

# ارائه الگوی کاربردی برای سنجش میزان توانمندی تسهیم دانش (بررسی دانشگاه‌های دولتی تهران)

بابک سهرابی یورتچی\*

دکتری مدیریت

دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

ایمان رئیسی وانانی

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات

دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

سپیده شفیعا

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری

اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

دریافت: ۱۳۸۸/۰۸/۱۷ | پذیرش: ۱۳۸۸/۱۱/۱۲ | مقاله برای اصلاح به مدت یک ماه و ۱۷ روز نزد پدیدآوران بوده است.

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۱۷۳۵-۵۲۰۶  
شاپا(الکترونیکی) ۲۰۰۸-۵۵۸۳  
نمایه در SCOPUS و ISC  
<http://jst.irandoc.ac.ir>  
دوره ۲۶ | شماره ۱ | ۵-۲۸  
پائیز ۱۳۸۹

نوع مقاله: علمی پژوهشی

**چکیده:** امروزه تسهیم دانش، به منشأ دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن تبدیل شده است. برای دستیابی به چنین مزیتی، سازمان‌ها نیازمند راهکارهایی هستند که بتوانند توانمندی تسهیم دانش را ارزیابی کنند. هدف اولیه این پژوهش، تدوین و ارائه الگویی کاربردی برای سنجش توانمندی تسهیم دانش از طریق شناسایی معتبرترین و کاربردی‌ترین شاخص‌های این حوزه است. در مرحله دوم، شاخصها با استفاده از نظرات خبرگان تأیید و بومی سازی شدند و با استفاده از روشهای آماری شاخصهایی را که در حد قابل قبول قادر به سنجش توانمندی تسهیم دانش بودند، شناسایی و الگوی نهایی تدوین شد. در مرحله بعد، دانشگاههای صنعتی شریف، تهران و امیرکبیر برای ارزیابی در نظر گرفته شدند که پس از ارزیابی داده‌ها، نقاط قوت و ضعف تسهیم دانش در آنها مشخص و مسیر بهبود کیفیت مدیریت دانش در این دانشگاهها روشن شد. در پایان نیز پیشنهادهایی برای بهبود تسهیم دانش و اجرای پژوهشهای آینده ارائه شده‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** تسهیم دانش؛ سنجش توانمندی؛ الگوی کاربردی؛ تحصیلات تکمیلی

\*پدیدآور رابط [Bsohrabi@ut.ac.ir](mailto:Bsohrabi@ut.ac.ir)

## ۱. مقدمه

دانش در عصر فناوری اطلاعات، یکی از منابع اصلی دستیابی به مزیت رقابتی در محیط پویا و رقابتی محسوب می‌شود (Brent and Vittal 2007; Wang and Noe 2009). در راستای کسب مزیت رقابتی، سازمانها باید به جستجوی نیروهای خبره و باتجربه بپردازند یا مهارت مورد نیاز را به آنها آموزش دهند، اما این اقدامات به تنهایی کافی نیست و باید اهمیت انتقال تجربه و دانش از متخصصان به تازه کاران و افراد نیازمند آن در نظر گرفته شود (Hinds et al. 2008). بر این اساس، مطلوب است که سازمانها توجه و تأکید بیشتری بر منابع دانش محور موجود کنند (Yang Chen 2009; Damodaran and Olphert 2000). تسهیم<sup>۱</sup> یا به اشتراک گذاری دانش<sup>۲</sup>، ابزاری بنیادین در راستای به کارگیری دانش، ایجاد نوآوری و کاربرد آن در سازمان و در نهایت دستیابی به مزیت رقابتی است (Jackson, 2006). تسهیم دانش میان افراد، بهره برداری و سرمایه گذاری بر منابع دانش محور در گروه‌ها را میسر می‌سازد (Cabrera and Cabrera, 2005). بررسی پژوهشهای پیشین نشان می‌دهد که تسهیم دانش منجر به کاهش هزینه‌های تولید، اتمام سریعتر پروژه‌های مرتبط با توسعه محصول جدید، عملکرد بهتر گروهها و ایجاد قابلیت‌های نوآورانه در عملکرد سازمانها می‌شود (انواری رستمی و شهابی ۱۳۸۸؛ Lin 2007; Arthur and Huntley 2005).

تسهیم دانش مفهوم و ابزاری بنیادی و کاربردی است که از طریق آن، افراد با به کارگیری و انتقال مؤثر دانش، در دستیابی به مزیت رقابتی به سازمان یاری می‌رسانند (ساعدی و یزدانی ۱۳۸۸؛ طالب پور و دیگران ۱۳۸۸). با توجه به مزایای بالقوه‌ای که از تسهیم دانش به دست می‌آید، بسیاری از سازمانها زمان و هزینه قابل توجهی را در یادگیری و کاربرد مفاهیم مدیریت دانش<sup>۳</sup> سرمایه گذاری می‌کنند. در مقاله‌ای انتقادی در سال ۲۰۰۹، از حداقل ۳۱/۵ میلیارد دلار در سال به عنوان فرصت از دست رفته برای پیاده‌سازی پروژه‌های مدیریت دانش یاد شده است (رهنورد و خواندکار ۱۳۸۷؛ Wang and Noe 2009). دلایل مهم شکست تسهیم دانش، معمولاً به دلیل عدم توجه کافی و یکسان به تمامی ابعاد تأثیر گذار در مدیریت دانش است. دانشگاهها به عنوان متولی تولید و تسهیم دانش، نقشی کلیدی در زمینه اشاعه فرهنگ و ساختار تسهیم دانش در بخشهای دولتی و خصوصی را به عهده دارند. بهبود کیفی و کمی تسهیم دانش در این نهادها و گسترش این فرهنگ مسان اساتید، دانشجویان و کارکنان دانشگاه، منجر به بهبود عملکرد تسهیم دانش در سطوح دیگر و بخشهای جامعه نیز خواهد شد. در حقیقت، دانشگاهها بازتاب پیشرفت دانش محور

۱. عبارت های تسهیم دانش و به اشتراک گذاری دانش بیانگر مفهومی یکسان هستند. با این وجود، به نظر می‌رسد که عبارت تسهیم دانش موجزتر و موثرتر باشد. از این رو، این عبارت در سراسر مقاله استفاده شده است.

2. Knowledge sharing  
3. Knowledge Management (KM)

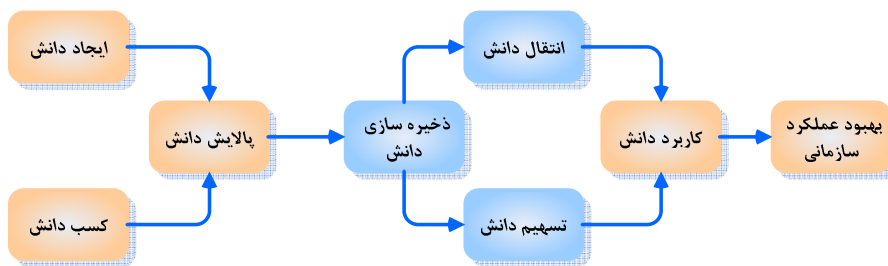
کشور و توانمندی آن در مدیریت سرمایه‌های انسانی و رشد و تعالی آنها هستند (Florida 2006). دانشگاه نهادی است که با تمام حوزه و سطوح جامعه ارتباطهای وسیعی دارد و حلقه اتصال بیشتر سازمانها و نهادهای اجتماعی به شمار می‌رود. همچنین، تسهیم دانش در دانشگاهها و مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی، به عنوان عنصر کلیدی موفقیت در دستیابی به اهداف سازمان، نقش مهمی را برعهده دارد. این مسئله در ایران به دلیل حضور طیف وسیعی از اقشار جامعه در سطوح مختلف دانشگاهی چشمگیرتر است و به توجه و عنایت بیشتری نیاز دارد.

در صورتی که دانش به صورت مستمر، هدفمند و در چارچوبی منسجم تسهیم شود، در اختیار قشر وسیعی از دانشجویان و اساتید قرار گیرد و طی آن، کاستیها و نقاط نیازمند بهبود نیز شناسایی شوند، تسهیم دانش به صورت کیفی‌تر انجام می‌شود و نتایج مطلوب آن در بهبود سطح علمی و رتبه دانشگاه در جامعه علمی، شناسایی سرمایه‌های انسانی دانشگاهها و سرمایه‌گذاری بر روی این نیروهای ارزشمند، تمرکز بر مدیریت فرایندهای دانش محور دانشگاه، شناسایی و استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و پژوهشی، استفاده مستمر از سیستمهای اطلاعاتی و همچنین میزان ارتباط دانشگاهها با بخشهای صنعتی و خدماتی محسوس خواهد بود. یکی از بهترین روشهای بهبود عملکرد تسهیم دانش، شناسایی وضعیت موجود و حرکت به سمت شرایط مطلوب است. بررسی شرایط موجود و شناسایی نقاط نیازمند بهبود، از طریق استفاده از مهمترین شاخصهای سنجش تسهیم دانش و ارزیابی مستمر دانشگاهها با استفاده از آنها میسر خواهد شد. در واقع، ارزیابی از طریق شاخصهای سنجش به دانشگاهها کمک می‌کند تا بر شاخصهای دارای نقصان و نیازمند بهبود بیشتر تمرکز و سرمایه‌گذاری کنند. سپس در گامهای بعد شاخصهای دیگر را بهبود دهند. همچنین، این شاخصها امکان رتبه‌بندی دانشگاهها را نیز بر اساس وضعیت موجود فراهم می‌آورند. در این پژوهش پیژوهشگران بر آن هستند تا با ارائه الگویی جامع و کاربردی، بخشی از نواقص مطرح و قابل شناسایی توسط شاخصهای سنجش عملکرد تسهیم دانش در دانشگاهها را پوشش دهد و با بهره‌گیری از خروجی پژوهشهای پیشین و استفاده از نظرات خبرگان مدیریت دانش، الگویی جامع و پویا در این حوزه ارائه کند. سپس با استفاده از این الگو، تعدادی از دانشگاههای معتبر دولتی تهران را ارزیابی، نقاط ضعف و قوت آنها را شناسایی، آنها را رتبه‌بندی و پیشنهادهای لازم را برای بهبود عملکرد تسهیم دانش ارائه کند.

## ۲. مرور پیشینه

گرایش کشورها به استقبال از جهانی شدن به همراه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزارهای قدرتمندی را برای ایجاد شبکه‌های جهانی آموزشی و پژوهشی ایجاد کرده است

(Abel et al. 2007). فعالیت دانشگاهها در عصر نوین، بر مأموریت انحصاری تولید دانش تأثیر گذارده و دانشگاهها را به بنگاههای خدماتی برای حل مشکلات منطقه‌ای، ملی و جهانی تبدیل کرده است. در سند چشم انداز کشور، ایران در سال ۱۴۰۴ در قالبی از تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل، برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری و متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی به تصویر کشیده شده است (رحمان سرشت ۲۰۰۱). این مهم، مسؤلیت دانشگاهها را در بهبود کیفی و کمی تسهیم دانش دو چندان می‌کند. تسهیم دانش مشتمل بر فعالیتهای مرتبط با انتقال یا اشاعه دانش از یک شخص، گروه یا سازمان به دیگر ذینفعان است (Lee, 2001). شکل ۱، گامهای مورد تأیید را از دیدگاه دانشمندان گوناگون در فرایند مدیریت دانش ارائه می‌کند (Feher 2006; King et al. 2008).



شکل ۱. فرایند (چرخه) مدیریت دانش

در این فرایند این دانش برای تأثیر گذاری دانش سازمانی باید انتقال یابد و به اشتراک گذارده شود. انتقال و تسهیم دانش شامل تبادل اطلاعات به صورت متمرکز و هدفمند از ارسال کننده به دریافت کننده است (King 2006). این فرایند باعث می‌شود تا نوآوری تسهیل، آموزش به صورت گروهی انجام و مشکلات از طریق تشریک مساعی نیروهای سازمان رفع شوند (King 2005). همچنین از راه توانمندی ایجاد شده بر اثر تسهیم دانش، این دانش در تجارب، سیستم‌های اطلاعاتی، محصولات و روابط سازمان تنیده و منجر به عملکرد بهینه‌تر و در نتیجه، ارزش افزائی مطلوبتر سازمان برای ذینفعان می‌شود (Levit & March 1988). اگر دانش به جای اشتراک گذاری، شخصی سازی شود کارکنان سازمان به صورت جداگانه در فرایند یادگیری وارد می‌شوند و تمایلی به تسهیم دانش خود با دیگران نخواهند داشت (Christina 2004; MacNeil 2001, 2003a).

دانشگاههایی که از مفاهیم تسهیم دانش بهره می‌گیرند، از راه تبادل و انتقال دانش مفید و مؤثر، سرمایه‌های انسانی و سازمانی خود را مدیریت و تقویت می‌کنند و شایستگی‌های دانش

محور را ارتقا می‌بخشند (Wulff and Soumi 2007; Hsu 2008-Wide n). در این شرایط، مدیران و سرپرستان که به عنوان تسهیل‌کنندگان تسهیم دانش نیز شناخته می‌شوند، می‌توانند به واسطه تسهیل و شفاف‌سازی ارتباطات سازمانی، فرایند تسهیم دانش بین کارکنان را فعال کنند و سبب یادگیری بیشتر شوند. یادگیری که طی فرایند تسهیم دانش روی می‌دهد، می‌تواند باعث ایجاد توانمندی و نهادینه سازی تسهیم دانش گردد (Christina 2004). از سوی دیگر، تسهیم دانش شامل مجموعه‌ای از درکهای مشترک است که با دسترسی به اطلاعات سازمانی ایجاد و منجر به استفاده از شبکه‌های دانش محور درون سازمان نیز می‌شود (Hogel et al. 2003). تسهیم دانش در هر دو سطح فردی و سازمانی روی می‌دهد. از دیدگاه فردی، تسهیم دانش به معنای تبادل دانش با همکاران برای یاری‌رسانی به آنها برای انجام بهتر، سریعتر و کارا تر وظیفه است. از دیدگاه سازمانی نیز تسهیم دانش شامل کسب، سازماندهی، استفاده و انتقال دانشی است که در سازمان وجود دارد و منجر به افزایش کارایی کارکنان می‌شود. از این رو، دو بُعد انسانی و سازمانی در تسهیم دانش از اهمیت فراوانی برخوردار هستند (Fen 2007-Hsiu). سازمانها نه تنها می‌توانند با تلفیق راهبرد مدیریت دانش با راهبرد کسب و کار سازمان، فرهنگ تسهیم دانش را ارتقاء بخشند، بلکه می‌توانند منجر به تغییر نگرش و رفتارهای کارکنان در راستای افزایش انگیزه و تسهیم دانش مستمر شوند (Lin & Lee 2004).

در پژوهشهایی که به منظور بررسی عوامل مؤثر بر تسهیم دانش صورت گرفته‌اند، چندین عامل مورد توجه قرار گرفته‌اند. همان‌گونه که بیان شد، این عوامل را به صورت کلی می‌توان در دو گروه فردی و سازمانی دسته‌بندی نمود. شایان ذکر است وجود این عوامل در سازمانها مشوق اشتراک دانش و نبود آنها مانع به اشتراک گذاری دانش است (خاتمیان‌فر و پریخ ۱۳۸۸). دو اندیشمند حوزه تسهیم دانش، با بررسی مروری وسیعی بر مقالات چاپ شده در مجلات مرتبط با تسهیم دانش، به چارچوبی در پژوهشها دست یافته‌اند. ابعاد عمومی تسهیم دانش از دیدگاه این اندیشمندان به شرح زیر هستند (Wang and Noe 2009):

۱. چارچوب سازمانی
۲. خصوصیات فردی و گروهی
۳. ویژگی‌های فرهنگی
۴. مشخصات فردی
۵. فاکتورهای تشویقی

در این دیدگاه، بُعد فرهنگی به عنوان زیرمجموعه ابعاد سازمانی و انسانی، و خصوصیات فردی و گروهی و فاکتورهای تشویقی نیز زیرمجموعه بعد انسانی در نظر گرفته شده‌اند. با بررسی

پژوهشهای صورت گرفته در حوزه تسهیم دانش می‌توان جمع بندی نمود که تا سال ۲۰۰۹ بیشتر به مرور ادبیات پرداخته شده و به تحلیل‌های عمیق و پژوهشهای اجرایی توجه کمتری شده است. در حقیقت، تعداد اندکی از مطالعات تجربی به عوامل تأثیرگذار بر تسهیم دانش پرداخته‌اند و در این بین، نبود بهره‌گیری از شاخصهای سنجش تسهیم دانش به خوبی نمایان است (Wang and Noe 2009). از سوی دیگر، فرایند تسهیم دانش مستلزم وجود برخی عناصر است که در تحقیقی در حوزه توسعه تسهیم دانش در کتابخانه‌ها، از میان این عناصر، فرهنگ سازمانی و رهبری، دو عامل اثرگذار در تسهیل این چرخه در ایران شناسایی شده‌اند (پریخ ۲۰۰۶). عوامل مطرح در این پژوهشهای وسیع، شالوده اولیه الگوی ارائه شده در این پژوهش را تشکیل می‌دهند.

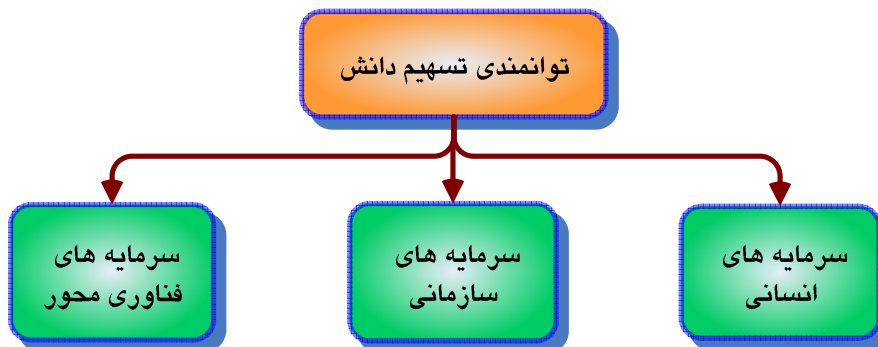
از سوی دیگر، مطالعات کاربردی نشان داده‌اند که عوامل انسانی، سازمانی و طیف وسیعی از فناوریهای نوین با فرایندهای تسهیم دانش در ارتباط هستند (Huang et al. 2007). مدیران در حالی مطلوب، باید بر شاخصهای انسانی و نیروهای خبره دانشگاهی و پژوهشی تمرکز کنند که منجر به ایجاد فضایی مثبت برای تسهیم دانش می‌شوند (Fen 2007-Hsiu) و در گامهای بعد، فرایندهای سازمانی و فناوریهای نوین را نیز در نظر داشته باشند. تسهیل تسهیم دانش از سوی مدیران ارشد، می‌تواند منجر به برقراری ارتباطات دانش محور، در نتیجه توانایی تبادل بهتر دانش و در نهایت منجر به بهینه‌سازی عملکرد تسهیم دانش و دانشگاه شود. از این رو، پشتیبانی مدیران ارشد نیز از الزامات بهبود عملکرد تسهیم دانش است.

تاکنون مطالعات بسیاری بر شناسایی روابط موجود بین عوامل توانمندساز و شاخصهای تسهیم دانش و ارتباط آنها با فرایندها یا فناوریها تأکید کرده‌اند (Bock et al. 2005; Yeh et al. 2006). با دیدی جامع به ادبیات موضوعی تسهیم دانش می‌توان دریافت که سرمایه‌های انسانی، سرمایه‌های سازمانی و سرمایه‌های فناوری محور، از مهمترین ابعاد پوشش دهنده توانمندی تسهیم دانش به شمار می‌آیند. به عبارت دیگر، هنگامی که دانشگاهها خواهان ارتقای سطح توانمندی تسهیم دانش خود باشند، عواملی همچون فرهنگ سازمانی، پشتیبانی مدیریت ارشد، استفاده از فناوری اطلاعات، منابع انسانی و دیگر عوامل منشعب از سرمایه‌های گفته شده، همگی باید در کنار یکدیگر در نظر گرفته شوند (Lin 2007; Miroslav and Karin 2007). عامل فناوری نیز به این دلیل مهم ارزیابی می‌شود که عنصری کلیدی و اساسی در مستندسازی و تسهیم دانش است. سه مؤلفه سرمایه‌های انسانی، سازمانی و فناوری محور که اساس الگوی ارائه شده در این پژوهش هستند، از سوی دانشمندان بسیاری بیان و تأیید شده‌اند (Carson et al. 2004; Fischer 2001; Huang 1998; Huang et al. 2007; Kaplan & Norton 1992; Lynn 2000; Guthrie and Petty 2000; Rastogi 2000b; Van Buren 1999).

بیشتر الگوها و شاخصهای ارائه شده، جامعیت لازم در گردآوری شاخصهای سنجش تسهیم دانش وجود نداشت. از این رو، ارائه الگویی جامع مبتنی بر روشهای معتبر و پذیرفته شده و دارای توانایی سنجش ابعاد اساسی سرمایه‌های انسانی، سازمانی و فناوری محور در دانشگاهها و بر مبنای معتبرترین شاخصهای ارائه شده در مقالات و کتابهای معتبر بین‌المللی، راهگشای سنجش و ارزیابی عملکرد تسهیم دانش است و مسیری مدون را برای انجام پژوهشهای دانشگاهی و تجربی و بهبود عملکرد تسهیم دانش در دانشگاهها فراهم خواهد کرد.

### ۳. الگوی سنجش تسهیم دانش

هدف از ارائه این مقاله شناسایی و تأیید عوامل و شاخصهای سنجش تسهیم دانش و ارزیابی دانشگاههای تهران از طریق الگوی سنجش تسهیم دانش است. پس از بررسی بیش از ۱۰۰ مقاله معتبر بین‌المللی در حوزه تسهیم دانش، شاخصهای مرتبط با سنجش توانمندی تسهیم دانش بر مبنای سه عامل سرمایه‌های انسانی، سرمایه‌های سازمانی و سرمایه‌های فناوری محور، شناسایی و الگویی جامع برای سنجش تسهیم دانش در دانشگاهها ارائه شده است. الگوی اولیه پژوهش در شکل ۲ ارائه شده است.



شکل ۲. الگوی اولیه سنجش توانمندی تسهیم دانش

فرضیه‌های این پژوهش پس از جدول شاخصها ارائه شده اند. شاخصهای سنجش سه عامل انسانی، سازمانی و فناوری محور در الگو، با توجه به مرور گسترده ادبیات پژوهش، استخراج و در جدول ۱ ارائه شده اند. مقصود از واژه افراد در شاخصهای ارائه شده، اساتید و دانشجویان دانشگاه است:

جدول ۱. شاخصهای سنجش توانمندی تسهیم دانش

سرمایه های انسانی	سرمایه های سازمانی	سرمایه های فناوری محور
۱. میزان رضایت مندی افراد	۱. پشتیبانی فرایندهای کسب و کار از تسهیم دانش	۱. آموزش سیستم های اطلاعاتی دانش محور
۲. میزان تمایل افراد به تسهیم دانش	۲. سطح فرایندهای برنامه ریزی برای تسهیم دانش	۲. تطابق فناوری ها با راهبردها
۳. ارائه پیشنهادات توسط افراد	۳. زمان بری فرایندهای تسهیم دانش	۳. سطح فناوری دانشگاه
۴. آموزش افراد	۴. ارزیابی تسهیم دانش در دانشگاه	۴. میزان توقعات از فناوری
۵. شناسایی افراد دانشور	۵. نیازمندی های اطلاعاتی دانشگاه	۵. استفاده از فناوری های تعاملی
۶. امنیت شغلی افراد	۶. وجود برنامه های مدون در دانشگاه	۶. ارتقاء شغلی فناوری محور
۷. میزان آگاهی افراد از اطلاعات موجود در دانشگاهی	۷. دسترسی به دانش مکتوب در دانشگاه	۷. مدیریت نیازمندی های فناوری محور
۸. میزان دانش افراد	۸. تطبیق راهبردهای دانشگاه با مفاهیم تسهیم دانش	۸. فرصت یابی فناوری محور
۹. میزان زمان استفاده شده توسط دریافت کننده دانش	۹. حمایت مدیریت ارشد از ارتباطات شفاف بین واحدی	۹. میزان طراحی مجدد فرایندها
۱۰. جنسیت افراد	۱۰. فرصت سازی برای تسهیم دانش	۱۰. یکپارچگی بین سیستم های اطلاعاتی
۱۱. سطح تحصیلات	۱۱. فرهنگ سازی سازمانی	۱۱. سازگاری فرایندها با سیستم های اطلاعاتی
۱۲. زمینه های فرهنگی افراد	۱۲. توانمندی هدایت افراد نخبه برای تسهیم دانش	۱۲. تطابق سیستم ها اطلاعاتی با نیازهای دانش محور
۱۳. استقلال افراد	۱۳. سلسله مراتب دانشگاه	۱۳. تمایل به تسهیم دانش بر اثر آشنایی و خبرگی در استفاده از سیستم های اطلاعاتی
۱۴. انتظارات افراد	۱۴. میزان فرایندهای بوروکراتیک	۱۴. زیرساخت فناوری اطلاعات دانشگاه
۱۵. ارزشمندی روابط بین افراد	۱۵. چیدمان فضای دانشگاهی	
۱۶. ارزشمندی مفهوم تسهیم دانش بین افراد	۱۶. رقابت دانشگاهی	
۱۷. رعایت عدالت بین افراد	۱۷. میزان سازماندهی واحدها	
۱۸. میزان نوآوری	۱۸. اندازه واحدهای سازمانی	
۱۹. صحت و اعتبار دانش افراد	۱۹. ریسک پذیری واحدهای سازمانی	
	۲۰. جوایز و مشوق های دانشگاهی	
	۲۱. پشتیبانی مدیران ارشد از پیاده سازی فرایندهای تسهیم دانش	

فرضیه‌های اصلی این الگو به شرح زیر هستند:

- عامل سرمایه‌های انسانی قادر به سنجش توانمندی تسهیم دانش در دانشگاهها است.
- عامل سرمایه‌های سازمانی قادر به سنجش توانمندی تسهیم دانش در دانشگاهها است.
- عامل سرمایه‌های فناوری محور قادر به سنجش توانمندی تسهیم دانش در دانشگاهها است.

#### ۴. روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، از نوع پژوهشهای کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است. گردآوری اطلاعات در هر تحقیقی باید با توجه به اهداف تحقیق، روش تحقیق و خصوصیات نمونه انتخاب شده صورت گیرد. بنابراین در راستای گردآوری داده‌های مورد نیاز، از روشهای گوناگون کتابخانه‌ای (برای گردآوری اطلاعات و تدوین مبانی کلی پژوهش) و غیرکتابخانه‌ای (کسب نظر خبرگان و سنجش توانمندی تسهیم دانش در سه دانشگاه دولتی تهران) استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش برای تعیین شاخصها و تدوین الگو شامل اساتید، دانشجویان و خبرگان با پیش زمینه تدریس یا پژوهش در حوزه مدیریت و تسهیم دانش است. همچنین، جامعه آماری برای سنجش الگو نیز شامل اساتید و دانشجویان سه دانشگاه صنعتی شریف، تهران و امیرکبیر است. فرایند کلی اجرای این پژوهش در شکل ۳ ارائه شده است.



شکل ۳. فرآیند انجام پژوهش

## ۵. تحلیل داده‌ها و ارائه یافته‌ها

با توجه به اینکه برای استفاده از شاخصهای سنجش تسهیم دانش، ارزیابی تفصیلی خبرگان برای تأیید کاربرد آنها در ایران ضروری است، خبرگان معتبر و توانمند پس از صرف مدت زمانی قابل توجه، در حوزه مدیریت دانش شناسایی شدند. تمام خبرگان، از میان اساتید و دانشجویان سطوح تحصیلات تکمیلی دانشگاه در رشته‌های مرتبط (همانند گرایشهای مختلف مدیریت و مهندسی فناوری اطلاعات و مهندسی صنایع) انتخاب شدند. تلاش شد تا خبرگانی برگزیده شوند که به صورت مستقیم در پیاده‌سازی پروژه‌های مدیریت دانش مشارکت داشته‌اند یا در این حوزه، دارای تجارب ارزشمند پژوهشی و آموزشی هستند. برآوردها از جامعه آماری خبرگان، نشانگر حضور بیش از ۲۰۰ خبره و متخصص در این حوزه است که با ارسال پرسشنامه برای خبرگان و با پیگیری‌های انجام شده، ۱۵۵ پرسشنامه برگشت داده شدند. پس از تحلیل آماری نظرات خبرگان و مشخص نمودن شاخصهای مطلوب، سه دانشگاه دولتی معتبر تهران به عنوان دانشگاههای منتخب برای ارزیابی الگوی ارائه شده در نظر گرفته شدند و برای بررسی وضعیت توانمندی تسهیم دانش از نظرات اساتید و دانشجویان دانشکده‌های مختلف این دانشگاهها استفاده شد. تعداد پاسخ دهندگان مورد نیاز برای پرسشنامه دوم با استفاده از فرمول زیر تعیین شده است:

$$(N) \text{ برابر } 4710 / P \text{ برابر } 0.5 / Z \text{ برابر } 1.96 / \varepsilon \text{ برابر } 0.08$$

بر این اساس، دست کم به ۱۴۵ پرسشنامه تکمیل شده نیاز است. برای این منظور، بیش از ۲۵۰ پرسشنامه میان اساتید و دانشجویان توزیع شدند که ۱۵۷ پرسشنامه برگشت داده شدند.

$$n = \frac{NZ \frac{\alpha}{2} pq}{\varepsilon^2 (N-1) + Z \frac{\alpha}{2} pq}$$

پرسشنامه اول که برای شناسایی شاخصهای مؤثر بر تسهیم دانش و به روز رسانی الگوی مورد استفاده قرار گرفته است، دارای طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (طیف بیشترین تا کمترین توانمندی در سنجش تسهیم دانش) است. پرسشنامه دوم نیز برای سنجش وضعیت توانمندی تسهیم دانش در دانشگاههای منتخب مورد استفاده قرار گرفته است و برای ایجاد انعطاف پذیری بیشتر، از طیف امتیازی ۱ الی ۱۰۰ استفاده شده است.

## ۶. روایی و پایایی پرسشنامه ها

برای سنجش پایایی اولیه، پرسشنامه اول ابتدا بین ۱۵ خبره توزیع شد. در این مرحله، روایی ظاهری و مفهومی از سوی خبرگان تأیید شد. برای بررسی میزان پایایی پرسشنامه نیز از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید. نتیجه آزمون پایایی برای داده‌های گردآوری شده در این مرحله برابر ۰.۹۱ است که پایایی مطلوبی را ارائه می‌کند. در مرحله دوم، نتیجه پایایی پرسشنامه اول برای ۱۵۵ پرسشنامه برگشت داده شده برابر ۰.۹۶ محاسبه شد که نشانگر پایایی قابل قبول و مطلوب برای پرسشنامه است. روایی سازه پرسشنامه اول نیز از طریق تحلیل عاملی تأیید شد که در بخشهای بعدی به آن اشاره خواهد شد. پایایی پرسشنامه دوم برابر ۰.۹۵ است و بر مبنای شاخصها و الگوی تأیید شده از پرسشنامه اول تدوین شد که دارای روایی لازم است که عدد مطلوبی محسوب می‌شود.

## ۷. توزیع پرسشنامه‌ها

نتایج حاصل از آزمون کلموگروف اسمیرنوف مشخص کرد که داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه اول دارای توزیع نرمال نیست. نتیجه این آزمون برای اولین متغیر در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج مربوط به آزمون توزیع دیگر شاخصها نیز مشابه است:

- فرض صفر: توزیع نمونه آماری منطبق بر توزیع نرمال است.
- فرض مقابل: توزیع نمونه آماری منطبق بر توزیع نرمال نیست.

جدول ۲. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای متغیر اول

عنوان شاخص	تعداد پاسخ دهندگان	TKS آماره آزمون	سطح معنی داری
میزان رضایت‌مندی	۱۵۵	۳.۵۳	۰.۰۰۰

از آنجا که فرض صفر در این آزمون مبتنی بر نرمال بودن داده‌ها است و در نتایج به دست آمده، سطح معناداری کمتر از ۰.۰۵ به دست آمده است، داده‌های مربوط به شاخصهای پرسشنامه اول دارای توزیع نرمال نیستند و از آزمون ناپارامتریک دوجمله‌ای برای بررسی و تحلیل طیف سؤالات مربوط به شاخصهای این پرسشنامه استفاده شده است. فرضیه‌های این آزمون به شرح زیر است:

- فرض صفر: بیش از نیمی از پاسخ دهندگان، شاخص را حائز توانمندی سنجش تسهیم دانش می‌دانند و شاخص مورد تأیید است (به عبارتی، بیش از نیمی از پاسخگویان شاخص را نسبتاً توانمند یا توانمند ارزیابی کرده‌اند).

- فرض مقابل: بیش از نیمی از پاسخ دهندگان، شاخص را فاقد توانمندی سنجش تسهیم دانش می‌دانند.

با برگزاری آزمون مشخص شد که تمام شاخصها به جز شاخصهای ارائه شده در جدول ۳ مورد تأیید قرار گرفته‌اند و قادر به سنجش مطلوب عملکرد تسهیم دانش در دانشگاهها هستند. شاخصهای رد شده، در ادامه تحلیلهای آماری پرسشنامه اول و همچنین در تدوین پرسشنامه دوم استفاده شدند:

جدول ۳. نتایج آزمون دوجمله ای شاخصهای رد شده در سنجش تسهیم دانش در دانشگاهها

عنوان شاخص	نسبت تأییدکنندگان شاخص	سطح معنی داری
جنسیت افراد	۰.۳۲	۰.۰۰۰
سطح فرایندهای برنامه ریزی برای تسهیم دانش	۰.۳۹	۰.۰۰۶
ارزیابی تسهیم دانش در دانشگاه	۰.۴۱	۰.۰۲۴
دسترسی به دانش مکتوب دانشگاه	۰.۳۹	۰.۰۰۶
تطبیق راهبردهای دانشگاه با مفاهیم تسهیم دانش	۰.۳۹	۰.۰۰۶
توانمندی هدایت افراد نخبه برای تسهیم دانش	۰.۳۶	۰.۰۰۱
ارتقای شغلی فناوری محور	۰.۴۱	۰.۰۲۴
مدیریت نیازمندیهای فناوری محور	۰.۴۱	۰.۰۳۶
سازگاری فرایندها با سیستمهای اطلاعاتی	۰.۴۱	۰.۰۳۶
تمایل به تسهیم دانش بر اثر آشنایی و خبرگی در استفاده از سیستمهای اطلاعاتی	۰.۳۸	۰.۰۰۴

#### ۸. تحلیل عاملی و تدوین الگوی نهایی

پس از حذف این ۱۰ شاخص، ۴۴ شاخص باقیمانده برای آزمون تحلیل عاملی اکتشافی مورد استفاده قرار گرفتند. آزمونهای ارزیابی امکان پذیری تحلیل عاملی نتایجی به شرح جدول ۴ ارائه کردند که مبنای مناسبی برای سنجش روایی سازه و استخراج بارهای عاملی فراهم می‌کنند:

## جدول ۴. نتایج پیش آزمون های مربوط به تحلیل عاملی

حد اقل عدد ارائه شده برای این آزمون که حکایت از کفایت نمونه گیری دارد، معمولاً برابر ۰.۵ در نظر گرفته می شود که در داده های گردآوری شده برابر ۰.۹۱ و عدد مناسبی است.	آزمون KMO
این آزمون نشان دهنده این است که ساختار عاملی و عوامل استخراج شده، معتبر و قابل استناد باشند. در صورتی که سطح معنی داری ۱ کمتر از ۰.۰۵ باشد، عوامل استخراج شده از اعتبار مناسبی برخوردار خواهند بود. طبق آماره کای دو این آزمون، سطح معنی داری برابر ۰.۰۰۰ و نشان دهنده اعتبار مناسب عوامل استخراج شده است.	آزمون بارتلت
میزان اشتراکات <sup>۲</sup> هر یک از شاخصها نیز نباید کمتر از ۰.۵ (و بنا به اظهار نظر برخی از دانشمندان کمتر از ۰.۳) باشد (Ghiathvand 2008). در صورتی که این میزان کم باشد، عامل مربوطه قادر به تبیین مناسب شاخصها نخواهد بود. عدد استخراج شده برای تمام شاخصها از ۰.۵ بیشتر است که نشانگر تبیین مناسب شاخصها توسط عوامل است.	اشتراکات

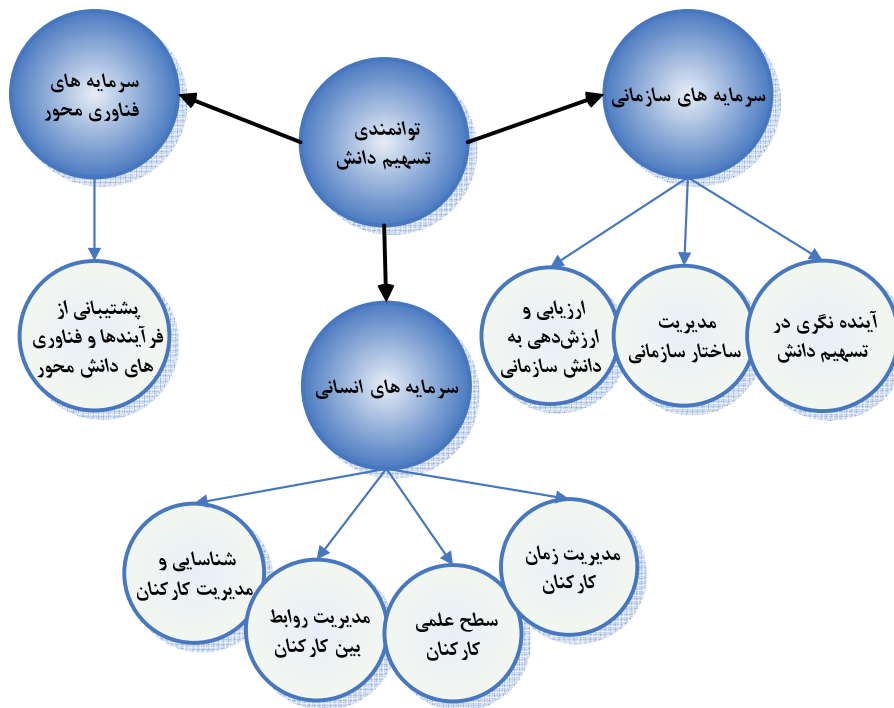
با توجه به اینکه هدف، شناسایی عوامل نهان در داده ها است، استخراج عوامل با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اصلی<sup>۳</sup> و با استفاده از چرخش واریماکس<sup>۴</sup> در نرم افزار «اس. پی. اس. اس.»<sup>۵</sup> انجام شده است. پس از تحلیل ماتریس چرخش یافته نهایی، هشت عامل شناسایی شدند و شاخصهای هر عامل، بر حسب بیشترین بار عاملی استخراج شدند. طبق نتایج ارائه شده در برون داد آزمون تحلیل عاملی، ۸ عامل شناسایی شده قادر به تبیین بیش از ۶۵ درصد از کل واریانس مجموعه است که این میزان، روابی بالای سازه پرسشنامه را نمایانگر می سازد. جدول ۵، عوامل نهایی سنجش توانمندی تسهیم دانش را ارائه می کند. شاخصهای متناظر با عوامل نیز مجدداً به خبرگان ارائه شدند و بیشترین اشتراک بین عناوین ارائه شده از سوی خبرگان برای هر یک از عوامل، به عنوان نام عامل شناسایی شدند:

- 
1. significance level      2. Communalities  
3. Principal Components Analysis (PCA)      4. Varimax      5. SPSS

## جدول ۵. عناوین عوامل شناسایی شده در تحلیل عاملی

نام عامل شناسایی شده	شاخصهای مرتبط با عامل
پشتیبانی از فرایندها و فناوریهای دانش محور	جوایز و مشوقها - پشتیبانی مدیران از فرایندهای تسهیم دانش - آموزش سیستمهای اطلاعاتی - تطبیق راهبردها - سطح فناوری - توقعات از فناوری - فناوریهای برقراری ارتباط - فرصت یابی فناوری محور - بازمهندسی فرایندها - یکپارچگی نرم افزاری - تطبیق سیستمی - زیرساخت - حمایت مدیریت ارشد سازمان - فرصت سازی - فرهنگ سازمانی
شناسایی و مدیریت کارکنان	میزان رضایت مندی - میزان تمایل به تسهیم دانش - پیشنهادات - آموزش - شناسایی کارکنان دانشگر - آگاهی - نوآوری - پشتیبانی فرایندی
مدیریت ساختار سازمانی	سلسله مراتب - فرایندهای بوروکراتیک - چیدمان فضای سازمانی - رقابت سازمانی - سازماندهی واحدها - اندازه واحدهای سازمانی
ارزیابی و ارزش دهی به دانش سازمانی	دانش صریح - ارزش تسهیم دانش - رعایت عدالت - صحت و اعتبار دانش - نیازهای اطلاعاتی
آینده نگری در تسهیم دانش	برنامه ریزی - ریسک پذیری
مدیریت روابط بین کارکنان	استقلال - انتظارات - ارزشمندی روابط
مدیریت زمان کارکنان	امنیت شغلی - میزان زمان استفاده شده توسط دریافت کننده دانش - زمان بری تسهیم دانش
سطح علمی کارکنان	تحصیلات - فرهنگ

شکل ۴ ساختار نهایی الگوی توانمندی تسهیم دانش را بر اساس عوامل شناسایی شده در تحلیل عاملی ارائه می کند:



شکل ۴. الگوی نهایی سنجش توانمندی تسهیم دانش

در یکی از پژوهش‌های انجام شده در حوزه تسهیم دانش در ایران (خاتمیان‌فر و پریخ ۱۳۸۸)، شاخصها در دو دسته فردی و سازمانی قرار گرفته‌اند. کسب دانش، ایجاد ارتباطات و وجهه اجتماعی، احساس مسؤلیت به کار، اعتماد میان کارکنان از شاخصهای فردی؛ و جو سازمانی، اعتماد سازمانی، دیدگاه و عمل مدیران، زمان و نظام پاداش دهی از شاخصهای سازمانی این پژوهش به شمار می‌روند. این شاخصها نسبت به پژوهش حاضر، حوزه محدودتری از تسهیم دانش را پوشش می‌دهند. در پژوهش دیگری (پریخ ۱۳۸۵)، فرهنگ سازمانی و عامل رهبری با تأکید بر ارزشها و پشتیبانی ساختاری در نظر گرفته شدند که با یافته‌های این پژوهش مبنی بر ارزشمندی و اهمیت سنجش عوامل انسانی و سازمانی و شاخص‌های سنجش آنها، همخوانی دارد. این پژوهش، شاخصهای این عوامل را به صورت تفصیلی ارزیابی کرده است که از این بُعد، ارزشمند است. پژوهش حاضر در راستای گسترش نتایج این دو پژوهش و ورود به عوامل گسترده‌تر و حوزه دانشگاهی قرار دارد. همچنین تلاش شده است تا شاخصهایی مدنظر قرار گیرند که جامع‌تر و نوین‌تر باشند و عامل فناوری به عنوان یکی از عوامل جدایی‌ناپذیر از فرایند گردش و تسهیم دانش در دانشگاهها نیز به طور ویژه در نظر گرفته شوند.

## ۹. بررسی دانشگاهها

در این مرحله، پرسشنامه دوم بر اساس شاخصهای تأیید شده در الگوی نهایی تدوین و توزیع شد. به منظور تحلیل داده‌های استخراج شده از پرسشنامه دوم، از معیار امتیازی پذیرفته شده در الگوی تعالی سازمانی اروپا یا «ای. اف. کیو. ام.»<sup>۱</sup> بهره گرفته شد که برابر ۷۰ از ۱۰۰ است (Najmi and Hosseini 2004). با این وجود، به دلیل اینکه امتیاز ۷۰ عدد بسیار بالایی در حوزه تسهیم دانش است و بیشتر سازمانها این امتیاز را به راحتی کسب نمی‌کنند، از امتیاز ۵۰ (حد واسط) نیز در کنار این امتیاز برای سنجش شاخصها استفاده شده است. با توجه به نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف مبنی بر نرمال بودن توزیع داده‌ها در پرسشنامه دوم، تمام شاخصها با استفاده از آزمون تی-استیودنت<sup>۲</sup> مورد سنجش قرار گرفتند. فرضیه‌های این آزمون به شرح زیر هستند:

- فرض صفر: میانگین امتیاز دانشگاه در شاخص مربوطه برابر یا بیشتر از امتیاز ۷۰ است.
- فرض مقابل: میانگین امتیاز دانشگاه در شاخص مربوطه کمتر از امتیاز ۷۰ است.

همچنین، با استفاده از حدود بالا و پایین<sup>۳</sup> ارائه شده در نتایج نرم افزار «اس. پی. اس. اس.» مشخص شد که شاخص‌هایی که امتیازی برابر ۷۰ نداشتند، دارای حدود بالا و پائین منفی هستند که نشان دهنده کوچکتر بودن امتیاز شاخصها نسبت به عدد ۷۰ است. به عبارت دیگر، هیچ یک از شاخصها در سه دانشگاه، امتیاز کیفی مطلوب در عملکرد تسهیم دانش را کسب نکردند. در گام دوم، شاخصها با همان فرضیه‌ها نسبت به امتیاز ۵۰ مورد سنجش قرار گرفتند. نتایج این آزمون مشخص کرد که تعداد کمی از شاخصها در سه دانشگاه، حداقل امتیاز لازم را از لحاظ توانمندی تسهیم دانش را به دست نیاوردند و بیشتر شاخصها دارای امتیاز ۵۰ و بیشتر برای توانمندی تسهیم دانش شدند. شماره شاخصهای دارای امتیاز کمتر از ۵۰ به ازای هر دانشگاه در جدول ۶ ارائه شده اند:

جدول ۶. شاخصهای دارای امتیاز کمتر از ۵۰ در هر یک از دانشگاهها

شماره شاخصهای دارای امتیاز کمتر از ۵۰			تعداد پاسخ دهندگان	نام دانشگاه
فناوری محور	سازمانی	انسانی		
کلیه شاخصها امتیاز بالای ۵۰ را کسب کردند.			۵۲	صنعتی شریف
۱۰-۹۸۲	۲۱-۲۰-۱۹-۱۷-۱۶-۱۱-۱۰-۹-۶-۵-۳-۱	۵	۵۶	تهران
۵۴	۲۸-۲۵	-	۴۹	امیر کبیر

1. EFQM

2. t-Student

3. Lower bound – Upper Bound of 95% Confidence Intervals

بر اساس اطلاعات ارائه شده در این جدول و وجود تفاوت در شاخصهای دارای امتیاز پایین، می‌توان دریافت که تفاوت محسوسی میان امتیاز دانشگاهها در زمینه تسهیم دانش وجود دارد. بر این اساس، نیاز به آزمونی خواهد بود که تفاوت میان دانشگاهها را تبیین کند. از این رو، از آزمون تحلیل واریانس<sup>۱</sup> برای شناسایی تفاوت‌های معنادار میان میانگین امتیاز توانمندی تسهیم دانش در سه دانشگاه استفاده شده است. پیش از انجام این آزمون، باید برای واریانس‌ها از آزمون فرض برابری استفاده شود. در صورتی که واریانس‌ها برابر نباشند، نتایج آزمون تحلیل واریانس قابل اطمینان نخواهند بود. بنابراین با استفاده از آزمون لوین، برابری واریانس‌ها در فرض صفر مورد آزمون قرار گرفت. فرضیه‌های آزمون لوین به شرح زیر هستند:

- فرض صفر: واریانس‌های جوامع آماری را می‌توان برابر در نظر گرفت.
- فرض مقابل: واریانس‌های جوامع آماری را نمی‌توان برابر در نظر گرفت.

خلاصه نتیجه این آزمون به شرح جدول ۷ است:

جدول ۷. نتایج آزمون لوین برای سنجش برابری واریانس‌ها

آماره آزمون لوین	مقدار سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون برابری واریانس‌ها
۰.۱۴۵	۰.۸۶۵	فرض برابری واریانس‌ها (فرض صفر) تأیید می‌شود.

با توجه به نتیجه آزمون لوین مبنی بر برابری واریانس‌ها و تأیید فرض صفر، نتایج آزمون تحلیل واریانس قابل اتکا خواهند بود. در آزمون تحلیل واریانس، در صورتی که سطح معنی‌داری کمتر از ۰.۰۵ باشد، حداقل دو میانگین از بین میانگین‌ها دارای تفاوت معنادار هستند. فرضیه‌های این آزمون به شرح زیر هستند:

- فرض صفر: میان میانگین‌های جوامع آماری تفاوت معناداری وجود ندارد. به عبارت دیگر، میانگین این جوامع را می‌توان یکسان فرض کرد.
- فرض مقابل: بین میانگین‌های جوامع آماری تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، میانگین این جوامع را نمی‌توان یکسان فرض کرد.

نتایج این آزمون که در جدول ۸ نیز ارائه شده است، نشانگر این مهم است که میان میانگین‌ها تفاوت معناداری وجود دارد:

## 1. ANOVA (Analysis of Variance)

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل واریانس

آماره آزمون (F)	سطح معنی داری	نتیجه آزمون تفاوت میانگین‌ها
۱۱.۵۵۵	۰.۰۰۰	وجود تفاوت معنی دار بین میانگین‌ها

هر گاه تفاوت معناداری میان میانگین‌ها وجود داشته باشد، نیاز به آزمون‌های بعدی برای شناسایی تفاوت میانگین‌ها میان گروه‌های ارائه شده خواهد بود. بر این اساس، از سه آزمون «ال. اس. دی.»<sup>۱</sup>، توکی (HSD) و بونفرونی برای شناسایی هرچه دقیق‌تر تفاوت میان میانگین‌ها استفاده شد. پس از برگزاری این آزمون‌ها، نتایج نهایی یکسانی به دست آمده است که ضمن تأیید نتایج، نشانگر وجود تفاوت مشخص میان دانشگاه‌ها است. جدول ۹ نتایج حاصل از آزمون «ال. اس. دی.» را ارائه می‌کند. نتایج حاصل از دو آزمون دیگر نیز دقیقاً مشابه نتایج این آزمون است.

جدول ۹. نتایج آزمون «ال. اس. دی.» برای تعیین تفاوت بین میانگین‌ها

نوع آزمون	دانشگاه اول	دانشگاه مورد مقایسه با دانشگاه اول	تفاوت میانگین‌ها	سطح معنی داری	وجود تفاوت بین میانگین‌ها
«ال. اس. دی.»	تهران	صنعتی شریف	-۱۱.۳۴	۰.۰۰۰	✓
		امیر کبیر	-۹.۳	۰.۰۰۱	✓
	صنعتی شریف	تهران	۱۱.۳۴	۰.۰۰۰	✓
		امیر کبیر	۲.۰۴	۰.۷۱۴	x
	امیر کبیر	تهران	۹.۳	۰.۰۰۱	✓
		صنعتی شریف	-۲.۰۴	۰.۷۱۴	x

نتایج آزمون‌های شناسایی تفاوت میان میانگین‌ها مشخص کردند که بین توانمندی تسهیم دانش در دانشگاه‌های صنعتی شریف و امیرکبیر تفاوت معناداری وجود ندارد، حال آنکه تفاوت توانمندی تسهیم دانش میان دانشگاه تهران با دو دانشگاه دیگر محسوس است. در صورت استفاده از آزمون توکی، زیرمجموعه‌ای همگن<sup>۲</sup> نیز ارائه می‌شوند (جدول ۱۰). دانشگاه‌هایی که در یک گروه قرار گیرند، از لحاظ توانمندی تسهیم دانش، دارای تفاوت معنی داری نیستند و می‌توان آنها را دارای توانمندی یکسانی فرض کرد. با توجه به اینکه تعداد پرسشنامه‌های بازگشتی در سه دانشگاه برابر نبوده است، در آزمون توکی از میانگین هارمونیک گروه‌های داده استفاده شده است:

1. LSD

2. Homogeneous Subsets

جدول ۱۰. نتایج آزمون توکی برای زیرمجموعه‌های همگن

گروه دوم	گروه اول	دانشگاه
-	۴۴۸۸	تهران
۵۶.۲۲	-	صنعتی شریف
۵۴.۱۸	-	امیرکبیر
۰.۷۰۶	۱.۰۰۰	سطح معناداری

بر اساس اطلاعات جدول ۱۰ و میانگین‌های ارائه شده در این جدول به ازای هر دانشگاه، آزمون آماری مشخص کرده است که دانشگاه تهران با میانگین امتیاز کمتر از ۵۰، دارای فاصله معناداری با دو دانشگاه دیگر است و در گروه جداگانه‌ای قرار داده شده است. این مهم می‌رساند که این دانشگاه، نیازمند توجه و سرمایه‌گذاری بیشتری در زمینه بهبود شاخصهای دارای امتیاز پائین است. هر چند که امتیاز دو دانشگاه دیگر نسبت به دانشگاه اول بهتر است، ولی این دو دانشگاه نیز تا امتیاز کیفی مطلوب که عدد ۷۰ است، فاصله داشته و برای جبران این تفاوت، تدوین برنامه‌های میان مدت و بلند مدت در زمینه بهبود توانمندی تسهیم دانش ضروری است. برای ریشه‌یابی دقیقتر تفاوت میان دانشگاهها، میانگین امتیاز هر دانشگاه به ازای هر یک از عوامل تسهیم دانش نیز در جدول ۱۱ ارائه شده است. هر عامل به طور جداگانه با استفاده از آزمون «تی-استیودنت» و در برابر میانگین امتیاز ۵۰ مورد ارزیابی قرار گرفته است. سطوح معناداری این آزمون نیز در ستونهای سطح معناداری ارائه شده‌اند. قوی‌ترین عامل در هر ستون مشخص شده است.

جدول ۱۱. میانگین امتیاز عوامل به ازای هر دانشگاه

میانگین کل	Sig.	سرمایه‌های فناوری محور	Sig.	سرمایه‌های سازمانی	Sig.	سرمایه‌های انسانی	دانشگاه
۴۴۸۸	۰.۰۱۳	۴۴.۳۶	۰.۰۰۰	۴۰.۳۵	۰.۶۹۶	۴۹.۱۹	تهران
۵۶.۲۲	۰.۰۳۱	۵۴.۷۱	۰.۱۶	۵۳.۸۹	۰.۰۰۰	۵۹.۱۴	صنعتی شریف
۵۴.۱۸	۰.۹۳	۴۹.۸۱	۰.۷۳۵	۵۰.۸۰	۰.۰۰۰	۵۹.۶۲	امیرکبیر

آشکار است که عامل سرمایه‌های انسانی در دانشگاه امیرکبیر در شرایط بهتری نسبت به دیگر دانشگاهها قرار دارد. عاملهای سرمایه‌های سازمانی و فناوری محور نیز در دانشگاه شریف در شرایط مطلوب‌تری از بقیه دانشگاهها قرار دارند. با توجه به امتیازهای به دست آمده برای دانشگاه تهران، به نظر می‌رسد که این دانشگاه باید بر بهبود وضعیت سرمایه‌های سازمانی از طریق تمرکز بر

شاخصهای این عامل تأکید کند و در گام‌های بعدی سطح توانمندی تسهیم دانش سرمایه‌های فناوری محور و سرمایه‌های انسانی را نیز بهبود بخشد. وضعیت سرمایه‌های فناوری محور در هر سه دانشگاه نیز به بررسی بیشتری نیاز دارد. نکته دیگر اینکه بر اساس بررسی‌های انجام شده، عدم یکپارچگی فرایندهای سازمانی با سیستم‌های اطلاعاتی موجود و استفاده محدود از این سیستم‌ها از سوی کاربران، منجر به عدم دستیابی به امتیاز مطلوب در همه عوامل شده است.

بر اساس داده‌های گردآوری شده از سه دانشگاه مذکور، در نهایت مشخص شد که دانشگاه صنعتی شریف در زمینه فناوری و زیرساخت و همچنین فرایندهای مدون سازمانی از وضعیت مطلوب تری برخوردار است و دانشگاه امیرکبیر نیز به لحاظ سرمایه‌های انسانی توانمند، از رتبه مطلوب تری نسبت به بقیه دانشگاهها برخوردار است. دانشگاه تهران در این عامل نسبت به دیگر عوامل، امتیاز بهتری را کسب کرده است که نشان‌دهنده حضور اساتید و دانشجویان توانمند در حوزه‌های گوناگون علمی این دانشگاه است. با این وجود، توسعه توانمندی تسهیم دانش در هر سه دانشگاه از ضروریات بهبود و توسعه دانش محور به شمار می‌آید. روشن است هر سه دانشگاه باید در زمینه تسهیم دانش، آینده‌نگری داشته باشند و آن را در دستیابی به مزیت رقابتی ارزشمند شمرند. این مهم از طریق ساختاردهی به مدیریت دانش، ارزیابی مستمر توانمندی تسهیم دانش، مدیریت زمان، سطوح علمی و روابط میان کارکنان و استفاده مستمر و اثربخش از فناوری اطلاعات میسر خواهد شد.

#### ۱۰. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

با توجه به الگو و شاخصهای کاربردی، مشخص شد که عوامل انسانی، سازمانی و فناوری محور، تأثیر مستقیم و مهمی بر وضعیت توانمندی تسهیم دانش دانشگاهها دارند که در راستای پژوهشهای انجام شده بین المللی و داخلی است و نتایج آنها را تأیید می‌کند. با توجه به اینکه شاخصهای ارائه شده گستره وسیعتری از سنجش تسهیم دانش را پوشش می‌دهند، نتایج این پژوهش در راستای بسیاری از پژوهشهای جداگانه و منفرد در حوزه تسهیم دانش قرار گرفته است و به طور جامعتری سنجش کرده است. با توجه به اینکه داده‌های گردآوری شده از خبرگان دارای روایی و پایایی مطلوبی بوده و شاخصها نیز با توجه به نیازهای مؤسسه‌های داخل کشور بررسی و تأیید شده‌اند، می‌توان الگو و طبقه‌بندی ارائه شده را به عنوان مبنایی قابل اتکا برای ارزیابی و تدوین راهکارهای مؤثر برای بهبود توانمندی تسهیم دانش دانشگاهها در نظر گرفت. شاخصهای شناسایی شده در این پژوهش نسبت به برخی پژوهشهای دیگر این حوزه در ایران، عمق و تعدد بیشتری دارد. همچنین با توجه به ارزیابی شاخصها در سه دانشگاه مطرح تهران، در مجموع به نظر می‌رسد

که الگوی ارائه شده از توانایی مطلوبی برای سنجش توانمندی تسهیم دانش و استخراج نقاط قوت و ضعف دانشگاهها برخوردار باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، بهبود عوامل تسهیم دانش با استفاده از راهبردهای ترکیبی میان عوامل سه گانه انسانی، سازمانی و فناوری محور با توجه به منابع و اولویت های دانشگاه متصور خواهد بود. علاوه بر این، نیاز است تا هر یک از شاخصهای دارای نقصان نسبت به دیگر دانشگاهها، به طور ویژه در نظر گرفته شوند و هر دانشگاه در مقاطع مشخصی، شاخصها را بازنگری و برنامه ریزی مدونی را برای بهبود آنها آغاز کند. استفاده از سیستم های اطلاعاتی به روز و به روش های تسهیم دانش در دسترس و آزموده شده نیز به دانشگاهها امکان می دهد تا به روش بهتری بر هر یک از شاخصها و عوامل نیازمند بهبود تمرکز کنند و با گزارش گیری و تعمق بیشتر بر آنها، گردش دانش بین اساتید و دانشجویان را ارتقاء بخشند. این مهم نیازمند پشتیبانی مدیران ارشد دانشگاهها، بهره گیری از فناوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و همچنین تفکیک نیازمندیهای سرمایه های انسانی، سازمانی و فناوری محور دانشگاهها و تدوین راهبردهای دانش محور بر اساس شاخصها و عوامل سنجش و بهبود تسهیم دانش است.

با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می شود که دانشگاههای مورد بررسی، شاخص هایی را مورد ارزیابی و توجه قرار دهند که امتیاز مطلوبی را کسب نکرده اند، م و راهکارهایی را برای بهبود این شاخصها به مرحله اجرا گذارند. با توجه به اینکه مهمترین توانمندسازان تسهیم دانش در سطح دانشگاهها، اساتید و دانشجویان و در سطح صنعت و شرکتهای خدماتی، نیروهای متخصص و تحصیل کرده هستند، پیشنهاد می شود که با استفاده از نظرات آنها و همچنین با توجه به منابع و محدودیت های موجود راهبردی طولانی مدت برای بهینه سازی توانمندی تسهیم دانش تدوین و راهبردها، عوامل و شاخصهای سنجش آنها در فواصل زمانی معین بازنگری و روزآوری شوند. با توجه به اینکه حوزه تسهیم دانش از اهمیت ویژه و راهبردی برخوردار است، پیشنهاد می شود که برای ارزیابی هرچه مطلوب تر و دستیابی به جامعیت بهتر، این الگو در دانشگاه های دولتی و غیر دولتی دیگر و همچنین، سازمانهای دولتی و خصوصی ارزیابی و نتایج به دست آمده با نتایج این پژوهش مقایسه شوند. علاوه بر این، بر اساس گامهای دیگر فرایند مدیریت دانش، می توان الگو و شاخصهای این گامها را نیز تدوین و سنجش کرد و از روشهای سنجش کاربردی دیگری همچون الگوهای معادلات ساختاری و الگوهای فازی نیز بهره گرفت. بررسی شاخصهای توانمندی تسهیم دانش این پژوهش در چند سیستم اطلاعاتی مدیریت دانش و ارزیابی عملکرد و بلوغ این سیستمها نیز ارزشمند خواهد بود.

## 1. Best Practice

## ۱۱. فهرست منابع

- انواری رستمی، علی اصغر و بهنام شهبایی. ۱۳۸۸. مدیریت دانش و سازمان یادگیرنده: تحلیلی بر نقش مستندسازی دانش و تجربه. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، ۲(بهار و تابستان): ۱۸۳.
- پریرخ، مهري. ۱۳۸۵. نقش و کارکرد فرهنگ سازمانی و عامل رهبری در توسعه اشتراک دانش از نظر کتابداران مرجع کتابخانه های دانشگاهی: مطالعه موردی. دو فصلنامه علوم تربیتی، روانشناسی، ۱۷(۱): ۱۰۵-۱۲۸.
- خاتمیان فر، پرسیا و مهري پریرخ مهري. ۱۳۸۸. بررسی عوامل مشوق و بازدارنده اشتراک دانش در سازمان کتابخانه ها، موزه ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی ۱۲(۱): ۲۲۳-۲۴۶.
- رهنورد، فرج اله و جلیل خاوندکار. ۱۳۸۷. تأثیر اشتراک دانش بر توفیق در برون سپاری خدمات فناوری اطلاعات. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۱ (پائیز و زمستان): ۴۹-۶۴.
- ساعدی، مهدی و حمیدرضا یزدانی. ۱۳۸۸. آرایه مدل فرایندی برای پیاده سازی مدیریت دانش مبتنی بر یادگیری سازمانی در ایران خودرو: نظریه برخاسته از داده ها. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۲ (بهار و تابستان): ۶۷-۸۴.
- طالب پور علیرضا، محمد ابوبی اردکان، و صدرا احمدی. ۱۳۸۸. بررسی عوامل تاثیرگذار در بلوغ سازمان در رویکرد به کسب و کار الکترونیکی با استفاده از مدل FCM. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۲ (بهار و تابستان): ۸۵-۱۰۲.
- Abel, R., L. Humes, L. Mattson, M. McKell, K. Riley, and C. Smythe. 2007. *Achieving Learning Impact 2007*. <http://www.imslobal.org/learningimpact2007/li2007report.cfm> (accessed 9 Feb. 2011)
- Arthur, J. B., and C.L Huntley. 2005. Ramping up the organizational learning curve: Assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing. *Academy of Management Journal* 48(6): 1159-1170.
- Bock, G.W., R.W. Zmud, and Y.G. Kim. 2005. Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social psychological forces, and organizational climate. *MIS Quarterly* (29)1: 87-111.
- Brent M. H. and S.A Vittal. 2007. Knowledge sharing in large IT organizations: a case study. *The journal of information and knowledge management systems* (37)4: 421-439.
- Cabrera, E. F., and A. Cabrera. 2005. Fostering knowledge sharing through people management practices. *International Journal of Human Resource Management* (16)3: 720-735.
- Carson, E., R. Ranzijn, A. Winefield, and H. Marsden. 2004. Intellectual capital: Mapping employee and work group attributes. *Journal of intellectual capital* (5)3: 443-455.
- Christina M., M. 2004. Exploring the supervisor role as a facilitator of knowledge sharing in teams. *Journal of European Industrial Training* (28)1: 93-102.
- Damodaran, L., and W. Olphert. 2000. Barriers and facilitators to the use of knowledge management systems. *Behaviour & Information Technology* (19)6: 405-413.
- Feher, P. 2006. *Proceedings of The 7th European Conference on Knowledge Management*. Hungry: Corvinus University of Budapest.
- Fischer, M.M. 2001. Innovation, knowledge creation and systems of innovation. *The Annals of Regional Science* (35)2: 199-216.



- Florida, R. 2006. Regions and Universities Together Can Foster Creative Economy. *Chronicle of Higher Education* (September 15). <http://chronicle.com/article/RegionsUniversities/21102/> (accessed 9 Feb. 2011).
- Ghiathvand, A. 2008. *The Application of Statistics and SPSS Software in Data Analysis*. Tehran: Ghazal Publication, second edition.
- Guthrie, J., and R. Petty. 2000. Intellectual capital: Australian annual reporting practices. *Journal of Intellectual Capital*. (1)3: 241-251.
- Hinds, P. J., M. Patterson, and J. Pfeffer. 2008. Bothered by abstraction: The effect of expertise on knowledge transfer and subsequent novice performance. *Journal of Applied Psychology* (86)4: 1232-1243.
- Hogel, M., K.P. Parboteeah, and C.L. Munson. 2003. Team-level antecedents of individuals' knowledge networks. *Decision Sciences* (34)4: 741-770.
- Hsiu-Fen, L. 2007. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of Manpower*. (28)3/4: 315-332.
- Hsu, I-Chieh. 2008. Knowledge sharing practices as a facilitating factor for improving organizational performance through human capital: A preliminary test. *Expert Systems with Applications*. (35)3: 1316-1326.
- Huang, C.C., R. Luther, and M. Tayles. 2007. An evidence-based taxonomy of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*. (8)3: 386-403.
- Huang, K.T. 1998. Capitalizing on intellectual assets. *IBM Systems Journal*. (37) 4: 570-583.
- Jackson, S. E., C-H. Chuang, E.F. Harden, Y. Jiang, and J.M. Joseph. 2006. Toward developing human resource management systems for knowledge - intensive teamwork. *Research in Personnel and Human Resources Management*. (25): 27-70.
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton. 1992. The balanced scorecard. Measures that drive performance. *Harvard Business Review*. (70)1: 71-80.
- King WR. 2005. Communications and information processing as a critical success factor in the effective knowledge organization. *International Journal of Business Information Systems* (10)5: 31-52.
- King WR. 2006. Knowledge sharing In *The Encyclopedia of Knowledge Management*. ed. David Schwartz. 493-480. Hershey: Idea Group Publishing.
- King, W.R., T.R. Chung, and M.H. Haney. 2008. knowledge Management and organizational Learning. *The International Journal of Management Science*. (4)36: 167-172.
- Lee, J.N. 2001. The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on is outsourcing success. *Information and management*. (38)5: 323-335.
- Levitt B, and JG. March. 1988. Organizational learning. *Annual Review of Sociology*. (14): 319-338.
- Lin, H.F. 2007. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of Manpower*. (28)3/4: 315-332.
- Lin, H.F., and G.G. Lee. 2004. Perceptions of senior managers toward knowledge sharing behavior. *Management Decision*. (42)1: 108-125.
- Lynn, B.E. 2000. Intellectual capital: unearthing hidden value by managing intellectual assets. *Ivey Business Journal*. (64)3: 48-52.
- MacNeil, C.M. 2001. The supervisor as a facilitator of informal learning in work teams. *Journal of Workplace Learning*. (13)6: 246-253.
- MacNeil, C.M. 2003a. Line managers: facilitators of knowledge sharing in teams. *Employee Relations*. (25)3: 294-307.
- Miroslav, R. and S. Karin. 2007. Fostering innovation by unlearning tacit knowledge. *Kybernetes*. (36)3/4: 406-419.



- Najmi, M., and S. Hosseini. 2004. EFQM model: from concept to practice. Fourth edition, Tehran: Ronas Publications.
- Rastogi, P. 2000. Sustaining enterprise competitiveness - is human capital the answer?. *Human Systems Management*. (19)3: 193-203.
- Van Buren, M.E. 1999. A yardstick for knowledge management. *Training & Development*. (53)5:71-77.
- Wang, S., and R.A. Noe. 2010. Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*. (20)2: 115-131.
- Widén-Wulff, G., and R. Soumi. 2007. Utilization of information resources for business success: the knowledge sharing model. *Information Resources Management Journal*.(20)1: 46-67.
- Yang, C., and Lian-Chu Chen. 2009. Can organizational knowledge capabilities affect knowledge sharing behavior?. *Journal of Information Science*. (33)1: 95-109.
- Yeh, Y.J., S.Q. Lai, and C.T. Ho. 2006. Knowledge management enablers: a case study. *Industrial Management & Data Systems*. (106)6: 793-810.

# An applied model for measuring the knowledge sharing capability

(An Evaluation of Public Universities in Tehran)

## **Babak Sohrabi Yurtchi**

Associate Professor  
Faculty of Management  
Tehran University, Tehran

## **Iman Raeesi Vanani**

Ph.D Student of Systems Management  
Faculty of Management  
Tehran University, Tehran

## **Sepideh Shafia**

M.Sc Student of IT Management  
Faculty of Management  
Tehran University, Tehran

Information  
Sciences  
& Technology

**Abstract:** Nowadays, knowledge sharing has become a strategic source of gaining and preserving competitive advantage. Acquiring this advantage requires solutions and approaches that make the organizations capable of measuring their knowledge sharing capabilities. The initial goal of this paper is to present an applied model for measuring the knowledge sharing capability through the identification of the most approved and practical measurement indicators in this area. In the next step, there has been an attempt to statistically validate and localize the indicators and keep those indicators, which are sufficiently able to measure the knowledge sharing capability by the approval of the experts in the field. Afterwards, the final model has been evaluated in three public universities of Iran, namely Sharif University of Technology, University of Tehran and Amir Kabir University of Technology for identifying the strengths and weaknesses of each university and specifying knowledge sharing capability and the path for improving quality of knowledge management in these universities. Finally, a set of guidelines and future research directions has been provided for interested practitioners and scholars.

**Keywords:** Knowledge Sharing; Capability Measurement; Applied Model; Higher Education

Iranian Research Institute  
For Science and Technology  
(IRANDOC)  
ISSN 1735-5206  
eISSN 2008-5583  
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC  
Vol.26 | No.1 | pp: 5-28  
Autumn 2010