامه باز و در مقیاس ۵ تایی لیکرت طراحی شده بود، ۱۰ مولفه و ۳۹ سوال را شامل می‌شد. در این مرحله، جامعه آماری را اعضای هیات علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی

استان تهران تشکیل می دادند. تعداد ۱۸ نفر به روش نمونه گیری هدفمند از اعضای هیات علمی به عنوان اعضای پنل انتخاب شدند. جهت تعیین نمونه در مرحله دلفی از تکنیک اشباع نظری استفاده شده است. زمانی که داده های تکراری دریافت شد روند گردآوری اطلاعات متوقف گردید. در مرحله بعد به منظور گردآوری اطلاعات از پرسشنامه ای که به شیوه AHP طراحی شده بود، استفاده شده است. طریقه پاسخگویی به این نوع پرسشنامه به شکل زیر است: برای مثال فرض کنید می خواهیم چهار عنصر A و B و C و D را مقایسه کنیم.

عنصر A، ۵ برابر از عنصر B مهمتر است.

عنصر C ۷ برابر از A مهمتر است.

عنصر A با D هم اهمیت است.

عنصر C نسبت به B از اهمیت مطلق برخوردار است.

عنصر D ۶ برابر مهمتر از B است.

عنصر C ۷ برابر مهمتر از عنصر D است.

جدول ۱. طریقه نمره دهی به سوالات

B	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	A
C	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	A
D	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	A
C	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	B
D	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	B
D	۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹	C

(نمره ها: یکسان ۱ کمی ار جحتر (کمی مهم) ۳ ار جحتر (مهم) ۵ نسبتا ار جحتر (نسبتا مهم) ۷ فوق العاده ار جحتر (فوق

العاده مهم) ۹ اعداد مابین دو مقیاس ۲ و ۴ و ۶ و ۸).

پرسشنامه AHP میان ۶۰ نفر از اعضای هیات علمی و دانشجویان مقطع دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی استان تهران توزیع شد. از این ۶۰ نفر، تعداد ۵۰ نفر دانشجوی مقطه دکتری که ۴۰ نفر زن و ۱۰ نفر مرد بودند. از اعضای هیئت علمی نیز ۱۰ نفر پاسخ‌گو بودند که ۶ نفر از آن‌ها زن و ۴ نفر مرد بودند. روش نمونه‌گیری در این مرحله نیز هدفمند است. در این مرحله نیز جهت تعیین حجم نمونه از تکنیک اشباع عددی استفاده شده است. به این صورت که مجموعاً ۶۰ پرسشنامه توزیع گردید. در ابتدا میانگین مولفه‌های ۳۰ پرسشنامه محاسبه شد که میانگین ۳٫۱ برای مولفه اول بدست آمد. سپس ۱۰ پرسشنامه دیگر به ۳۰ پرسشنامه اضافه شد و میانگین مولفه اول مجدداً برای ۴۰ پرسشنامه محاسبه شد که عدد ۳٫۱۱ بدست آمد. می‌دانیم که اعداد ۳ تا ۳٫۵ (۳٫۱، ۳٫۲، ۳٫۳، ۳٫۴، ...) تفسیر برابری دارند و همگی وضعیت متوسط مولفه را نشان می‌دهند. با توجه به این که میانگین مرحله اول (۳٫۱) و مرحله دوم (۳٫۱۱) تفاوت چندانی ندارد می‌توان مدعی شد داده‌ها به سطح اشباع عددی رسیده‌اند. با این جهت اطمینان بیشتر این روند دو مرحله دیگر تکرار شد. در مرحله بعد ۱۰ پرسشنامه اضافه و میانگین ۵۰ پرسشنامه محاسبه شد. میانگین ۳٫۱۸ بدست آمد. در مرحله نهایی ۱۰ پرسشنامه دیگر اضافه و میانگین ۶۰ پرسشنامه محاسبه شد که میانگین ۳٫۱۶ بدست آمد. بدین ترتیب روند گردآوری اطلاعات متوقف گردید. جهت سنجش روایی و پایایی پرسشنامه از نرخ سازگاری استفاده است. نرخ سازگاری شاخصی است که مقدار آن نشان‌دهنده تناقضات و ناسازگاری‌های احتمالی در ماتریس مقایسات زوجی است. چنانچه نرخ سازگاری کمتر از ۰٫۱ باشد سازگاری ماتریس مقایسات مورد تایید و قابل قبول است. اما در صورتی که نرخ سازگاری بزرگتر از ۰٫۱ باشد، نشان‌دهنده تناقض و عدم ثبات در ارزیابی‌ها و قضاوت‌های خبرگان است. در این پژوهش تمامی شاخص‌ها و سوالات از سازگاری قابل قبولی برخوردار بودند. شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، درصد) نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نرم افزارهای MAX QDA، Spss 25، و Expert Choice 11 جهت تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها:

توصیف نمونه مورد مطالعه نشان می‌دهد که از مجموع ۱۸ نفری که در پنل دلفی شرکت کردند ۱۱ نفر مرد و ۷ نفر زن بودند.

پاسخ به سوال اول پژوهش: مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش کدامند؟

بررسی و جمع‌بندی دوره‌های دو گانه دلفی در این تحقیق نشان داد که اتفاق نظر میان اعضای پنل دلفی حاصل شده است. داده‌های دور اول دلفی با روش کلازری تحلیل شد. در مجموع ۷۳ کد اولیه به دست آمد. برخی از کدها تکراری بودند و همچنین تعدادی نیز مترادف و تشابه معنایی داشتند. کدهای تکراری حذف شد و تنها یک کد از میان کدهای تکراری انتخاب

می‌شد. از میان کدهای مترادف نیز کدی که جامعیت بیشتری داشت برای مرحله بعد انتخاب می‌شد. بازبینی و مقایسه مداوم کدها، باعث تقلیل یافتن تعداد آنها از ۵۳ کد به ۳۸ کد شد. بازبینی و مقایسه مداوم میان کدها ادامه یافت و کدهای اولیه در ۱۰ شاخص نهایی قرار گرفت. در واقع ۳۸ مولفه ممیزی دانش شناسایی شد که در ۱۰ شاخص قرار گرفتند. نتایج دور اول دلفی در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۲. شاخص‌های نهایی به دست آمده از دور اول دلفی

شاخص‌های نهایی	کدهای اولیه
مالی	هزینه‌ها راه اندازی، هزینه زیرساخت‌ها و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری، هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی، هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی.
کیفیت سیستم	انعطاف پذیری و اثربخشی فناوری، استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند، سهولت دسترسی و استفاده، پشتیبانی از دسترسی باز
زیرساخت سیستمی	فضای فیزیکی و الکترونیکی، نوسازی برنامه‌های کاربردی، حذف زیرساخت‌های قدیمی.
کیفیت خدمات فناوری دانش و دانش	کیفیت پردازش‌های اطلاعات، مدیریت فراداده‌ها، حجم محتوا، کیفیت محتوا
معماری فناوری دانش	سنجش یافت پذیری و کاربردپذیری اطلاعات، متدولوژی‌های سازماندهی، ردیابی و نظارت، یکپارچگی
رابط کاربری	کاربردپذیری رابط کاربری، دسترس پذیری رابط، کاربرپسندی با توجه به نیاز کاربران و استفاده کنندگان، جذابیت بصری.
رضایت کاربر در مورد سیستم	مدیریت خودکار و شخصی سازی دانش، کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر، پیش بینی حوزه‌های دانش موردنیاز کاربران، رضایت از اثربخشی سیستم
ارزش نتایج حاصل از کار	بهبود مستمر، بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری با ابزارهای هوش مصنوعی، تناسب نتایج با نیاز، قابلیت اطمینان بودن
مزایا و منافع درک شده از سیستم	پایش تغییرات عملکردی، سنجش میزان دستیابی یا تحقق اهداف، فراهم‌آوری فرصت برای خلق دانش جدید، تاثیر بر بهبود عملکرد
به روز بودن	سخت افزار و نرم افزار، زیرساخت‌ها، منابع.

گام دوم پژوهش دلفی

با توجه به اینکه در مرحله اول مولفه‌ها به اشباع رسیده بود در مرحله دوم پرسشنامه‌ای ۳۸ سوالی در طیف پنج‌تایی لیکرت طراحی و میان اعضای پنل دلفی توزیع شد. سپس از اعضای هر یک از اعضای پنل خواسته شد که میزان موافقتشان را از بسیار زیاد تا بسیار کم اعلام کنند. این مرحله به این دلیل انجام شد که کدهای شناسایی شده حفظ یا حذف شوند. معیار اصلی جهت

حفظ یا حذف کردن کدهای شناسایی شده، درصد توافق میان خبرگان بود. برای محاسبه درصد توافق، تنها درصد خبرگانی مد نظر بود که گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد را انتخاب کرده بودند. اگر درصد توافق کمتر از ۴۰ بود شاخص مورد نظر حذف می‌شد. اگر درصد بین ۴۰ تا ۸۰ بود شاخص مورد نظر برای داوری مجدد وارد دور بعدی دلفی می‌شد. اگر درصد توافق ۸۰ و بیشتر از آن بود شاخص مورد نظر تایید می‌شد. در پایان گام دوم دلفی ۳۸ مولفه مورد تایید قرار گرفتند و مولفه‌ای حذف نشد و دوره‌های دلفی در این مرحله به پایان رسید.

جدول ۳. شاخص‌ها و گویه‌های به دست آمده در دور دوم و سوم دلفی

طیف		بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	درصد توافق	تصمیم‌گیری
شاخص‌ها (گویه‌ها)								
مالی								
هزینه‌ها راه اندازی		---	۵%	۱۵%	۲۰%	۷۰%	۹۰%	پذیرش
هزینه زیرساخت‌ها و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری		---	۱۰%	۱۰%	۱۰%	۷۰%	۸۰%	پذیرش
هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی		---	---	۱۵%	---	۸۵%	۸۵%	پذیرش
هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی		---	---	۱۰%	۹۰%	---	۹۰%	پذیرش
کیفیت سیستم								
انعطاف پذیری و اثربخشی فناوری		---	۵%	۱۵%	---	۸۰%	۸۰%	پذیرش
استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند		---	---	۱۵%	۱۰%	۷۵%	۸۵%	پذیرش
سهولت دسترسی و استفاده		---	---	۲۰%	---	۸۰%	۸۰%	پذیرش
پشتیبانی از دسترسی باز		---	---	۱۰%	۴۰%	۵۰%	۹۰%	پذیرش
زیرساخت سیستمی								
فضای فیزیکی و الکترونیکی		---	۱۰%	۱۰%	۵۰%	۳۰%	۸۰%	پذیرش
نوسازی برنامه‌های کاربردی		---	۱۵%	۵%	۶۰%	۲۰%	۸۰%	پذیرش
حذف زیرساخت‌های قدیمی		---	---	۲۰%	۶۰%	۲۰%	۸۰%	پذیرش
کیفیت خدمات فناوری دانش و دانش								

پذیرش	۸۵٪	----	۸۵٪	۵٪	۱۰٪	---	کیفیت پردازش های اطلاعات
پذیرش	۹۰٪	۱۰٪	۸۰٪	۵٪	۵٪	---	مدیریت فراداده ها
پذیرش	۸۰٪	۳۰٪	۵۰٪	---	۲۰٪	-----	حجم محتوا
پذیرش	۹۰٪	۲۰٪	۷۰٪	-----	---	۱۰٪	کیفیت محتوا
							معماری فناوری دانش
پذیرش	۹۵٪	۵۰٪	۴۵٪	۵٪	---	---	سنجش یافت پذیری و کاربردپذیری اطلاعات
پذیرش	۹۰٪	۴۵٪	۴۵٪	۱۰٪	---	---	متدولوژی های سازماندهی
پذیرش	۸۵٪	۵٪	۸۰٪	۱۵٪	---	---	ردیابی و نظارت
پذیرش	۸۵٪	۵٪	۸۰٪	۱۵٪	-----	-----	یکپارچگی
							رابط کاربری
پذیرش	۸۵٪	---	۸۵٪	۱۵٪	---	-----	کاربردپذیری رابط کاربری
پذیرش	۸۰٪	۱۰٪	۷۰٪	۲۰٪	-----	-----	دسترس پذیری رابط
پذیرش	۹۰٪	-----	۹۰٪	۱۰٪	-----	-----	کاربرپسندی با توجه به نیاز کاربران و استفاده کنندگان
پذیرش	۸۰٪	۲۰٪	۶۰٪	-----	۲۰٪	-----	جذابیت بصری
							رضایت کاربر در مورد سیستم
پذیرش	۸۰٪	---	۸۰٪	۲۰٪	-----	---	مدیریت خودکار و شخصی سازی دانش
پذیرش	۸۵٪	۳۵٪	۵۰٪	۱۵٪	---	---	کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر
پذیرش	۸۵٪	۱۰٪	۷۵٪	۱۵٪	---	---	پیش بینی حوزه های دانش موردنیاز کاربران
پذیرش	۸۰٪	---	۸۰٪	۲۰٪	---	---	رضایت از اثربخشی سیستم
							ارزش نتایج حاصل از کار
پذیرش	۸۰٪	---	۸۰٪	۵٪	---	۱۰٪	بهبود مستمر
پذیرش	۸۰٪	---	۸۰٪	---	---	۲۰٪	بهبود توانایی های تصمیم گیری با ابزارهای هوش مصنوعی
پذیرش	۸۵٪	۳۵٪	۵۰٪	۱۵٪	---	---	تناسب نتایج با نیاز
پذیرش	۸۵٪	۱۰٪	۷۵٪	۱۵٪	---	---	قابلیت اطمینان بودن

مزایا و منافع درک شده از سیستم							
پیش تغییرات عملکردی	---	---	---	۳۰٪	۷۰٪	۱۰۰٪	پذیرش
سنجش میزان دستیابی یا تحقق اهداف	---	---	۵٪	۱۵٪	۸۰٪	۹۵٪	پذیرش
فراهم‌آوری فرصت برای خلق دانش جدید	---	---	۱۰٪	۹۰٪	---	۱۰۰٪	پذیرش
تاثیر بر بهبود عملکرد	---	---	---	۳۰٪	۷۰٪	۱۰۰٪	پذیرش
به روز بودن							
سخت افزار و نرم افزار	---	---	۱۵٪	۴۰٪	۴۵٪	۸۵٪	پذیرش
زیرساخت‌ها	---	---	۱۰٪	۹۰٪	---	۱۰۰٪	پذیرش
منابع	---	---	۲۰٪	۸۰٪	---	۱۰۰٪	پذیرش

پاسخ به سوال دوم پژوهش: مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش هر کدام در چه درجه‌ای از اهمیت قرار دارند؟

به منظور به دست آوردن وزن یا ضریب هر کدام از شاخص‌ها و گویه‌های مربوط به آن‌ها از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است.

جدول ۴. مقایسه زوجی مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد

	Financial	System quality	System infrastru	Quality of knowl	Knowledge Interface	User satisfi	The value	Perceived	Up to date
Financial		2.04329	2.49505	2.23385	2.49505	2.31773	1.91851	2.40476	1.42181
System quality			1.37035	1.63013	1.51428	1.13431	5.1303	4.83295	5.52281
System infrastructure				1.86899	1.73616	1.78216	5.12823	3.85129	4.14593
Quality of knowledge technology services					1.20809	1.13431	2.23385	1.33498	4.35915
Knowledge technology architecture						1.96935	2.90516	2.60103	2.62903
Interface							6.6867	4.22612	4.64268
User satisfaction about the system								2.2579	2.83017
The value of work results									1.3851
Perceived advantages and benefits of the system									1.3851
Up to date									

با توجه به جدول ۴، مقایسه زوجی مؤلفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش نشانگر آن است که مؤلفه‌ی مالی تا حد زیادی در امر ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش نقش دارد. با توجه به این که نرخ سازگاری در این مقایسه کمتر از ۰/۱ است، مقدار نرخ سازگاری که برابر با ۰/۰۹ است، نشانگر این است که این مدعا قابل اطمینان و پایدار است و هیچ گونه ناسازگاری در اظهارات خبرگان دیده نمی‌شود. به طور کلی می‌توان بیان کرد که با توجه به نظرات خبرگان و با توجه به نمودار زیر مؤلفه مالی با ارزش وزنی ۰/۱۷۸ در اولویت اول، مؤلفه کیفیت سیستم با ارزش وزنی ۰/۱۵۶ در اولویت دوم، مؤلفه زیرساخت سیستمی با ارزش وزنی ۰/۱۵۴ در اولویت سوم، مؤلفه رابط کاربری با ارزش وزنی ۰/۱۲۵ در اولویت چهارم،

مولفه معماری فناوری دانش با ارزش وزنی ۰/۱۰۷ در اولویت پنجم، مولفه کیفیت خدمات فناوری دانش با ارزش وزنی ۰/۱۰۳ در اولویت ششم، مولفه رضایت کاربر در مورد سیستم با ارزش وزنی ۰/۰۵۵ در اولویت هفتم، مولفه ارزش نتایج حاصل از کار با ارزش وزنی ۰/۰۴۷ در اولویت هشتم، مولفه مزایا و منافع درک شده از سیستم با ارزش وزنی ۰/۰۳۸ و مولفه به روز بودن نیز با ارزش وزنی ۰/۰۳۸ هر دو در رتبه نهم قرار گرفتند.

نمودار ۱. نمودار رتبه بندی و ارزش وزنی تعیین شده شاخص‌ها



جدول ۵. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه مالی

	Start up costs	Infrastructure costs and hardware and software equipment	Costs of human resources training	Costs of artificial intelligence based processing
Start up costs		2.28221	2.44219	2.04329
Infrastructure costs and hardware and software equipment			1.37035	1.91851
Costs of human resources training				3.02204
Costs of artificial intelligence based processing	Incon: 0.07			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه مالی نشان می‌دهد که گویه‌های هزینه‌های راه‌اندازی نسبت به گویه‌های هزینه‌های زیرساخت‌ها و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی، هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌های هزینه‌های زیرساخت‌ها و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در مقایسه با دو گویه هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی و هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌های هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی نسبت به هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۷ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که هزینه‌های راه‌اندازی دارای ارزش وزنی ۰/۴۱۹، هزینه‌های زیرساخت‌ها و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دارای ارزش وزنی ۰/۲۳۰

، هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی دارای ارزش وزنی ۰/۲۲۶، و هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی با ارزش وزنی ۰/۱۲۵ است.

جدول ۶. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه کیفیت سیستم

	Flexibility and effectiveness of technology	Using expert and intelligent systems	Ease of access and use	Open access support
Flexibility and effectiveness of technology		1.53058	1.25345	2.22696
Using expert and intelligent systems			3.48917	2.04329
Ease of access and use				1.73616
Open access support	Incon: 0.08			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه کیفیت سیستم نشان می‌دهد که گویه‌ی انعطاف‌پذیری و اثربخشی فناوری نسبت به گویه‌های استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند، سهولت دسترسی و استفاده، پشتیبانی از دسترسی باز دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند در مقایسه با دو گویه سهولت دسترسی و استفاده، پشتیبانی از دسترسی باز در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌ی سهولت دسترسی و استفاده نسبت به پشتیبانی از دسترسی باز بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۸ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که مولفه استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند دارای ارزش وزنی ۰/۳۵۲، مولفه انعطاف‌پذیری و اثربخشی فناوری دارای ارزش وزنی ۰/۳۳۱، مولفه سهولت دسترسی و استفاده دارای ارزش وزنی ۰/۱۸۵، و مولفه پشتیبانی از دسترسی باز دارای ارزش وزنی ۰/۱۳۳ است.

جدول ۷. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه زیرساخت سیستمی

	Physical and electronic space	Modernization of applications	Removal of old infrastructure
Physical and electronic space		1.67333	2.44949
Modernization of applications			3.4641
Removal of old infrastructure	Incon: 0.08		

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه زیرساخت سیستمی نشان می‌دهد که گویه‌ی فضای فیزیکی و الکترونیکی نسبت به گویه‌های نوسازی برنامه‌های کاربردی، حذف زیرساخت‌های قدیمی دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی نوسازی کاربردی نسبت به گویه‌ی حذف زیرساخت‌های قدیمی بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۸ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که گویه فضای فیزیکی و الکترونیکی دارای ارزش وزنی ۰/۴۷۶، گویه نوسازی برنامه‌های کاربردی دارای ارزش وزنی ۰/۳۷۹، و گویه حذف زیرساخت‌های قدیمی با ارزش وزنی ۰/۱۴۶ است.

جدول ۸. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه کیفیت خدمات فناوری دانش

	Quality of information processing	Metadata management	Content volume	Content quality
Quality of information processing		2.98214	3.87395	1.41421
Metadata management			2.17619	1.0537
Content volume				1.37035
Content quality	Incon: 0.09			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه کیفیت خدمات فناوری دانش نشان می‌دهد که گویه‌ی کیفیت پردازش‌های اطلاعات نسبت به گویه‌های مدیریت فراداده‌ها، حجم محتوا، کیفیت محتوا دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی مدیریت فراداده‌ها در مقایسه با دو گویه حجم محتوا و کیفیت محتوا در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌ی حجم محتوا نسبت به گویه کیفیت محتوا بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۹ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که مولفه کیفیت پردازش‌های اطلاعات دارای ارزش وزنی ۰/۴۵۲، مولفه مدیریت فراداده‌ها دارای ارزش وزنی ۰/۲۰۸، مولفه کیفیت محتوا محتوا دارای ارزش وزنی ۰/۱۹۳، و مولفه حجم محتوا دارای ارزش وزنی ۰/۱۴۷ است.

جدول ۹. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه معماری فناوری دانش

	Measuring the availability and usability of information	Organizational methodologies	Tracking and monitoring	Integrity
Measuring the availability and usability of information		2.40476	1.63013	2.06529
Organizational methodologies			2.2579	2.2579
Tracking and monitoring				1.80135
Integrity	Incon: 0.07			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه معماری فناوری دانش نشان می‌دهد که گویه‌ی سنجش یافت‌پذیری و کاربردپذیری اطلاعات نسبت به گویه‌های متدولوژی‌های سازماندهی، ردیابی و نظارت، و یکپارچگی دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی متدولوژی‌های سازماندهی در مقایسه با دو گویه ردیابی و نظارت، و یکپارچگی در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌ی ردیابی و نظارت نسبت به یکپارچگی بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۷ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که گویه سنجش یافت‌پذیری و کاربردپذیری اطلاعات دارای ارزش وزنی ۰/۳۹۶، گویه متدولوژی‌های سازماندهی دارای ارزش وزنی ۰/۲۸۱، گویه ردیابی و نظارت دارای ارزش وزنی ۰/۱۹۰، و گویه یکپارچگی دارای ارزش وزنی ۰/۱۳۳ است.

جدول ۱۰. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه رابط کاربری

	Usability of the user interface	Interface accessibility	User friendliness according to the needs of users	Visual appeal
Usability of the user interface		2.72775	2.12001	3.33084
Interface accessibility			2.83017	2.83017
User friendliness according to the needs of users				2.40476
Visual appeal	Incon: 0.08			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه رابط کاربری نشان می‌دهد که گویه‌ی کاربردپذیری رابط کاربری نسبت به گویه‌های دسترس‌پذیری رابط، کاربردپذیری با توجه به نیاز کاربران و استفاده‌کنندگان، جذابیت بصری دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی دسترس‌پذیری رابط در مقایسه با دو گویه کاربردپذیری با توجه به نیاز کاربران و استفاده‌کنندگان، جذابیت بصری در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌ی کاربردپذیری با توجه به نیاز کاربران و استفاده‌کنندگان نسبت به جذابیت بصری بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۸ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که گویه سنجش کاربردپذیری رابط کاربری دارای ارزش وزنی ۰/۴۵۲، گویه دسترس‌پذیری رابط دارای ارزش وزنی ۰/۲۸۴، گویه کاربردپذیری با توجه به نیاز کاربران و استفاده‌کنندگان دارای ارزش وزنی ۰/۱۶۹، و گویه جذابیت بصری دارای ارزش وزنی ۰/۰۹۵ است.

جدول ۱۱. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه رضایت کاربر در مورد سیستم

	Automated knowledge man	Efficiency of the system	Predicting knowledge	Satisfaction with the effectiveness
Automated knowledge management and personalization		1.99055	1.84908	1.42181
Efficiency of the system in meeting the needs of the user			1.78216	1.58805
Predicting knowledge areas required by users				2.04329
Satisfaction with the effectiveness of the system	Incon: 0.06			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه رضایت کاربر در مورد سیستم نشان می‌دهد که گویه‌ی مدیریت خودکار و شخصی سازی دانش نسبت به گویه‌های کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر، پیش‌بینی حوزه‌های دانشی مورد نیاز کاربران، رضایت از اثربخشی سیستم دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه‌ی کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر در مقایسه با دو گویه پیش‌بینی حوزه‌های دانشی مورد نیاز کاربران، رضایت از اثربخشی سیستم در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه‌ی پیش‌بینی حوزه‌های دانشی مورد نیاز کاربران نسبت به رضایت از اثربخشی سیستم بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۶ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که گویه مدیریت خودکار و شخصی سازی دانش دارای ارزش وزنی ۰/۳۶۲، گویه

کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر دارای ارزش وزنی ۰/۲۶۰، گویه پیش‌بینی حوزه‌های دانشی مورد نیاز کاربران دارای ارزش وزنی ۰/۲۱۴، و گویه رضایت از اثربخشی سیستم دارای ارزش وزنی ۰/۱۶۵ است.

جدول ۱۲. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه ارزش نتایج حاصل از کار

	Continuous improvement	Improve decision making abilities with artificial intelligence tools	Fit the results with the needs	Reliability
Continuous improvement		2.53389	1.08162	1.07651
Improve decision making abilities with artificial intelligence tools			1.30052	2.04329
Fit the results with the needs				1.3851
Reliability	Incon: 0.09			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه ارزش نتایج حاصل از کار نشان می‌دهد که گویه بهبود مستمر نسبت به گویه‌های بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری با ابزارهای هوش مصنوعی، تناسب نتایج با نیاز، قابلیت اطمینان بودن دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری با ابزارهای هوش مصنوعی در مقایسه با دو گویه تناسب نتایج با نیاز، قابلیت اطمینان بودن در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه تناسب نتایج با نیاز نسبت به قابلیت اطمینان بودن بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۹ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم‌افزار اکسپرت چویس می‌توان بیان کرد که گویه مدیریت بهبود مستمر دارای ارزش وزنی ۰/۳۳۳، گویه بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری با ابزارهای هوش مصنوعی دارای ارزش وزنی ۰/۲۵۰، گویه تناسب نتایج با نیازها دارای ارزش وزنی ۰/۲۳۳، و گویه قابلیت اطمینان بودن دارای ارزش وزنی ۰/۱۸۵ است.

جدول ۱۳. مقایسه زوجی گویه‌های مولفه مزایا و منافع درک شده از سیستم

	Monitoring functional chang	Measuring the level of ac	Providing	Effect on performance improvement
Monitoring functional changes		1.96935	1.61277	1.84908
Measuring the level of achievement of goals			2.06529	2.12001
Providing opportunities to create new knowledge				2.72775
Effect on performance improvement	Incon: 0.08			

مقایسه زوجی زیرشاخص‌های مولفه مزایا و منافع درک شده از سیستم نشان می‌دهد که گویه پیش‌تغییرات عملکردی نسبت به گویه‌های سنجش میزان دستیابی به تحقق اهداف، فراهم‌آوری فرصت مناسب برای خلق دانش جدید، تاثیر بر بهبود عملکرد دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه سنجش میزان دستیابی به تحقق اهداف در مقایسه با دو گویه فراهم‌آوری فرصت مناسب برای خلق دانش جدید، تاثیر بر بهبود عملکرد در ارجحیت قرار دارد. همچنین گویه فراهم‌آوری فرصت مناسب برای خلق دانش جدید نسبت به تاثیر بر بهبود عملکرد بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۰۸ می‌باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می‌توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات

نرم افزار اکسپرت چویس می توان بیان کرد که گویه پایش تغییرات عملکردی دارای ارزش وزنی ۰/۳۶۲، گویه سنجش میزان دستیابی به تحقق اهداف دارای ارزش وزنی ۰/۲۸۶، گویه فراهم آوری فرصت مناسب برای خلق دانش جدید دارای ارزش وزنی ۰/۲۲۳، و گویه تاثیر بر بهبود عملکرد دارای ارزش وزنی ۰/۱۲۹ است.

جدول ۱۴. مقایسه زوجی گویه های مولفه به روز بودن

	Hardware and software	Infrastructures	Sources
Hardware and software			1.0 1.37035
Infrastructures			1.45948
Sources	Incon: 0.00		

مقایسه زوجی زیرشاخص های مولفه به روز بودن نشان می دهد که گویه ی سخت افزاری و نرم افزاری نسبت به گویه های زیرساخت ها و منابع دارای ارزش و اهمیت بیشتری است. همچنین گویه ی زیرساخت ها نسبت به گویه ی منابع بیشتر مورد توجه بوده است. با توجه به اینکه در این مقایسه نرخ سازگاری برابر با ۰/۱۰۰ می باشد و از ۰/۱ کمتر است. پس می توان از ثبات این ادعا مطمئن بود. با توجه به محاسبات نرم افزار اکسپرت چویس می توان بیان کرد که گویه زیرساخت ها دارای ارزش وزنی ۰/۳۷۳، گویه سخت افزارها و نرم افزارها دارای ارزش وزنی ۰/۳۶۶، و گویه منابع با ارزش وزنی ۰/۲۶۱ است.

نتیجه گیری

ارزیابی عملکرد فناوری های دانش در سازمان های دانش محور از اهمیت ویژه ای برخوردار است. زیرا با استفاده از آن می توان مسیر فرایند یادگیری را در سازمان ها با هدف ایجاد مزیت رقابتی منحصر به فرد مشخص کرد. به عبارتی دیگر می توان گفت که سازمان ها به ابزاری نیازمند هستند که بتواند از آن در راستای بهبود عملکرد خود استفاده کنند و همچنین افزایش اثربخشی و کارایی فناوری های دانشی را به طور مداوم مورد بررسی و سنجش قرار دهند. در حقیقت با انجام فرآیند ارزیابی، صلاحیت، خصوصیات، مهارت ها، فرصت ها و تهدیدات، نقاط قوت و ضعف مورد توجه و دید قرار می گیرد که سازمان ها در جهت تقویت یا رفع آن ها اقدام می کنند. برای ارزیابی عملکرد فناوری های دانش در سازمان ها به مولفه هایی نیاز است که لازم است آنها در موضوع ارزیابی در نظر گرفته شوند. در پژوهش حاضر ۱۰ مولفه از دیدگاه خبرگان شناسایی شد که به عنوان مولفه های کلیدی ارزیابی عملکرد به آن ها اشاره شده است. مولفه های شناسایی شده شامل مولفه مالی، مؤلفه کیفیت سیستم، مولفه زیرساخت سیستمی، مولفه کیفیت خدمات فناوری دانش، مولفه معماری فناوری دانش، مولفه رابط کاربری، مولفه رضایت کاربر در مورد سیستم، ارزش نتایج حاصل از کار، مولفه مزایا و منافع درک شده از سیستم، و در نهایت مولفه به روز بودن است. در مولفه مالی چهار گویه شناسایی شد که شامل هزینه های راه اندازی، هزینه های زیرساخت ها و تجهیزات سخت افزاری

و نرم‌افزاری، هزینه مربوط به آموزش منابع انسانی، و هزینه مربوط به پردازش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است. در تمامی سازمان‌ها باید بودجه و منابع مالی مورد نظر گرفته شود. در سازمان‌ها برای راه‌اندازی، تهیه تجهیزات و فراهم‌آوری زیرساخت‌های لازم و همچنین تربیت و تعلیم و آموزش منابع انسانی متناسب با اهداف سازمان نیازمند به بودجه و صرف هزینه‌های مالی است که اگر سازمانی از این نظر دچار کمبود باشد مسلماً دچار چالش‌ها و مشکلاتی خواهد بود و امکان ادامه مسیر را با مشکلاتی رو به رو خواهد ساخت. بنا براین این مولفه از مهمترین مولفه‌ها در ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها می‌باشد که طبق نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر مولفه مذکور نسبت به مولفه‌های دیگر در رتبه اول قرار گرفت. مولفه‌ای که درجه دوم را به خود اختصاص داد، مولفه کیفیت سیستم است که این مولفه نیز شامل چهار گویه انعطاف‌پذیری و اثربخشی فناوری، استفاده از سیستم‌های خبره و هوشمند، سهولت دسترسی و استفاده، پشتیبانی از دسترسی باز است. در یک سازمان دانش‌محور نیاز است که سیستم‌هایی که در حوزه فناوری دانش مورد استفاده قرار می‌گیرند دارای کیفیت مطلوب باشند. منظور این است که سیستم مورد استفاده باید منعطف بوده و اثربخشی لازم را داشته باشند. یک سیستم مناسب باید از سیستم‌های خبره و هوشمند نیز استفاده کند و نحوه استفاده و دسترسی به آن آسان باشد و همچنین از دسترسی به اطلاعات و دانش موجود پشتیبانی کند. مولفه زیرساخت سیستمی در درجه سوم قرار گرفت. این مولفه شامل گویه‌های فضای فیزیکی و الکترونیکی، نوسازی برنامه‌های کاربردی، حذف زیرساخت‌های قدیمی است. زمانی که در یک سازمان، از سیستم فناوری دانش استفاده می‌شود باید زیرساخت آن مورد بررسی قرار گیرد. باید فضای فیزیکی و فضای الکترونیکی آن را در ابتدا مهیا ساخت. همچنین تمامی برنامه‌های کاربردی را نوسازی نموده و همچنین زیرساخت‌های قدیمی که متناسب با نیاز فعلی نیست و هیچ کارایی ندارد را حذف کرد. مولفه رابط کاربری در درجه چهارم قرار گرفت. این مولفه شامل گویه‌های کاربردپذیری رابط کاربری، دسترس‌پذیری رابط، کاربرپسندی با توجه به نیاز کاربران و استفاده‌کنندگان، جذابیت بصری است. یکی از مولفه‌هایی که باید به آن توجه شود رابط کاربری است. یک رابط کاربری باید دسترس‌پذیر و کاربرپسند باشد و از نظر ظاهری جذابیت لازم را دارا باشد. یک رابط کاربری که کاربر بتواند به راحتی از آن استفاده کند و اطلاعات مورد نیاز خود را به سهولت به دست آورد. در این صورت است که رابط بیشترین کارایی را خواهد داشت. مولفه کیفیت خدمات فناوری دانش یکی دیگر از مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش است که در درجه ششم نسبت به مولفه‌های دیگر ارزیابی قرار دارد. این مولفه شامل گویه‌های کیفیت پردازش‌های اطلاعات، مدیریت فراداده‌ها، حجم محتوا، و کیفیت محتوا است. مولفه رضایت کاربر از سیستم نیز در درجه هفتم نسبت به سایر مولفه‌ها قرار گرفت. این مولفه نیز شامل گویه‌های مدیریت خودکار و شخصی‌سازی دانش، کارایی سیستم در رفع نیاز کاربر، پیش‌بینی حوزه‌های دانش مورد نیاز کاربر، رضایت از اثربخشی سیستم است. کاربر در صورتی از سیستمی رضایت خاطر خواهد داشت که در آن مدیریت خودکار داده‌ها صورت بگیرد و همچنین سیستم در رفع نیاز کاربر کارایی داشته و بتواند نیازهای دانشی و حوزه‌های مرتبط با آنها را شناسایی و پیش‌بینی کند. مولفه ارزش نتایج حاصل از کار در درجه هشتم مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش قرار دارد. این مولفه دارای گویه‌های بهبود

مستمر، بهبود توانایی‌های تصمیم‌گیری با ابزارهای هوش مصنوعی، تناسب نتایج با نیاز، قابلیت اطمینان بودن است. باید زمانی که از فناوری‌های دانش در سازمان استفاده می‌شود باید منجر به بهبود مستمر شده و همچنین باعث ایجاد تغییرات مثبت در فرایندهای تصمیم‌گیری گردد. و این نتایج بازبایی شده باید متناسب با نیاز کاربران بوده و همچنین قابلیت اطمینان را داشته باشد. مولفه مزایا و منافع درک شده از سیستم از جمله مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری دانش است که شامل مولفه‌های پایش تغییرات عملکردی، سنجش میزان دستیابی با تحقق اهداف، فراهم‌آوری فرصت مناسب برای خلق دانش جدید، و تاثیر بر بهبود عملکرد است و مولفه به روز بودن که شامل گویه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، زیرساخت‌ها، و منابع است. هر دو مورد این مولفه‌ها در درجه نهم مولفه‌های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش قرار گرفت. به طور کلی می‌توان گفت که ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش در سازمان‌ها در حقیقت بیانگر این نکته است که عملکرد حاکم در سازمان در چه سطحی بوده و با چه کیفیتی صورت گرفته است و همچنین همچون یک چراغ راهی است که باعث دیده شدن چالش‌های موجود در مسیر موفقیت سازمان‌ها و پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش می‌شود. با ارزیابی می‌توان برنامه‌ها و اقداماتی را در جهت بهبود و اثربخشی عملکرد در نظر گرفت و مورد اجرا قرار داد. مهمترین اهمیتی که در ارزیابی عملکرد فناوری‌های دانش می‌توان انتظار داشت بهبود رضایت کاربران و کارکنان، ارتقای سطح عملکرد و کارایی آن و هموار شدن مسیر برای اجرای برنامه‌ها و مواردی از این قبیل است. همچنین مرور پیشینه‌های پژوهشی صورت گرفته در زمینه ارزیابی عملکرد و همین‌طور فناوری‌های دانش نشانگر این موارد گفته شده است. برای ارزیابی عملکرد باید مولفه‌هایی در نظر گرفته شود و صرفاً در جهت سنجش و ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار گیرند باید مولفه‌ها را به گونه‌ای مدون کنند که سازمان با استفاده از آنها به بهترین نحو پیشرفت کنند. بنابراین در ارزیابی عملکرد فناوری دانش این مولفه‌های کلیدی شناسایی شده باید در نظر گرفته شود تا مشخص شود که چه عواملی موجب شکل‌گیری ارزیابی عملکرد در فناوری‌های دانش است. زیرا فناوری‌های دانشی از دیگر عواملی است که در پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز مدیریت دانش نقش مهمی را ایفا می‌کند. در حقیقت می‌توان این نکته را متذکر شد که با ارزیابی می‌توان به شکاف و نقص عملکردی که ممکن است وجود داشته باشد، پی برد و نسبت به برطرف کردن آن اقدام کرد. بررسی و مرور پیشینه‌های انجام شده نیز نشان داد که فناوری‌های دانش در پیاده‌سازی و اجرای آن اهمیت ویژه‌ای در سازمان دارد. در پژوهش حمیدی‌زاده (۱۳۹۵) نشان داده شد که کاربرد سیستم‌های خبره بر مولفه‌های تصمیم‌گیری تاصیر مثبت و معناداری دارد. همچنین در پژوهش موسی‌وند و همکاران (۱۳۹۴) نیز رابطه بین سیستم مدیریت دانش و کیفیت زندگی شغلی کارکنان مورد مطالعه قرار گرفت که نشان داده شد رابطه مثبتی در بین آنها حاکم است و همچنین نشان داده شد که در ارتقای سطح دانش کارکنان نیز نقش مهمی دارد. نقیب و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود به ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش پرداختند و دریافتند که عملکرد سیستم مدیریت دانش در سطح قابل قبولی قرار دارد. در پژوهش فضل‌ی و اغشلویی (۱۳۸۷) نیز نشان داده شد که این مدل ارزیابی در تصمیم‌گیری صحیح تر مورد استفاده قرار می‌گیرد. لطیفی و موسوی (۱۳۸۷) و صمیمی و آقایی (۱۳۸۴) در پژوهش‌های خود نشان دادند که جهت ارتقا عملکرد دانش

بایستی از ابزارها و امکانات موجود در جهت اهداف دانش استفاده شود و همچنین به عنوان شاخصی برای اندازه گیری عملکرد سیستم مدیریت دانش کاربر را قادر می کند تا تاثیر فعالیتهای مختلف فرایند دانشی را مورد ارزیابی قرار داده است. همچنین در پژوهش های خارجی نیز به این موضوع توجه زیادی شده است که در این مورد می توان به پژوهش های مهنیش کومار (۲۰۱۸) اشاره کرد که نشان داد که فناوری دانش شامل ابعادی همچون توانایی ارائه خدمات به کاربر، ویژگی های خاص، زمینه سازی دانش موجود اشاره شده است. میسورس و همکاران (۲۰۱۸) و سیمون و جورجی (۲۰۱۷) نیز در پژوهش خود کاربردهای فناوری و چارچوب آن را مورد مطالعه قرار داده اند. نتایج این پژوهش ها نشان داد که ار فناوری در حقیقت مسیر را برای دستیابی راحت و موثر به اهداف را فراهم می آورد و همچنین این چارچوب رفتار جستجوی دانش، ویژگی های دانش، حوزه های دانش و همزمانی فناوری را یکپارچه می کند. پژوهشگران دیگری نیز مانند کومار و همکاران (۲۰۱۶)، نگویری و همکاران (۲۰۱۶)، و میلتن و همکاران (۱۹۹۹) فناوری دانش را نیز مورد بررسی قرار دادند و بیان کردند که فناوری دانش نقش مهمی در جذب دانش دارد و همچنین به کارگیری این نوع فناوری در سازمان ها از سقوط شرکت ها جلوگیری می کند که این خود منجر به جذب شرکت ها در به کارگیری فناوری در خود شوند. فناوری دانش می تواند از فعالیتهای کلیدی مدیریت دانش، ایجاد و نوآوری، کدگذاری و ضبط و نظارت پشتیبانی می کند. این پژوهش های مورد مطالعه قرار گرفته در این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر هم خوانی دارد و همسو می باشد. در پژوهش های انجام شده کاربرد فناوری، تاثیر و همچنین عملکرد آن و سیستم های مدیریت دانش مورد توجه قرار گرفته شده است. ولی در پژوهش حاضر مولفه های کلیدی ارزیابی عملکرد فناوری دانش مورد شناسایی قرار گرفت و همچنین براساس نظر خبرگان پدل دلفی نشان داده است که این مولفه ها در ارزیابی عملکرد نقش اساسی دارند. با توجه به بررسی پژوهش های انجام شده در زمینه ارزیابی عملکرد فناوری دانش این نکته استنباط شد که فناوری دانش در تمامی شرکت ها و حوزه ها و حتی صنایع ساخت و ساز نیز مورد توجه قرار گرفته و از آن استفاده شده است. عصر حاضر که عصری دیجیتالی است. به نظر می رسد که حضور و استفاده از این فناوری بیش از پیش احساس می شود و بهتر است برای رشد و پیشرفت از آن استفاده شود و حتما در به کارگیری این امر مهم نیاز است که مولفه های شناسایی شده نیز مورد توجه قرار گیرد و در ارزیابی از آن ها استفاده شود. اگر سازمانی فناوری های دانش مورد استفاده خود را مورد ارزیابی قرار ندهند، در این صورت از سطح نحوه عملکرد آن مطلع نخواهند شد و این به نوبه خود هم می تواند زمینه ساز شکست و سقوط سازمان را فراهم کند و همچنین می تواند منجر شود که اگر عملکرد مطلوبی صورت نگیرد و سازمان همچنان در آن حوزه بودجه به کار برد این خود باعث هدر رفت هزینه و تلف شده زمان را در پی خواهد داشت بدون اینکه سودآوری ای برای سازمان در پی داشته باشد. بنابراین نیاز است که سازمان ها به این امر مهم توجه نمایند و در ارزیابی، مولفه های مذکور را براساس میزان اهمیت شان مورد توجه و بررسی قرار دهند.

پیشنهادات اجرایی پژوهش

۱. اختصاص بودجه کافی به ارزیابی عملکرد فناوری دانش

۲. نظارت و بررسی کیفیت سیستم و کیفیت خدمات فناوری دانش

۳. فراهم آوری رابط کاربری کاربرپسند

۴. به روز رسانی امکانات سخت افزاری و نرم افزاری

۵. تحلیل و ارزشیابی مداوم نتایج حاصل از کار

منابع و مآخذ

حمیدی زاده، محمدرضا. (۱۳۹۵). تبیین و ارزیابی کارایی سیستم خبره تصمیمات راهبردی. فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی، ۷(۲۵)، ۶۷-۸۹.

سجاد، عاطفه و سپاسی، محمود و مظلوم خراسانی، آزاده، (۱۳۹۳). ابزارهای ارزیابی عملکرد سازمان با هدف بهبود مستمر سازمانی مبتنی بر سازمان های استراتژی محور، سومین همایش ملی سالیانه علوم مدیریت نوین، گرگان، <https://civilica.com/doc/310946>

صمیمی، یاسر و آقایی، عبدالله. (۱۳۸۴). ارائه چارچوبی برای ارزیابی عملکرد سیستمهای مدیریت دانش. مطالعات مدیریت صنعتی. ۱(۱۰)، ۱-۲۴.

عرب مازازیزی، محمد (۱۳۸۶). ضرورت استفاده از سیستمهای خبره در قلمرو امور مالی و حسابداری. ۲۲(۱۸۷)، ۶۰-۶۷.

فضلی، ص. و آغشلوبی، و. (۱۳۸۷). ارزیابی عملکرد فناوری ها با استفاده از مدل هیبریدی. رشد فناوری، ۵(۱۷)، ۲-۷. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=99168>

قیب، سارا و کریمی شیرازی، حامد و مدیری، محمود. (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش بر اساس BSC با مدل جدید ترکیبی FMADM و ارزیابی جامع فازی، دهمین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک، تهران، <https://civilica.com/doc/278876>

لطیفی، فریبا و موسوی، پرستو، ۱۳۸۷، ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت دانش در شرکت های نرم افزاری ایران، پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، <https://civilica.com/doc/86532>

موسیوند، امیری، محمد، سیاوشی، و محمد. (۱۳۹۴). ارزیابی سطح سیستم مدیریت دانش و رابطه آن با کیفیت زندگی شغلی کارکنان وزارت ورزش و جوانان. مدیریت و توسعه ورزش، ۴(۱)، ۸۵-۱۰۱.

References

Kumar, M. (2018). Nature of knowledge technology across Indian organizations. *Kumar, M. (2018). Nature of Knowledge Technology Across Indian Organizations. Delhi Business Review, 19(1), 69-84.*

Kumar, M. (2016). Relative contribution of knowledge technology towards knowledge capture. *Kumar, M., Relative Contribution of Knowledge Technology towards Knowledge Capture. Delhi Business Review, 17(2), 57-73.*

Mesároš, P., Mandičák, T., Behún, M., & Smetanková, J. (2018, November). Applications of knowledge technology in construction industry. In *2018 16th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 367-372). IEEE.

Milton, N., Shadbolt, N., Cottam, H., & Hammersley, M. (1999). Towards a knowledge technology for knowledge management. *International journal of human-computer studies, 51(3), 615-641.*

Lusimbo, E. N. (2016). *Relationship between financial literacy and the growth of micro and small enterprises in Kenya: A case of Kakamega Central sub-county* (Doctoral dissertation, cohred, JKUAT).

امامہ انٹرنیشنل

Identifying the key components of evaluating the performance of knowledge technologies from the point of view of experts (a mixed research)

Abstract

purpose: The purpose of this research is to identify the key components of the evaluation of knowledge technology from the experts' point of view.

Methodology: This research was carried out under the positivism paradigm. In order to collect information, library and field methods have been considered. First, knowledge audit components were obtained by Delphi method. Then, to compare these components, data was collected through AHP questionnaire. Questionnaire was distributed among faculty members and doctoral students of information science and epistemology of Tehran state universities and AHP method was used for data analysis. In order to analyze the data, Spss and Expert Choice software were used for data analysis.

Findings: In the Delphi phase, 10 indicators including the financial component, system quality, system infrastructure, knowledge technology service quality, knowledge technology architecture, user interface, user satisfaction about the system, the value of work results, perceived benefits and benefits From the system, up-to-dateness and 3 items were identified. Each of these indicators also has its own sub-indicators, whose degree of importance has also been examined. Based on the hierarchical analysis method, the financial component is in the first degree, the system quality component is in the second degree, the system infrastructure component is in the third degree, the user interface component is in the fourth degree, the knowledge technology architecture component is in the fifth degree, and the knowledge technology service quality component is in the sixth degree. the user satisfaction component about the system was ranked seventh, the value component of the results obtained from the card was ranked eighth, and the perceived benefits and benefits of the system and the component of being up-to-date were ranked ninth.

Value: The subject of study and the method of conducting this research have originality. The results of this research can be considered and used in the evaluation of the performance of knowledge technologies.

Conclusion: The results obtained in this research indicate that the evaluation of the performance of knowledge technologies in the organization leads to the prevention of wasting time and money, and also with the evaluation, it is possible to help advance and improve the performance of the organization. In evaluating the performance of knowledge technologies in knowledge-oriented organizations, some components should be considered and use And also based on their degree of importance, organizations should pay more attention to important components.

Keywords: Knowledge technology, knowledge management, key components, Delphi research, performance evaluation.