

ساخت و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه مدیریت دانش بر اساس مدل نوناکا

الهام اتحادی^۱، حمید رحیمیان^۲، عباس عباس پور^۳، بهرام صالح صدق پور^۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۲۶

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، ساخت و تعیین روایی و پایایی پرسشنامه مدیریت دانش در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی تهران بود. روش پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیئت علمی دانشکده‌های روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران با حجم ۳۰۰ نفر در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ بود. ابتدا با مطالعه ادبیات پژوهش، به استخراج مؤلفه‌ها و نشانگرهای مدیریت دانش و تدوین پرسشنامه اقدام شد. پس از آن، برای هر ۳۰۰ نفر اعضای هیئت علمی دانشکده‌های مذکور در شش دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، شهید بهشتی، خوارزمی، تربیت مدرس و الزهراء به روش سرشماری پرسشنامه مدیریت دانش ارسال شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که پرسشنامه مدیریت دانش از روایی محتوایی و صوری قابل قبولی برخوردار است. روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی تعیین شد. در نهایت پرسشنامه در قالب هشت عامل حاصل از ساختار عاملی شامل «دانش پنهان فردی»، «فرایند آشکارسازی»، «دانش آشکار فردی»، «فرایند ترکیب»، «دانش آشکار جمعی»، «فرایند درونی سازی»، «دانش پنهان جمعی»، «فرایند اجتماعی سازی» تهیه شد. با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ پایایی کل پرسشنامه، ۰/۸۰ به دست آمد. با توجه به روایی و پایایی مناسب پرسشنامه مدیریت دانش، می‌تواند در پژوهش‌های سازمانی مربوط به مدیریت دانش به کار رود.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران ایران.

۲. دانشیار گروه مدیریت آموزشی، علامه طباطبائی، تهران ایران (نویسنده مسئول).

hamrahimian@yahoo.com

۳. دانشیار گروه مدیریت آموزشی، علامه طباطبائی، تهران ایران.

۴. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید رجائی، تهران ایران.

واژگان کلیدی: دانش پنهان، دانش آشکار، فرایندهای مدیریت دانش، روایی، پایایی.

مقدمه

در هزاره سوم دانش مهم‌ترین و باارزش‌ترین دارایی سازمان‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی^۱ تلقی می‌گردد (زارکویک، ورکو و باریلوویک^۲، ۲۱۰۴؛ شارما و کومار^۳، ۲۰۱۶) و سازمانی که دانش را در اختیار دارد، می‌تواند از آن به‌عنوان یک استراتژی سود جوید (الحکیمی^۴، ۲۰۱۷). به عقیده پیتر دراکر^۵ (۱۹۹۳) در هزاره سوم اجرای مدیریت دانش برای سازمان‌ها، ضروری شده و مؤسسات باید با برنامه‌ریزی برای آن اقدام کنند (برگرون، ۱۳۸۷). از این‌رو مدیریت دانش^۶ همچون یک نگرش نوین در سازمان‌ها منظور می‌شود. مدیریت دانش نظامی است که افراد، گروه‌ها و کل سازمان‌ها را به‌طور جمعی و سیستماتیک به ایجاد، اشتراک و اعمال دانش، برای رسیدن بهتر به اهدافشان قادر می‌سازد (آلناشری^۷، ۲۰۱۵، به نقل از الحکیمی، ۲۰۱۷). به‌عبارت‌دیگر نفوذ مدیریت دانش بر عملکرد سازمان‌های امروزی به دلیل اهمیت دانش به‌عنوان یک ارزش رقابتی افزوده برای انسان‌ها، سازمان‌ها و ملت‌ها است (اریکسون و روت برگ^۸، ۲۰۱۴).

مدیریت دانش موضوعی گسترده، پیچیده و پویاست که طیف وسیعی از فعالیت‌های متنوع را دربرمی‌گیرد. به همین علت ناگزیر ابعاد و نگرش‌های مختلفی در این خصوص به وجود آمده است؛ به‌طوری‌که تاکنون ۲۶ مدل در مورد مدیریت دانش از سوی اندیشمندان مختلف ارائه شده است. اکثر این مدل‌ها از نظر محتوایی تقریباً مشابه‌اند اما دارای واژه‌ها و فازهایی با ترتیبات متفاوت هستند و اتفاق‌نظری در مورد آن‌ها وجود ندارد. به‌عنوان مثال نیومن^۹ در سال (۱۹۹۹) مدل عمومی مدیریت دانش شامل چهار گام خلق و اکتساب دانش، تسهیم دانش، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش و کاربرد دانش را مطرح

1. Competitive advantage
2. arkovic & Vrecko & Barilovic
3. Sharma& Kumar
4. Al Hakimi
5. drucker
6. Knowledge management
7. Alnashri
8. Erickson & Rothberg
9. Newman

کرد. ویگ^۱ (۱۹۹۹) همین چهار گام را به‌عنوان فعالیت‌های چرخه مدیریت مطرح می‌کند. کارکولین، هالاوی و کارتتی^۲ (۲۰۰۸) سه مرحله تسهیم دانش، حفظ دانش و به‌کارگیری دانش را به‌عنوان فعالیت‌های اصلی مدیریت دانش معرفی می‌کنند و هایسگ^۳ (۲۰۰۹) چهار فعالیت محوری^۴ مرتبط با مدیریت دانش را خلق، ذخیره، تسهیم و به‌کارگیری دانش معرفی نمود (به نقل از محمدی مقدم، ۱۳۹۰).

با بررسی مدل‌های موجود در حوزه مدیریت دانش می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت دانش مجموعه‌ای از فرایندهاست که داده‌ها و اطلاعات موجود در سازمان را به دانشی ارزشمند تبدیل می‌کند؛ بنابراین، در مطالعه مدیریت دانش باید به فرایندهای مدیریت دانش توجه ای خاص مبذول داشت. این در حالی است که برخی پژوهش‌ها بر فرایند اشتراک دانش تأکید دارند (آلونی، وی مارک و جونز^۵، ۲۰۰۷؛ لی و چوی^۶، ۲۰۰۳؛ فرگوسن، ماهور و شاه^۷، ۲۰۰۵) و برخی دیگر بر ارزش خلق دانش تأکید می‌کنند (ایمانی^۸، ۲۰۰۷؛ چوی، یه لینگ و یوهوآ^۹، ۲۰۱۲؛ زاویلینگ^{۱۰}، ۲۰۱۶؛ طیار، کاظمی و میر افتخاری^{۱۱}، ۲۰۱۶). مدل نوناکا و تاکی یوچی^{۱۲} (۱۹۹۵)، به‌طور عمده توسط محققان به‌عنوان چارچوبی برای تجزیه و تحلیل فرایندهای خلق و اشتراک دانش شناخته شده است (سید مصطفی^{۱۳}، ۲۰۱۶). در این مدل فرض بر آن است که دانش ابتدا در ذهن افراد تولید و با به اشتراک گذاری آن می‌تواند به دانش سازمانی تبدیل شود؛ و دانش سازمانی خود منشائی برای تولید دانش فردی خواهد بود (نوناکا و تاکه اوچی، ۱۹۹۵).

بر اساس مدل SECI نوناکا، دانش آفرینی سازمانی یک فرایند ماریپیچی است که در آن کارکرد مذکور، از طریق چهار فرایند به‌طور متناوب روی می‌دهد: (۱) از ضمنی به

1. Wiig
2. Karkouljian & Halawi & Carthy
3. Heisig
4. Core activities
5. Alony & Whymark & Jones
6. Lee & Choi
7. Ferguson & Mathur & Shah
8. Imani
9. chu Yeha & Yi-ling & Yu-Hua
10. Zwilling
11. Tayyar & Kazem & Mireftekhari,
12. Nonaka & Takeuchi
13. Syed Mustapha

صریح، برون‌سازی^۱؛ (۲) از صریح به صریح، ترکیب^۲؛ (۳) از صریح به ضمنی، درون‌سازی^۳؛ و (۴) از ضمنی به ضمنی، اجتماعی‌سازی^۴. به‌طور مختصر ماهیت فرایند اجتماعی‌سازی اشتراک دانش، ماهیت فرایند برون‌سازی تدوین دانش، ماهیت فرایند ترکیب ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها، اطلاعات و دانش و ماهیت فرایند درونی‌سازی یادگیری است (زاویلینگ، ۲۰۱۶).

انواع مؤسسات به‌منظور بقاء و توسعه خویش و انطباق با تغییرات محیط رقابتی پیرامون نیازمند اجرای اثربخش مدیریت دانش هستند (کومار، جین و راجیو^۵، ۲۰۱۳؛ میشل و جیمز^۶، ۲۰۱۴)؛ دانشگاه‌ها و سازمان‌های آموزشی نیز از این قاعده مستثنا نیستند و مانند سایر سازمان‌ها فرصت‌های قابل‌توجهی برای استفاده از مدیریت دانش در انجام رسالت‌های خود در آموزش، پژوهش و خدمات عمومی دارند (کامنز^۷، ۲۰۱۲). محیط کنونی دانشگاه‌ها، شرایطی را فراهم نموده که داده و اطلاعات به شکل انفجاری تولید گردیده و تغییرات محیطی و فناوری بسیار سریع است، روابط علت و معلولی بسیار پیچیده شده، توقع و نیازهای فراگیران تغییر نموده و رقابت بین دانشگاه‌های داخلی و خارجی شدیدتر شده است، به‌طوری‌که دانشگاه‌ها فرصت انطباق با آن‌ها را ندارند (پابلوس^۸، ۲۰۰۳). حتی می‌توان گفت عملکرد مدرسان دانشگاه‌ها نیز مانند سایر متخصصان دستخوش مدیریت دانش شده است زیرا کیفیت و توسعه دانش تا اندازه زیادی به چگونگی عملکرد آن‌ها وابسته است (قریشی و احمدی، ۱۳۸۷). باین‌وجود، تعداد کمی از سازمان‌های آموزشی را می‌توان یافت که توانسته‌اند مدیریت دانش را به‌صورت تمام‌عیار به‌کارگیرند (کرانفیلد^۹، ۲۰۱۱؛ دوی، چونگ و وانگ^{۱۰}، ۲۰۱۳) و تنها ۶ درصد مؤسسات

1. externalization
2. combination
3. internalization
4. socialization
5. Kumar & Jain & Rajiv
6. Michael & James
7. Kamens
8. Pablos
9. Cranfield
10. Devi & Chong & Wong

آموزشی به‌طور رسمی به برنامه‌ریزی، جمع‌آوری و مستندسازی برنامه‌های خود در سطح سازمان می‌پردازند (کیدول، لیند و جوهانسون^۱، ۲۰۰۰).

شواهد حاکی از آن است که هنوز توسعه مدیریت دانش موفق امر بسیار دشواری است و تقریباً ۸۴ درصد برنامه‌های مدیریت دانش با شکست مواجه می‌شوند و پیاده‌سازی آن در سازمان سخت و پیچیده است. از سوی دیگر، فقدان راهبردهای صحیح پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش این نوع سرمایه‌گذاری را در ذهن مدیران تنها به یک هزینه اضافی تبدیل کرده است (انوری رستمی و شهابی، ۱۳۸۸). یکی از مهم‌ترین موارد در جهت کسب موفقیت در اجرای مدیریت دانش، شناخت کامل نسبت به ماهیت و اهمیت دانش و مدیریت دانش در سازمان است تا با شناخت مؤلفه‌ها و کارکردهای آن و در جهت دستیابی به مزایای راهبردی حاصل از پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان، به بسترها و زمینه‌های موفقیت آن و نحوه برقراری تعامل و تعادل میان این عوامل، توجه ویژه‌ای مبذول داشت (نوناکا و تاکه اوچی، ۱۹۹۵). نکته اساسی و محوری در ارزیابی وضعیت مدیریت دانش، داشتن نگرش صحیح به دانش و مدیریت دانش است. مدل نوناکا و تاکه اوچی از زمان انتشار توسط نوناکا و همکاران (۱۹۹۱)، یک جایگاه پارادایمی را به خود اختصاص داده است، زیرا چارچوب دقیقی است (ناتک و زاویلینگ^۲، ۲۰۱۶) که برای صنایع مختلف و نظام‌هایی مانند آموزش، تولید، توسعه نرم‌افزار، امور مالی، کسب‌وکار و سایر قابل کاربرد است (سید مصطفی^۳، ۲۰۱۶) و به‌طور گسترده‌ای در ادبیات تجربی و نظری مورد استفاده قرار گرفته است (زاویلینگ، ۲۰۱۶؛ طیار و همکاران، ۲۰۱۶؛ پاسیل، یوتیلا و ملکاس^۴، ۲۰۱۳؛ ساندرسان و زانگ^۵، ۲۰۱۲؛ استرهوزن، اسکات و دوتویت^۶، ۲۰۱۲).

مدل نوناکا، انواع دانش را پوشش می‌دهد و نحوه تبدیل این دو نوع دانش به یکدیگر از طریق فرایندهای خلق و اشتراک دانش به‌صورت واضح و جداگانه بیان می‌کند (نوناکا و تاکه اوچی، ۱۹۹۵). در بررسی مدیریت دانش هر دوی این عوامل (سطوح دانش و

-
1. Kidwell & Linde & Johnson
 2. Natek & Zwilling
 3. Syed Mustapha
 4. Pässilä & Uotila & Melkas
 5. Sundareshan & Zhang
 6. Esterhuizen & Schutte & du Toit

فرایندهای تبدیل) از اهمیت برخوردارند و باید در نظر گرفته شوند (کروگ و گراند، ۲۰۰۰)؛ اما آنچه در ادبیات مدیریت دانش به چشم می‌خورد، اتخاذ نگاه بخشی بر فرایندهای مدیریت دانش است و غالباً از یک دیدگاه کل گرایانه که شامل انواع مختلف دانش هم باشد، غفلت شده است. علاوه بر این بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه کاربردی مدیریت دانش اغلب متمرکز بر بخش تجاری بوده است و تعداد مطالعات انجام شده در سازمان‌های آموزشی انگشت‌شمارند و نیز شواهد تجربی محدودی در رابطه با آن‌ها وجود دارد (دوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ فولوود، راولی و دلبریج^۲، ۲۰۱۳). در این رابطه به تعدادی از پژوهش‌های انجام گرفته برای ارزیابی مدیریت دانش در سازمان‌های ایرانی اشاره می‌شود.

رفعتی شالدهی و همکاران (۱۳۸۷) بر اساس مدل نوناکا، به ارزیابی مدیریت دانش در یک مرکز تحقیقاتی نظامی پرداخته و نتایج پژوهش وی حاکی از ضعیف عمل کردن سازمان هدف، در سطح دانش آشکار سازمانی و فرایند ترکیب است. در حالی که در سطح دانش آشکار سازمانی و فرایند اجتماعی سازی وضعیت بهتری دارد. مینویی، پورزرندی و ناردی (۱۳۸۹) بر اساس مدل نوناکا به ارزیابی وضعیت مدیریت دانش با توجه به فرایندها و سطوح مختلف دانش در شرکت تالیا پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که سازمان در بخش‌های دانش آشکار فردی و سازمانی و فرایندهای برون سازی و درونی سازی ضعیف‌ترین عملکرد را دارد ولی در بخش‌های دانش پنهان فردی و سازمانی عملکرد مطلوبی دارد. آفریده و شفیعی زاده (۱۳۸۶) برای ارزیابی سطح ریسک مدیریت دانش سازمانی و مدیریت دانش مشتریان در صنعت پتروشیمی از مدل هشت سطحی نوناکا استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد وضعیت کلی جامعه مورد پژوهش به لحاظ دانش محور بودن و بهره‌گیری از سرمایه‌های دانشی سازمان و دانش مشتریان کمتر از حد متوسط است. علاوه بر این وضعیت جامعه را، در هر یک از هشت سطح مدل نشان می‌دهد و بر اساس آن پروژه‌های بهبود سازمان را پیشنهاد می‌کند. پژوهش حسنگلی زاده (۱۳۸۳) در دانشگاه فردوسی مشهد، از محدود پژوهش‌هایی است که بر اساس مدل نوناکا و به منظور ارزیابی مدیریت دانش در دانشگاه انجام شده است. وی نشان داد که درونی سازی

1. Krogh & Grand

2 Fullwood & Rowley & Delbridge

در قلمرو مدیریت دانش از بالاترین جایگاه برخوردار است و فرایندهای اجتماعی سازی، برونی‌سازی و ترکیب در مراتب بعدی قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، دانش پنهان و آشکار در سطوح فردی و سازمانی سنجدیده نشده است و فقط فرایند مورد توجه بوده است. در پژوهش رجایی پور و رحیمی (۱۳۸۷) در دانشگاه‌های دولتی منتخب اصفهان و پژوهش علی احمدی، اخوان و باقری (۱۳۹۳) در دانشگاه علم صنعت، نیز اگرچه از مدل نوناکا برای ارزیابی مدیریت دانش استفاده شده است اما تنها چهار فرایند اجتماعی سازی، برون سازی، ترکیب و درونی سازی موردسنجش قرار گرفته‌اند. سلامی، نوبهار و رودی (۱۳۹۴) میزان کاربست مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی و علوم پزشکی در استان مازندران را، بر اساس مدل هیسینگ^۱ با مؤلفه‌های کسب و خلق، ثبت، اشتراک و بکارگیری دانش مورد ارزیابی قراردادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد میانگین تمام ابعاد مدیریت دانش در جامعه مذکور پایین‌تر از حد متوسط قرار دارد و تنها مؤلفه به کارگیری دانش کمی از حد متوسط بالاتر است. موسیوند، امرایی و سیاوشی (۱۳۹۴) به منظور سنجش وضعیت مدیریت دانش کارکنان وزارت ورزش جوانان، از مدل چهار حلقه‌ای جاشپارا^۲ با مؤلفه‌های تولید، ذخیره‌سازی و ساماندهی، تبادل و به کارگیری دانش استفاده کردند. نتایج حاکی از این بود که مؤلفه ذخیره‌سازی و ساماندهی دانش در حد متوسط و بقیه مؤلفه‌های مدیریت دانش پایین‌تر از میانگین قرار دارند.

در مجموع می‌توان گفت خلأ وجود مطالعه‌ای که با دیدی جامع به تهیه ابزار ارزیابی وضعیت مدیریت دانش در سطح سازمان‌های آموزشی و دانشگاه‌ها پرداخته باشد کاملاً محسوس است. این پژوهش باهدف ساخت و تعیین پایایی و روایی پرسشنامه مدیریت دانش در دانشگاه انجام گرفته است تا بتواند هم وضعیت دانش پنهان و آشکار در سطوح فردی و سازمانی را مشخص کند و هم بتواند تبدیلات این دو دانش به یکدیگر را طی فرایندهای مختلف، در دانشگاه اندازه‌گیری نماید.

روش

1. Hicks
2. Jashpara

پژوهش حاضر به لحاظ روش توصیفی - پیمایشی و از نظر هدف از نوع پژوهش کاربردی است. جامعه پژوهش شامل کلیه اعضای هیئت علمی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه دولتی شهر تهران شامل: علامه طباطبایی، تهران، شهید بهشتی، خوارزمی، تربیت مدرس و الزهراء بود. با بررسی وبسایت دانشگاه‌های مذکور و همچنین تماس مستقیم با دانشکده‌ها، ۳۰۰ نفر به‌عنوان اعضای هیئت علمی مشغول به خدمت در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ به‌عنوان جامعه پژوهش فهرست شدند. برای تعیین حجم نمونه، ملاک روش و طرح تحقیق که آزمون‌سازی و تحلیل عاملی است مورد توجه قرار گرفته است. به اعتقاد گیلفورد (۱۹۵۶) در تحقیقات آزمون‌سازی از نوع تحلیلی عاملی و برای دستیابی به ساختار عاملی معتبر، حداقل حجم مورد نیاز ۲۰۰ است (به نقل از کلاین، ۱۳۸۱). با در نظر گرفتن احتمال ریزش آزمودنی، پژوهشگر با روش سرشماری برای هر ۳۰۰ نفر اعضای هیئت علمی در ۶ دانشکده مذکور، پرسشنامه پژوهش را به‌صورت کتبی و الکترونیک ارسال نمود. با مراجعات مکرر حدود ۲۴۱ پرسشنامه برگشت داده شد که از این میان، فقط ۲۰۰ پرسشنامه (۶۷٪ درصد) به‌صورت کامل تکمیل شده بود و کار استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌ها بر روی آن‌ها انجام گرفت.

برای تدوین سؤالات پرسشنامه، ابتدا ادبیات مدیریت دانش مورد مطالعه قرار گرفت و پس از بررسی نشانگرهای مورد استفاده در پژوهش‌ها و مقایسه موارد مذکور و با تأکید بر مدل نوناکا و تاکه اوچی، مقیاسی در قالب ۳۹ گویه بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از خیلی موافقم تا خیلی مخالفم تنظیم شد. در جدول (۱) فرایندهای مدیریت دانش به همراه نشانگرهای آن در پژوهش‌های مختلف آورده شده است.

جدول ۱. فرایندها و نشانگرهای مدیریت دانش

ردیف	نشانگرها	منبع
	دانش نهران فردی	
۱	قدرت حل مسئله	لئوناردو سنسیپر (۱۹۹۸)، زاہر اسکریت (۲۰۰۵)، رفعتی (۱۳۸۷).
۲	مطالعات شخصی	آنوتایانون (۲۰۰۶)، کریمی (۱۳۸۸)،
۳	تاثیر مهارت افراد در نظام ارتقا شغلی	کریمی (۱۳۸۸)، آتشک و ماه زاده (۱۳۸۸).
۴	خلاقیت	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۵	واکنش سریع	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
	فرایند آشکارسازی	

۱	تبادل نظر و تجربه با همکاران	نوناکا و کانو (۱۹۹۸)، کریمی (۱۳۸۸)، رفعتی (۱۳۸۷).
۲	سیستم پاداش در برابر ارائه دانش مستند	انتهایی (۱۳۸۷)، حسینقلی زاده (۱۳۸۴)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶).
۳	وجود قوانین و نظام‌نامه‌ها جهت ملزم کردن و تشویق افراد به آشکارسازی دانش	حسینقلی زاده (۱۳۸۴)، کریمی (۱۳۸۸)، رفعتی (۱۳۸۷).
۴	اشتراک گذاری دانش	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، حسین کشاورزی (۱۳۸۶).
۵	استفاده از سیستم برای مستندسازی	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، رویکار و همکاران (۲۰۰۵)، یانگ و لو ^۱ (۱۹۹۹).
دانش آشکار فردی		
۱	برنامه‌های آموزشی	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، رفعتی (۱۳۸۷).
۲	دسترسی به کتابخانه و مدارک از طریق سیستم	آنوتایانون (۲۰۰۶)، رفعتی (۱۳۸۷).
۳	تسلط به نرم‌افزارهای مربوط به کار	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶).
۴	دوره‌های آموزشی گذرانده شده توسط کارکنان	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، زابر اسکریت (۲۰۰۵)، رفعتی (۱۳۸۷).
فرایند ترکیب		
۱	مستندسازی سوابق	آنوتایانون (۲۰۰۶)، رفعتی (۱۳۸۷).
۲	نظام پاداش دهی مطلوب در برابر دانش	رفعتی (۱۳۸۷)، آتشک و ماه زاده (۱۳۸۸).
۳	استفاده از سیستم جهت ذخیره‌سازی و توزیع	یانگ و لو (۱۹۹۹)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، رویکار و همکاران (۲۰۰۵).
۴	تمایل به انتشار دانسته‌های فردی	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، لوپز نیکلاس و سوتو آکوستا (۲۰۱۰).
۵	مطلوبیت زیرساخت‌های کامپیوتری برای تبادل	اودیل و گرایسون (۱۹۹۵)، رویکار و همکاران (۲۰۰۵).
دانش پنهان جمعی		
۱	سرمایه گذاری در تحقیقات	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶).
۲	عضویت در بانک‌های دانشی مرتبط	آنوتایانون (۲۰۰۶)، رفعتی (۱۳۸۷)، آتشک و ماه زاده (۱۳۸۸).
۳	تعامل واحد تحقیقات با سطوح دیگر	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶).
۴	وجود رویه‌های مستند شده با قابلیت بازیابی تجربیات پیشین	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶).

۵	میزان مستندات موجود در سازمان	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، کریمی (۱۳۸۸)
فرایند درونی سازی		
۱	مقاومت کارکنان در برابر دانش و روش جدید	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، آنوتایانوف (۲۰۰۶)، رفعتی (۱۳۸۷)
۲	میزان تغییر در رویه‌ها و فرایندهای کاری	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۳	پایبندی به نظام‌نامه‌های سازمان	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۴	میزان تقلید و آزمایشگری	جوی ولی (۲۰۰۲)، لی و جوی (۲۰۰۳)، لویز نیکلاس و سوتوآکوستا (۲۰۱۰)
سطح دانش پنهان جمعی		
۱	نهادینه شدن شعارها و ارزش‌های سازمان	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۲	میزان توجه به سرمایه‌های معنوی	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)، حسن‌زاده (۱۳۸۷)
۳	بهره‌مندی از ارتباطات مناسب با رقبا	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۴	قدرت ریسک‌پذیری	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۵	میزان انعطاف‌پذیری	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۶	سابقه فعالیت در تولید محصول یا خدمات فعلی	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
فرایند اجتماعی سازی		
۱	تمایل به کار گروهی	رفعتی (۱۳۸۷)، حسن‌زاده (۱۳۸۷)، آنوتایانوف (۲۰۰۶)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۲	روابط دوستانه بین پرسنل	رفعتی (۱۳۸۷)، حسن‌زاده (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۳	تعاملات غیررسمی (جلسات بحث و گفتگو)	اریکسون و کلوگ، (۲۰۰۰)، نارویک، (۲۰۰۱)
۴	شرکت در مجامع جهت تبادل اطلاعات	شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)
۵	ارتقا سطح علمی بعد از حضور در سازمان	رفعتی (۱۳۸۷)، شفیعی زاده و آفریده (۱۳۸۶)

این پرسشنامه، مطابق با مدل نوناکا و تاکه اوچی مدیریت دانش را در هشت سطح؛ دانش پنهان فردی، فرایند آشکارسازی، دانش آشکار فردی، فرایند ترکیب، دانش آشکار جمعی، فرایند درونی سازی، دانش پنهان جمعی، فرایند اجتماعی سازی مورد ارزیابی قرار

1. Erickson & Kellogg
2. Narwick

می‌دهد. به طوری که سطح دانش پنهان فردی (سؤالات ۱ الی ۵)، فرایند آشکارسازی دانش پنهان فردی (سؤالات ۶ الی ۱۰)، سطح دانش آشکار فردی (سؤالات ۱۱ الی ۱۴)، فرایند تبدیل دانش آشکار فردی به دانش آشکار جمعی (سؤالات ۱۵ الی ۱۹)، سطح دانش آشکار جمعی (سؤالات ۲۰ الی ۲۴)، سطح فرایند تبدیل دانش آشکار جمعی به دانش پنهان جمعی (سؤالات ۲۵ الی ۲۸)، سطح دانش پنهان جمعی (سؤالات ۲۹ الی ۳۴) و فرایند تبدیل دانش پنهان جمعی به دانش پنهان فردی (سؤالات ۳۵ الی ۳۹) می‌شود.

به منظور بررسی روایی صوری پرسشنامه از نظر استاد راهنما و مشاور و ۴ نفر از دیگر متخصصان در دسترس در دانشگاه علامه طباطبایی تهران استفاده شد. در این مرحله چندین بار شاخص‌های مورد نظر بازبینی و اصلاح شدند و نسبت به رفع اشکال پرسشنامه و تطبیق آن به لحاظ ظاهری با الگوی پیشنهادی اقدام شد. سپس پرسشنامه به صورت پایلوت^۱ در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران در بین ۳۵ نفر از اعضای هیئت علمی توزیع شد و نقطه نظرات آنان بر اساس یک طیف ۵ درجه‌ای از بسیار نامطلوب تا بسیار مطلوب جمع‌آوری شد. میزان همبستگی نظرات از طریق ضریب توافق کندال (W) ۰/۶۵ محاسبه شد که قابل قبول بود و بر وجود روایی محتوا در این آزمون اذعان داشت. پایایی پرسشنامه نیز، از روش همسانی درونی^۲ به طریق آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت که برای کل مقیاس ۰/۸۰ محاسبه شد.

نتایج

در این قسمت ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه پژوهش و یافته‌های توصیفی ارائه شد و پس از آن ساختار عاملی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۲. فراوانی و درصد ویژگی‌های جمعیت شناختی

متغیر	جنسیت		دانشگاه						مرتبۀ علمی			
	زن	مرد	علامه	تهران	بهشتی	مدرس	خوارزمی	الزهراء	مریی	استادیار	دانشیار	استاد
فراوانی	۹۷	۱۰۳	۳۸	۳۳	۳۱	۳۲	۳۰	۳۶	۱۹	۸۸	۷۵	۱۸

1. Pilot study
2. Internal consistency

درصد	۳۹/۵	۶۰/۵	۱۹	۱۶/۵	۱۵/۵	۱۶	۱۵	۱۸	۹/۵	۴۴	۳۷/۵	۹
------	------	------	----	------	------	----	----	----	-----	----	------	---

همان گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، از مجموع ۲۰۰ نفری که به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند، ۳۸ نفر (۱۹٪) از دانشگاه علامه طباطبایی، ۳۳ نفر (۱۶/۵٪) از دانشگاه تهران، ۳۱ نفر (۱۵/۵٪) از دانشگاه شهید بهشتی، ۳۲ نفر (۱۶٪) از دانشگاه تربیت مدرس، ۳۰ نفر (۱۵٪) از دانشگاه خوارزمی و ۳۶ نفر (۱۸٪) از دانشگاه الزهراء تهران بودند. علاوه بر این، در بین پاسخگویان ۹۷ نفر (۳۹/۵٪) زن و ۱۰۳ نفر مرد (۶۰/۵٪) حضور داشتند. اکثریت پاسخگویان به لحاظ مرتبه علمی استادیار (۴۴٪) و دانشیار (۳۷/۵٪) بوده و ۱۸/۵٪ درصد پاسخگویان، مربی و استاد تمام بودند.

جدول ۳. یافته‌های توصیفی پرسشنامه مدیریت دانش

ردیف	سطوح هشتگانه دانش	میانگین	خطای استاندارد اندازه‌گیری	انحراف معیار
۱	پنهان فردی	۳/۵۱	۰/۱۹۸	۲/۸۰
۲	آشکار فردی	۳/۲۷	۰/۱۶۵	۲/۳۴
۳	ترکیب	۳/۲۲	۰/۲۱۷	۳/۰۷
۴	برونی سازی	۲/۸۰	۰/۲۴۵	۳/۴۶
۵	آشکار جمعی	۳/۳۲	۰/۲۳۹	۳/۲۸
۶	درونی سازی	۲/۹۶	۰/۱۶۵	۲/۳۳
۷	پنهان جمعی	۳/۱۵	۰/۲۱۷	۳/۰۶
۸	اجتماعی سازی	۲/۹۴	۰/۲۲۸	۳/۲۲

تحلیل سؤالات پرسشنامه برای هر کدام از ۸ قسمت مدل نوناکا، نشانگر این مطلب است که به‌طور کلی وضعیت سازمان‌های مورد مطالعه در تمامی قسمت‌ها، نزدیک به متوسط و یا بالاتر از متوسط است. همچنین دانش پنهان فردی بالاترین میانگین و فرایند آشکار سازی پایین‌ترین میانگین را در میان سطوح هشتگانه، به خود اختصاص داده‌اند.

در ادامه، به منظور انجام تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی همراه با چرخش واریماکس، ابتدا لازم بود تا با بررسی آزمون‌های KMO و کرویت بارتلت امکان انجام تحلیل عاملی بررسی شود.

جدول ۴. نتایج آزمون کرویت و آزمون KMO

KMO: شاخص کفایت نمونه‌برداری	۰/۶۷
آزمون کرویت و بارتلت: مقدار خی دو	۵۴۰۱/۳۴۲
درجه آزادی	۴۶۵
معنی‌داری	۰/۰

در تحلیل داده‌های این پرسشنامه، مقدار ضریب KMO (شاخص کفایت نمونه‌برداری) و آزمون کرویت بارتلت (شاخص کفایت ماتریس همبستگی) نشان از وجود شواهد کافی برای انجام تحلیل عوامل داشت. مقدار ضریب $KMO = 0.67$ و مقدار آزمون کرویت بارتلت $\chi^2 = 5401.342$ محاسبه شد که در جدول (۴) ارائه شد.

جدول ۵. نتایج تحلیل عوامل پرسشنامه مدیریت دانش بعد از چرخش

شماره سؤال	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵	عامل ۶	عامل ۷	عامل ۸
۳. اعضای هیئت علمی دانشگاه شما تا چه حد در کار خود خلاقیت و نوآوری دارند؟	۰/۸۸۱							
۴. اعضای هیئت علمی دانشگاه شما تا چه حد در زمینه تخصصی خود به مطالعه شخصی می‌پردازند؟	۰/۸۷۰							
۱. اعضای هیئت علمی دانشگاه شما تا چه میزان توانایی حل مسائلی که در کار خود با آنها مواجه می‌شوند را دارند؟	۰/۸۵۵							
۵. تا چه میزان شایستگی‌های حرفه‌ای اعضای هیئت علمی معیار نظام پاداش‌دهی است؟	۰/۸۲۵							
۳۴. تا چه میزان اعضای هیئت علمی شعارها و ارزش‌های دانشگاه خود را باور دارند؟	۰/۸۶۱							

۰/۸۴۶	۳۱. تا چه میزان اعضای هیئت علمی با همکاران خود در سایر دانشگاه‌ها ارتباطات دانشی برقرار می‌کنند؟
۰/۷۱۶	۳۲. میزان توجه دانشگاه شما به سرمایه‌های معنوی خود چقدر است؟
۰/۶۴۶	۲۹. تا چه میزان اعضای هیئت علمی جهت ورود به حوزه‌های جدید از انعطاف‌پذیری لازم برخوردار هستند؟
۰/۵۷۱	۳۰. تا چه میزان اعضای هیئت علمی خطرپذیرند و از موقعیت‌های دشوار کاری استقبال می‌کنند؟
۰/۵۲۲	۳۳. میانگین سوابق آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه شما چقدر است؟
۰/۸۵۲	۳۶. در این دانشگاه تا چه میزان روابط دوستانه و بر اساس اعتماد شکل گرفته است؟
۰/۸۳۳	۳۵. تا چه میزان اعضای هیئت علمی از طریق گفتگو و تعاملات غیررسمی با عقاید، افکار و اطلاعات شخصی همکاران که مبتنی بر تجارب آنان است آشنا می‌شوند؟
۰/۷۵۷	۳۷. تمایل به کار گروهی میان افرادی که ایده‌های مشترکی دارند به چه میزان است؟
۰/۷۳۲	۳۸. تا چه میزان اعضای هیئت علمی در مجامع علمی (سمینارها و کنفرانس‌ها) جهت تبادل دانش و تجربیات شرکت می‌کنند؟

۰/۷۱۸	۳۹. تا چه میزان سطح علمی اعضای هیئت علمی بعد از حضور در این دانشگاه ارتقاء یافته است؟
۰/۸۳۰	۲۲. تعامل واحد تحقیقات دانشگاه شما با اعضای هیئت علمی به چه میزان است؟
۰/۸۰۱	۲۴. در دانشگاه شما امکانات پژوهشی و سرمایه‌گذاری در تحقیقات برای اعضای هیئت علمی به چه میزان فراهم است؟
۰/۷۵۱	۲۰. مستندات موجود در زمینه فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی چقدر است؟
۰/۷۳۹	۲۳. تا چه میزان اعضای هیئت علمی به بانک‌های دانشی مرتبط با حوزه تخصصی خود (کتابخانه، بانک‌های تحت وب و...) دسترسی دارند؟
۰/۷۳۵	۲۱. تا چه میزان دانش مستند اعضای هیئت علمی دانشگاه شما قابلیت بازیابی و استفاده توسط همکاران را دارد؟
۰/۸۴۴	۱۵. در این دانشگاه تا چه میزان دانش مستند شده در مستندات رسمی، پایگاه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، پورتال‌ها، آئین‌نامه‌ها قرار می‌گیرد؟
۰/۷۷۹	۱۸. مطلوبیت نظام پاداش دهی (مادی و معنوی) در برابر تبادل دانش در دانشگاه شما چه میزان است؟
۰/۷۶۰	۱۷. تا چه میزان اعضای هیئت علمی در این دانشگاه تمایل دارند دانسته‌های فردی خود را منتشر کنند؟

۰/۶۹۳	۱۶. تا چه میزان اعضای هیئت علمی دانشگاه شما از سیستم الکترونیکی جهت ذخیره و توزیع دانش خود (تبدیل اطلاعات) استفاده می کنند؟
۰/۵۷۹	۱۹. تا چه میزان زیرساخت های ارتباطی به لحاظ شبکه های کامپیوتری و امثالهم برای توزیع و تبادل اطلاعات در دانشگاه شما مطلوب است؟
۰/۸۲۰	۸. تا چه میزان اعضای هیئت علمی دانشگاه شما از سیستم الکترونیکی جهت مستندسازی تجارب خود استفاده می کنند؟
۰/۷۸۷	۷. تا چه میزان در قبال ارائه مستند تجربیات پاداش به اعضای هیئت علمی تعلق می گیرد؟
۰/۷۲۵	۶. تا چه میزان قوانین و نظام نامه ها اعضای هیئت علمی را ملزم به مستندسازی تجارب خود می سازد؟
۰/۶۴۳	۹. تا چه میزان در دانشگاه شما گردهمایی های رسمی و غیررسمی برای تبادل نظرات و تجربیات برگزار می شود؟
۰/۶۲۳	۱۰. تا چه میزان اعضای هیئت علمی دانشگاه شما علاقه مند به در اختیار قرار دادن دانش خود به همکاران هستند؟
۰/۹۰۵	۲۵. تا چه میزان اعضای هیئت علمی توانمندی های خود را بر اساس دانش جدید به روز می کنند؟
۰/۸۵۹	۲۸. تا چه حد اعضای هیئت علمی در برابر استفاده از متدها و

								دانش‌های جدید، مقاومت می‌کنند؟
۰/۷۶۵								۲۶. تا چه میزان اعضای هیئت علمی از همکاران خود در سایر دانشگاه‌ها الگوبرداری می‌کنند؟
۰/۶۸۰								۲۷. میزان پایداری اعضای هیئت علمی به آیین‌نامه‌های دانشگاه چقدر است؟
۰/۸۷۹								۱۲. تا چه میزان اعضای هیئت علمی جهت دسترسی به کتابخانه و مدارک علمی و فنی از سیستم الکترونیکی استفاده می‌کنند؟
۰/۸۰۳								۱۱. برنامه‌های آموزشی (مثل سمینارها، کارگاه‌ها و...) در درون و بیرون دانشگاه تا چه میزان توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه شما برگزار می‌شود؟
۰/۶۹۱								۱۳. میزان تسلط اعضای هیئت علمی به نرم‌افزارهای مورد نیاز خود چقدر است؟
۰/۵۱۸								۱۴. دوره‌های آموزشی گذرانده شده توسط اعضای هیئت علمی چقدر است؟
۱/۶۱	۱/۹۷	۲/۲۵	۲/۶۶	۲/۷۷	۳/۶۲	۶/۶۶	۶/۴۶	ارزش ویژه
۴/۱۵	۵/۰۶	۵/۷۸	۶/۸۳	۷/۱۱	۹/۲۹	۱۱/۹۶	۱۶/۵۶	درصد واریانس
							۶۶/۷۷	واریانس کل

چنان‌که در جدول (۵) ملاحظه شد هشت عامل با ارزش ویژه بزرگ‌تر از ۱ قابل استخراج است و میزان تبیین واریانس مشترک برای ۸ عامل بر روی هم برابر با ۶۶/۷۷ درصد کل واریانس متغیر است. برای استخراج تعداد عوامل، علاوه بر توجه به مقدار واریانس تبیین شده توسط هر عامل، توجه به نمودار اسکری نیز از اهمیت برخوردار است.

بدین صورت که با توجه به شیب نمودار، عوامل آشکارکننده در شیب تند نمودار به‌عنوان عوامل اصلی قلمداد شد. نمودار اسکری نیز وجود ۸ عامل را تأیید کرد.

بدین ترتیب ۸ عامل استخراج شده بر اساس مدل نوناکا به‌این ترتیب نام‌گذاری شدند: سؤالات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ عامل اول سطح دانش پنهان فردی، سؤالات ۳۴، ۳۱، ۳۲، ۲۹، ۳۰ و ۳۳ عامل دوم سطح دانش پنهان جمعی، سؤالات ۳۶، ۳۵، ۳۷، ۳۸ و ۳۹ عامل سوم فرایند اجتماعی سازی، سؤالات ۲۲، ۲۴، ۲۰، ۲۳ و ۲۱ عامل چهارم سطح دانش آشکار جمعی، سؤالات ۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶ و ۱۹ عامل پنجم فرایند ترکیب، سؤالات ۷، ۸، ۶، ۹ و ۱۰ عامل ششم فرایند آشکارسازی، سؤالات ۲۵، ۲۸، ۲۶ و ۲۷ عامل هفتم فرایند درونی سازی و بالاخره سؤالات ۱۲، ۱۱، ۱۳ و ۱۴ عامل هشتم سطح دانش آشکار فردی نام‌گذاری شدند.

در این پژوهش پایایی مقیاس از روش همسانی درونی به طریق آلفای کرونباخ موردبررسی قرار گرفت. در محاسبه پایایی مقیاس ساخته‌شده برای کل مقیاس ۰/۸۰، برای عامل اول سطح دانش پنهان فردی ۰/۸۹، برای عامل دوم سطح دانش پنهان جمعی ۰/۸۵، برای عامل سوم فرایند اجتماعی سازی ۰/۸۴، برای عامل چهارم سطح دانش آشکار جمعی ۰/۸۴، برای عامل پنجم فرایند ترکیب ۰/۸۴، برای عامل ششم فرایند آشکارسازی ۰/۸۰، برای عامل هفتم فرایند درونی سازی ۰/۸۳ و برای عامل هشتم سطح دانش آشکار فردی ۰/۷۷ محاسبه شد. بالاترین همبستگی را عامل اول سطح دانش پنهان فردی با کل مقیاس داشت که مقدار آن ۰/۸۹ به دست آمد. در مقابل پایین‌ترین همبستگی را عامل هشتم سطح دانش آشکار فردی با کل مقیاس داشت که مقدار آن ۰/۷۷ محاسبه شد.

بحث و نتیجه‌گیری

کلیه سازمان‌های آموزشی، دانش را در بطن و متن خود دارند و طی روند روزمره اطلاعات را پردازش و به دانش تبدیل می‌کنند و با درآمیختن ارزش‌ها، راهبردها و تجارب، مبنای تصمیم‌گیری و اقدامات آینده سازمان را شکل می‌دهند. آنچه در این فرایند مهم است، آگاهی و دانش‌آفرینی آگاهانه است. مؤسسات آموزش عالی در نقش سازمان‌های دانش‌محور عمدتاً فعالیت‌های اصلی خود را معطوف به یادگیری، خلق و نشر دانش می‌کنند. دانشگاه به‌عنوان یک سازمان آموزشی بخش عظیمی از فعالیت‌های دانش را انجام می‌دهد؛ بنابراین لازم است جایگاه مدیریت دانش در نظام آموزش عالی تصریح، آنگاه با

نظریه‌ی مؤلفه‌های اصلی مدیریت دانش، روندی را برای هماهنگی فعالیت‌های مربوط به فرایندهای تبدیل و تولید دانش تدبیر کرد (راولی^۱، ۲۰۰۰). در واقع تنها سازمانی نتایج مطلوبی از استفاده از مدیریت دانش کسب می‌کند که با شناخت کامل و دقیق وضعیت دانشی، اقدام به برنامه‌ریزی و پیشبرد اهداف کرده باشد (محمدی فاتح، سبحانی و محمدی، ۱۳۸۷). بر این اساس ضرورت تهیه آزمون‌های روا و پایا در زمینه ارزیابی وضعیت مدیریت دانش در دانشگاه احساس می‌شود.

این پژوهش، باهدف ساخت و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مدیریت دانش در دانشگاه‌های دولتی تهران انجام گرفت. در این راستا، با الگوبرداری از مدل نوناکا و تاکه اوچی، پرسشنامه‌ای با ۳۹ سؤال تنظیم شد. در خصوص ارزیابی پایایی و روایی که از مهم‌ترین شاخص‌های اعتبار یابی یک مقیاس است، از روش‌های مختلفی استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط اساتید مجرب دانشگاه علامه طباطبائی تأیید گردید. برای سنجش روایی سازه نیز از تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی همراه با چرخش واریماکس استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی برای ارزیابی روایی سازه از آنجایی که حداقل بار عاملی ۰/۴۰ در نظر گرفته شد، حاکی از این است که پرسشنامه ۳۹ سؤالی مدیریت دانش به‌طور قابل قبولی ۸ سازه نظری مدل نوناکا یعنی دانش پنهان فردی، فرایند آشکارسازی، دانش آشکار فردی، فرایند ترکیب، دانش آشکار جمعی، فرایند درونی سازی، دانش پنهان جمعی و فرایند اجتماعی سازی را موردسنجش قرار می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۰ نیز نشان‌دهنده پایایی بالای عوامل احصاء شده است.

رفعتی شالدهی و همکاران (۱۳۸۷)، مینویی و همکاران (۱۳۸۹) و آفریده و شفیعی زاده (۱۳۸۶) مشابه با پژوهش حاضر، با در نظر گرفتن هر ۸ سطح مدل مدیریت دانش نوناکا اقدام به طراحی پرسشنامه نمودند؛ اما علی احمدی و همکاران (۱۳۹۳)، رجایی پور و رحیمی (۱۳۸۷) تنها با در نظر گرفتن چهار فرایند اصلی مدل نوناکا، یعنی فرایندهای اجتماعی سازی، ترکیب، درونی سازی و آشکارسازی برای مطالعه خود پرسشنامه ساختند. در پژوهش‌های ذکر شده، فقط روایی محتوایی توسط محقق مورد ارزیابی قرار گرفت و پایایی پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ تأیید شد. محمود زاده، ضرغام بروجنی و صداقت (۱۳۹۳) علاوه بر روایی محتوایی، روایی همگرا را با استفاده از معیار میانگین واریانس

استخراج شده^۱ (AVE)، برای پرسشنامه خود محاسبه کردند؛ اما سازه‌های مورد مطالعه‌ی آن‌ها، فرایندهای ایجاد، ذخیره، نشر و کاربرد دانش بود. فتاحیان و همکاران (۱۳۹۳) روایی سازه را نیز مورد بررسی قرار داده و همچون پژوهش حاضر از روش تحلیل عاملی به شیوه چرخش واریماکس استفاده کرد؛ اما سازه‌های مورد مطالعه او نیز متفاوت با پژوهش حاضر و شامل فرایندهای کسب، تبدیل، کاربرد و حفاظت از دانش بود. لی و چوی (۲۰۰۳)، نیکلاس و آکوستا^۲ (۲۰۱۰) در پژوهش خود، پرسشنامه خلق دانش را با در نظر گرفتن چهار فرایند اصلی مدل نوناکا طراحی کردند. روایی سازه پرسشنامه آن‌ها از طریق همسانی درونی عوامل با نمره کل مقیاس و تحلیل عاملی به روش چرخش واریماکس تأیید شد و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ پایایی بالای آن را تأیید کرد.

شناخت مناسب از وضعیت دانشی سازمان، چالشی است که پیش روی مدیران در پیاده‌سازی و ارتقاء مدیریت دانش سازمان وجود دارد. در این راستا، پرسشنامه ۳۹ سؤالی مدیریت دانش، از اعتبار و روایی کافی برای ارزیابی وضعیت مدیریت دانش در دانشگاه و دیگر سازمان‌های آموزشی برخوردار است. منحصر کردن این مطالعه به اعضای هیئت علمی دانشکده‌های روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، عدم پاسخگویی به موقع اساتید و پراکندگی زیاد دانشکده‌ها از محدودیت‌های این پژوهش بود که منجر به صرف زمان و هزینه بیشتری برای انجام پژوهش گردید. تعیین روایی و پایایی ابزار، از طریق روش‌های خاص از جمله محدودیت‌های دیگر این پژوهش بود. از دلایل اصلی آن می‌توان به عدم وجود ابزارهایی که ویژگی‌های روان‌سنجی آن‌ها خصوصاً ساختار عاملی، به اندازه کافی روشن باشد، اشاره کرد. به عنوان پیشنهاد باید گفت که پیگیری کفایت روان‌سنجی این پرسشنامه هنوز می‌تواند به وسیله سایر پژوهشگران در دیگر جوامع آموزشی ادامه پیدا کند تا بتوان به شواهد بیشتر و استوارتری در این رابطه دست یافت، باشد تا مدیران دانش را در اجرای هر چه بهتر برنامه‌های مدیریت دانش یاری رسانند.

منابع

1. Average Variance Extracted
2. Nicolas & -Acosta

انوری رستمی، علی اصغر و شهابی، بهنام. (۱۳۸۸). مدیریت دانش و سازمان یادگیرنده: تحلیلی بر نقش مستندسازی و تجربه. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، ۱(۲).
برگرون، برایان. (۱۳۸۷). اصول مدیریت دانش، چاپ اول. تهران: انتشارات موسسه کتاب مهربان نشر.

حسینقلی زاده، رضوان. (۱۳۸۳). جایگاه مدیریت دانش در دانشگاه فردوسی مشهد بر اساس نظریه نوناکا و رابطه آن با فرهنگ سازمانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی دانشگاه فردوسی مشهد.

رفعتی شالدهی، حسن؛ حسنی، رضا؛ به آذین، فرید و بنی طباء، علیرضا. (۱۳۸۷). بررسی الگوی مدیریت دانش در یک مرکز تحقیقاتی نظامی. طب نظامی، ۱۰(۳)، ۲۳۷-۲۵۲.

رجایی پور، سعید و رحیمی، حمید. (۱۳۸۷). بررسی رابطه بین فرایند تبدیل مدیریت دانش و عملکرد اعضای هیئت علمی دانشگاه اصفهان. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی مدیریت، ۸(۴)، ۷۶-۵۹.

سلامی، مریم؛ نوبهار، نسیم و رودی، غلامعلی. (۱۳۹۴). تحقق مدیریت دانش با رویکرد مقایسه‌ای بین کارکنان کتابخانه‌های دانشگاه‌های استان مازندران بر اساس مدل هیستیک. فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی، ۲(۲)، ۶۰-۴۹.

شفیعی زاده، مهدی و آفریده، احسان. (۱۳۸۶). ارزیابی سطح ریسک مدیریت دانش سازمانی و مدیریت دانش مشتریان (مطالعه موردی در یک شرکت پژوهشی صنعت پتروشیمی). اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش، تهران، ایران.

علی احمدی، علیرضا؛ پیمان، اخوان و باقری، مرضیه. (۱۳۹۳). بررسی و تبیین نقش علی مدیریت دانش در اثربخشی سازمان یادگیرنده (مطالعه موردی دانشگاه علم و صنعت ایران). نشریه مدیریت فردا، ۱۳(۳۸)، ۲۲-۵.

فتاحیان، سیما؛ هویدا، رضا؛ سیادت، سید علی و طالبی، هوشنگ. (۱۳۹۳). رابطه بین توانمند سازها و فرآیندهای مدیریت دانش با عملکرد دانشگاه‌ها. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۵(۴)، ۱۸-۱.

قریشی، فاطمه سادات و احمدی، پروین. (۱۳۸۷). نقش مدیریت دانش در مؤسسات آموزشی. مدیریت فردا، ۷(۲۰).

- کریمی، ندا. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر اجرای مدیریت دانش در مجموعه کتابخانه‌های دانشگاه گیلان. *علوم اطلاعات*.
- کلاین، پاول. (۱۳۸۱). *راهنمای آسان تحلیل عاملی*، ترجمه محمدولی علیی و سیدمحمد میرسندسی. تهران: دانشگاه امام حسین (ع).
- مینویی، مهرزاد؛ پورزندی، محمدابراهیم و ناردی، نازنین. (۱۳۸۹). ارزیابی وضعیت مدیریت دانش بر اساس مدل نوناکا و تاکه اوچی (مطالعه موردی: شرکت تالیا). *مجله حسابداری مدیریت*، ۳(۴)، ۴۹-۵۸.
- محمدی فاتح، اصغر؛ سبحانی، محمدصادق و محمدی، داریوش. (۱۳۸۷). *مدیریت دانش: رویکرد جامع*. تهران، چاپ جباری، چاپ اول.
- محمدی مقدم، یوسف. (۱۳۹۰). *الگوی مدیریت دانش در سازمان ناجا. رساله دکتری مدیریت دولتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران*.
- محمود زاده، مجتبی؛ ضرغام بروجنی، حمید و صداقت، مریم. (۱۳۹۳). رابطه توانمندسازی مدیران با فرایندهای مدیریت دانش. *مطالعات مدیریت*، ۲(۷۳)، ۱۷۳-۱۴۵.
- موسیوند؛ امرایی، محمد و سیاوشی، محمد. (۱۳۹۴). ارزیابی سطح سیستم مدیریت دانش و رابطه آن با کیفیت زندگی شغلی کارکنان وزارت ورزش و جوانان. *فصلنامه مدیریت و توسعه ورزش*، ۱(۶)، ۱۰۱-۸۵.

- Alony, I. Whymark, G. & Jones, M. (2007). "Sharing tacit knowledge: A case study in the Australian film industry". *Informing Science Journal*, 10, 41° 59.
- Anothayanon, W. (2006). Knowledge Management and Characteristics. Ph.D Dissertation, Walden University, Minneapolis, Minnesota.
- Al_Hakimi, A, A. (2017). A critical review of a typical knowledge management process: IBM case study", *Journal of Education and Social Sciences*, 6(2).
- Choi, B. & Lee, H.(2002). "Knowledge Management Strategy and Its Link to Knowledge Creation Process". *Expert Systems with Applications*, 23 (3), 173° 187.
- Devi, S.R. Chong, S. Wong, K. (2013). "Knowledge management practices and enablers in public universities: A gap analysis", *Campus- Wide Information Systems*, 30(2), 76-94.
- Cranfield, D. (2011). Knowledge Management and Higher Education: A UK Case Study using Grounded Theory. UK: University of Southampton, School of Management, Unpublished Ph.D. Thesis.

- Erickson, S. Rothberg, H. (2014). "Big data and knowledge management: Establishing a conceptual foundation", *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2), 108-116.
- Esterhuizen, D. & Schutte, L. & du Toit, A. (2012). Knowledge creation processes as critical enablers for innovation, *International Journal of Information Management*, 32, 354° 364.
- Fullwood, R. Rowley, J. Delbridge, R. (2013). "Knowledge sharing amongst academics in UK universities", *Journal of Knowledge Management*, 17(1), 123-136.
- Ferguson, G. Mathur, S. & Shah, B. (2005). "Evolving from information to insight", *The MIT Sloan Management Review*, 46(2), 50° 58.
- Pässilä, A. & Uotila, T. & Melkas, H. (2013). "Facilitating future-oriented collaborative knowledge creation by using artistic organizational innovation methods: Experiences from a Finnish wood-processing company", *Futures*, 47, 59-68.
- Imani, Y. (2007). "Knowledge creation, business and art: Exploring the contradictions and commonalities", *Journal of Visual Art Practice*, 6(2), 141° 153.
- Lee, H. & Choi, B. (2003). "Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination", *Journal of Management Information System*, 20(1), 179-228.
- Lopez-Nicolas, C. & Soto-Acosta, P. (2010). "Analyzing Ict Adoption And Use Effects On knowledge Creation: An Empirical Investigation In Smes", *International Journal Of Information Management*, 30, 521° 528.
- Kamens, D. (2012). Knowledge societies: Agency, and new actors Beyond the Nation-State: The Reconstruction of Nationhood and Citizenship", *Research in the Sociology of Education*. 18(2), 35-54.
- Karkoulian, S. Halawi, L. and McCarthy, R. (2008). Knowledge management, formal and informal mentoring: An empirical investigation of Lebanese banks". *Learning Organisation*, 15(5), 409-420.
- Kidwell, J., & Linde, V.K., & Johnson, S. (2000). Applying corporate knowledge management practices in higher education. *Educause Quarterly*, 23(4), 28-33.
- Kumar, K. K. Jain, K. K. & Rajiv R. T. (2013). "Leadership Activities and their Impact on Creating Knowledge in Organizations", *International Journal of Leadership Studies*, 8(1), 15-27.
- Krogh, G., & Grand, S. (2000). Justification in knowledge creation: dominant logic in management discourses. in G. Krogh; I. Nonaka & T. Nishiguchi (eds.), knowledge creation: a source of value. New York: St. Martin's Press, 13-35.
- Michael, A. & James, M. (2013). "Knowledge Management and Competitive Advantage: Issues and potential solution", *IGI Global*.
- Syed Mustapha S. D. (2016). "Towards Building Monolithic Computational Platform for SECI Model", *International Journal of Intelligence Science*, 6, 29-41.

- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). "The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation", Oxford University Press, New York, USA.
- Nonaka, I. (1991). "The knowledge creating company", *harvard business review*, 69, 96° 104.
- Pablos, Patricia Ordóñez. (2003). "Measuring and Reporting Structural Capital", *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 629-647.
- Rowley, J. (2000). Is higher education ready for knowledge management", *International journal of educational management*, 14 (7).
- Sundaresan, Sh. and Zhang, Z. (2012). "Parallel teams for knowledge creation: Role of collaboration and incentives", *Decision Support Systems*, 54, 109-121.
- Natek, S. & Zwillig, M. (2016). Knowledge management systems support SECI model of knowledge-creation process", International conference in Romania.
- Sharma, M. & Kaur, M. (2016). Knowledge Management in Higher Education Institutions", *IRA-International Journal of Management & Social Sciences*, 4(3), 548-555.
- Yu-chu Yeh, Yi-ling Yeh, Yu-Hua henb. (2012). "From knowledge sharing to knowledge creation: A blended knowledge-management model for improving university students creativity", *Thinking Skills and Creativity*, 7, 245° 257. <http://www.elsevier.com/locate/tsc>.
- Wiig, k. (1999). Knowledge Management: An Emerging Discipline Rooted in a Long History. Draft of Chapter 1 in Knowledge Management. *Knowledge Research Institute*.
- arkovic, N. Vrecko, I. Barilovic, Z. (2014). "Creating holistic project-knowledge society through project management education in research and development", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 210-218.
- Zwillig, M. (2016). "Knowledge management systems support SECI model of knowledge-creating process", International conference, Timisoara Romania, 25-27.
- Tayyar, S, H. Kazemi, S. Mireftekhari, P. (2016). Proposing an Integrated Model on Knowledge management for Organizational Excellence", *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7 (4 S2), 90-95.