



Design and evaluation of e-learning knowledge management model for Iran's higher education system

Elaheh Gholipour Hajmahmood¹ , Mohammad Hassanzadeh^{2✉} , Nadjla Hariri³ and Dariush Matlabi⁴

1. Ph.D. Student, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: e.gholipour@srbiau.ac.ir
2. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management and Economics Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding author). Email: hasanzadeh@modares.ac.ir
3. Department of Knowledge and Communication Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University Tehran, Iran. Email: nadjlahharir@gmail.com
4. Department of Educational Sciences, Yadgar Imam Khomeini Shahrari Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: dariushmatlabi@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Objective: This study aims to identify the processes and mechanisms of e-learning knowledge management within the Iranian higher education system and to evaluate and validate a corresponding conceptual model. Methodology: This research is applied in nature and employs a descriptive-survey design. The primary dimensions of the model were initially derived through a qualitative approach using Grounded Theory and semi-structured expert interviews. In the quantitative phase, the statistical population comprised 380 experts and managers in the fields of knowledge management and e-learning, selected via simple random sampling. Data were collected using a questionnaire, with validity and reliability confirmed via factor loadings, Average Variance Extracted (AVE), Cronbach's alpha, and Composite Reliability (CR) using SmartPLS software. Structural Equation Modeling (SEM), the one-sample t-test, and the Friedman test were employed to analyze variable relationships and validate the model.
Article history: Received: 2025/07/26 Received in revised form: 2025/12/10 Accepted: 2026/02/16 Published online: 2026/03/30	Findings: Structural Equation Modeling revealed that all relationships between variables and components were statistically significant at a 95% confidence level. The final validated model comprises seven core processes—knowledge selection, acquisition, creation, organization, sharing, assessment/audit, and application—supported by 21 underlying mechanisms. Friedman test results indicate that "Knowledge Creation" (mean rank: 4.58) is the most influential factor, followed by "Knowledge Organization" (mean rank: 4.54) and "Knowledge Acquisition" (mean rank: 4.53). Furthermore, among the 21 mechanisms, knowledge exchange, fusion, and visualization were ranked as the most significant. Conclusion: Implementing knowledge management within e-learning platforms serves as a strategic tool for higher education institutions—inherently knowledge-based organizations—to sustain a competitive advantage. This study demonstrates that the knowledge lifecycle in virtual universities depends heavily on collaborative creation, systematic digital content organization, and dynamic exchange. The validated model provides policy-makers and administrators in higher education with a practical framework to enhance the quality, productivity, and overall effectiveness of virtual learning environments.
Keywords: Knowledge management model in e-learning, knowledge management processes, knowledge management technologies, knowledge creation, knowledge sharing, knowledge selection, knowledge organization, knowledge application, knowledge acquisition, knowledge evaluation and audit.	
Cite this article: Gholipour Hajmahmood, E., & et al. (2026)., Design and evaluation of e-learning knowledge management model for Iran's higher education system. <i>Science and Technology of Information Management</i> , 12 (1). 7-41. DOI: https://doi.org/10.22091/STIM.2024.11006.2125	
 © The Author(s) DOI: 10.22091/STIM.2024.11006.2125	
Publisher: University of Qom	



طراحی و ارزیابی مدل مدیریت دانش آموزش الکترونیکی برای نظام آموزش عالی ایران

الهه قلی‌پور حاج محمود^۱ , محمد حسن زاده^۲ , نجلا حریری^۳  و داریوش مطلبی^۴ 

۱. دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: e.gholipour@srbiau.ac.ir

۲. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: hasanzadeh@modares.ac.ir

۳. استاد، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: nadjlahharir@gmail.com

۴. دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد یادگار امام خمینی شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: dariushmatlabi@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: این پژوهش با هدف شناسایی فرایندها و سازوکارهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی ایران و ارزیابی و اعتبارسنجی مدل مفهومی آن انجام شده است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۴	روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، یک پژوهش پیمایشی است. ابعاد اولیه مدل بر پایه روش کیفی نظریه داده‌بنیاد (گراندد تئوری) و مصاحبه با خبرگان استخراج شد. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۳۸۰ نفر از کارشناسان و مدیران حوزه مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود که روایی و پایایی آن از طریق شاخص‌های بار عاملی، روایی هم‌گرا، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی در نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس تأیید شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی روابط مدل، از تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری، آزمون تی تک‌نمونه‌ای و آزمون فریدمن استفاده شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۱۹	یافته‌ها: تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که تمامی روابط بین متغیرها و مؤلفه‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. مدل نهایی شامل ۷ فرایند اصلی (انتخاب، کسب، خلق، سازمان‌دهی، اشتراک، ارزیابی و ممیزی، و به‌کارگیری دانش) و ۲۱ سازوکار است. بر اساس آزمون فریدمن، بیشترین میزان تأثیر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی به ترتیب متعلق به عامل‌های «خلق دانش» (رتبه ۵۸/۴)، «سازمان‌دهی دانش» (رتبه ۵۴/۴) و «کسب دانش» (رتبه ۵۳/۴) است. همچنین در میان سازوکارها، مؤلفه‌های تبادل دانش، هم‌جویشی و مصورسازی بیشترین رتبه اهمیت را کسب کردند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۷	نتیجه‌گیری: استقرار مدیریت دانش در بستر آموزش الکترونیکی به دلیل ساختار دانش‌محور دانشگاه‌ها ابزاری استراتژیک برای کسب مزیت رقابتی است. نتایج پژوهش تأیید کرد که چرخه حیات دانش در دانشگاه‌های آنلاین با تمرکز بر خلق اشتراکی، سازمان‌دهی محتوای دیجیتال و تبادل پویای دانش شکل می‌گیرد. مدل ارزیابی شده در این پژوهش می‌تواند به عنوان یک الگوی کاربردی به سیاست‌گذاران آموزش عالی کمک کند تا کیفیت، اثربخشی و بهره‌وری نظام‌های یادگیری مجازی را ارتقا بخشند.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۱۰	کلیدواژه‌ها: مدل مدیریت دانش در آموزش الکترونیکی، فرایندهای مدیریت دانش، خلق دانش، اشتراک دانش، انتخاب دانش، سازمان‌دهی دانش، به‌کارگیری و کاربست دانش، کسب دانش، ارزیابی و ممیزی دانش.

استناد: قلی‌پور حاج محمود، الهه و دیگران. (۱۴۰۵). «طراحی و ارزیابی مدل مدیریت دانش آموزش الکترونیکی برای نظام آموزش عالی ایران». *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*. دوره ۱۲، شماره ۱، ص: ۴۱-۷. <https://doi.org/10.22091/STIM.2024.11006.2125>



۱. مقدمه

آموزش الکترونیکی امروزه به عنوان پارادایمی جدید و فراگیر در سازوکارهای یاددهی و یادگیری مطرح است. زنجیره ارزش آموزش الکترونیکی بر ایجاد، اشتراک، به کارگیری، و ذخیره دانش تمرکز دارد و دانش تولیدشده در فضای آموزش الکترونیکی همچون یک دارایی استراتژیک باید در کانون توجه قرار گیرد. در اقتصاد دانش محور چگونگی و دانستن مدیریت مؤثر و یکپارچگی انواع مختلف دانش (آشکار-ضمنی) برای حفظ و ایجاد مزیت رقابتی امری بسیار حیاتی شده است (چن و هوانگ^۱، ۲۰۱۲). در این دهه به دلیل ظهور نظریه دانش محور آشکار شد که موفقیت سازمان تنها وابسته به منابع مادی نیست، بلکه مدیریت دارایی های نامشهود و سرمایه های فکری سازمان نیز بر آن اثر بسیاری دارد و این نکته است که می تواند در بلندمدت، باعث ایجاد مزیت و حاشیه رقابتی برای سازمان های نوآور و موفق شود (کروگر و جانسون^۲، ۲۰۱۲).

امروزه با گذشت نزدیک به یک سده از ظهور و ورود عبارت مدیریت دانش به ادبیات علمی و سپس جاری سازی آن در سازمان های مختلف بخش دولتی و خصوصی، نسل های مدیریت دانش نیز به سمت تکامل بیشتر حرکت می کنند. مدیریت دانش ۴/۰ نسل جدید مدیریت دانش است که باید بر تسهیل تحول تأکید داشته باشد. مدیریت دانش تحولی بر توانمندسازی منابع انسانی، کاربست فناوری های تحلیلی و هوشمند، تسهیل ائتلاف های سازمانی، توسعه مهارت های خودارتنمایی و یادگیری مستقل و محافظت جدی از دارایی های دانشی استوار است (حسن زاده، ۱۴۰۰).

در این محیط پویا و پویشی، مفهوم مدیریت دانش یکی از عناصر اساسی و حیاتی است که در فرایند آموزش الکترونیکی مطرح شده است. مدیریت دانش به مثابه یک فرایند استراتژیک که به بهره گیری از دانش های موجود در سازمان، ایجاد، جذب، تبادل، و استفاده بهینه از آن ها می پردازد، از اهمیت و مزایای بسزایی برخوردار است.

انفجاری که در حوزه محتوای دیجیتال و منابع آن لاین رخ می دهد، باعث تغییرات در روش های تدریس، ماهیت برنامه درسی، اندازه و ترکیب جمعیت دانشجویی در آموزش عالی شده است. برپایه گفته پتریدس و نودین^۳ (۲۰۰۳)، استفاده از روش ها، فناوری ها، و ابزارهای مدیریت دانش در آموزش عالی، تشویق به هوش بیشتر، دانش عملی، و اثربخشی مدیریت آموزش عالی را ممکن می سازد. درباره مدیریت دانش در مؤسسات آموزش عالی به طور فزاینده ای بحث شده است (برای مثال نواز و گومز^۴، ۲۰۱۴؛ رودریگز - گومز و گیرین^۵، ۲۰۱۵). آموزش عالی در راستای پیشبرد اهداف و رسالت های خود به مانند سایر سازمان ها فرصت های قابل توجهی برای به کارگیری تمرین های مدیریت دانش برای حمایت و تقویت هر بخش از مأموریت و رسالت خود دارند. به طور کلی مدیریت دانش در آموزش عالی فرایند آزادسازی قدرت دانش و ابزار بهره گیری از این سرمایه ارزشمند در میان دانشجویان و اعضای هیئت علمی است.

علاوه بر این، امروزه آموزش عالی با تعداد روبه افزایشی از درخواست های هنجاری برای شفافیت، رقابت، و کیفیت روبه رو هستند که آن ها را تشویق به بهبود فرایندهای خلق دانش می کند. از این رو، تغییرات اساسی در دهه های اخیر در سطح سیاست های خارجی و داخلی آموزش عالی و ساختارها انجام شده است (فرولیچ، و دیگران، ۲۰۱۳). در نتیجه این فشارها و نیازهای فزاینده در زمینه آموزش عالی، توجه محققین به نشان دادن پتانسیل بالای مدیریت دانش برای آموزش عالی اختصاص یافته است که می تواند از آن برای بهبود پژوهش و یادگیری استفاده کرد (آرنتزن، ووراسینچای و ریبیر^۶، ۲۰۱۳)، و ظرفیت مدیریت عملکرد را توسعه داد

1. Chen & Huang

2. Kruger & Johnson

3. Petrides & Nodine

4. Nawaz & Gomes

5. Rodríguez-Gómez & Gairín

6. Arntzen, Worasinchai, & Ribière,

(اسپوزیتو^۱ و دیگران، ۲۰۱۳)، مهمتر از همه، مدیریت دانش می‌تواند استراتژی‌های بلندمدت در سطح سازمان را به آموزش عالی ارائه کند (پتریدس و نگوین^۲، ۲۰۰۶)، که شامل درک یکپارچه از نحوه عملکرد چنین سازمان‌هایی است.

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سازمان‌هایی دانش‌محور هستند و برای انجام امور علمی به رسمیت شناخته می‌شوند (کرونین و دانیپورت^۳، ۲۰۰۰) در این باره دانش عامل اصلی ایجاد مؤسسات آموزش عالی و همچنین محصول نهایی آن است (گودارد^۴، ۱۹۹۸). مدیریت صحیح دانش می‌تواند همچون ابزاری استراتژیک برای آموزش عالی عمل کند تا برتری‌های رقابتی را حفظ و کسب کند.

تلاش برای به‌کارگیری مدیریت دانش در آموزش عالی نشانگر اهتمام جامعه دانشگاهی به تقویت سرمایه‌های فکری و بهبود اثربخشی دانشگاه‌ها در پیشرفت و اعتلای کشور است. با این حال، درحالی‌که تعدادی از مطالعات به مزایا و پیامدهای مدیریت دانش برای آموزش عالی اشاره کرده‌اند، پژوهش در مورد این موضوع به دلیل همپوشانی مدیریت دانش با رشته‌های دیگر، هنوز به صورت پراکنده و مجزا از هم انجام می‌شود (اینکین^۵، ۲۰۱۶).

در گذشته پژوهش در حوزه مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی به‌طور مجزا مطالعه، تمرین، و توسعه شده است. مفاهیم، زبان، و ابزارهای مختلفی در اطراف هر حوزه توسعه داده شد (چاتی^۶ دیگران، ۲۰۱۲؛ شرودر و یارکه، ۲۰۱۲). پژوهش‌ها درباره مدیریت دانش و یادگیری الکترونیکی به‌تازگی در کانون توجه قرار گرفته‌اند، زیرا هر دو دارای‌های تجاری به شمار می‌روند که بر مزیت رقابتی تأثیر دارند. پژوهش‌ها در حال کشف اشتراکات بیشتری بین این دو حوزه است. نیاز به بازنگری در مدل‌های مدیریت دانش، یادگیری الکترونیکی، و امکاناتی وجود دارد که در پشت ادغام دقیق‌تر مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی نهفته است (چاتی و شرودر و یارکه، ۲۰۱۲؛ گریس و باتلر^۷، ۲۰۰۵؛ روزنبرگ و فوشی^۸، ۲۰۰۶).

اندیشمندان مختلف به ارائه و بررسی مدل‌های مختلفی در عرصه مدیریت دانش پرداخته‌اند. هدف از این مدل‌ها کمک به سازمان‌ها برای درک بهتر دانش و به‌کارگیری آن در فرایندهای سازمانی است. از آنجاکه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در زمینه آموزش و یادگیری فعالیت می‌کنند، باید در جست‌وجوی مدل مدیریت دانش مناسب خود باشند تا از مزایای آن بهره‌مند شوند. اجرا و الگوبرداری از پژوهش‌ها و مدل‌های سایر سازمان‌ها در آموزش عالی و دانشگاه‌ها کارآمد نیست. در این زمینه، ارائه یک مدل مدیریت دانش مناسب و کارآمد در فرایند آموزش الکترونیکی، می‌تواند به بهبود کیفیت و اثربخشی این نظام تحولی مهم کمک کند. با توجه به ضرورت پیاده‌سازی مدیریت دانش در آموزش عالی و نظر به مزایای احتمالی آن برای دانشگاه‌ها، این پژوهش به دنبال شناسایی فرایندها و سازکارهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش عالی است.

۲. پیشینه پژوهش

در زمینه مدیریت دانش و آموزش‌های الکترونیکی به‌طور مجزا پژوهش‌های زیادی انجام شدند. در این بخش به تعدادی از پژوهش‌هایی که در دو حوزه موضوعی انجام شدند و ارتباط بیشتری با پژوهش حاضر دارند اشاره می‌شود.

صدری (۱۳۹۷) پژوهش خود را با عنوان استقرار مدیریت دانش در دانشگاه‌های ایران با دو هدف اصلی شامل اقدامات انجام‌شده دانشگاه‌ها برای استقرار مدیریت دانش و شناسایی مؤلفه‌هایی برای استقرار مدیریت دانش با ارائه یک مدل انجام داد. رمضانی و دیگران (۱۳۹۷) با به‌کارگیری یک رویکرد آمیخته و با بهره‌گیری از روش‌های فراترکیب و مدل‌سازی ساختاری تفسیری به سنجش وضعیت بلوغ و طراحی الگوی بهینه استقرار مدیریت دانش در دانشگاه مازندران پرداخته‌اند. پژوهشگران از یافته‌های

1. Esposito
2. Petrides & Nguyen
3. Cronin & Davenport
4. Goddard
5. Inkien
6. Chatti Schroeder & Jarke
7. Grace & Butler
8. Rosenberg & Foshay.

پژوهش نتیجه می‌گیرند که برای اجرای موفقیت‌آمیز سطح سوم مدل پیشنهادی به‌ویژه فرایندهای استراتژیک باید خط‌مشی و رویه‌هایی برای خلق، ذخیره‌سازی، و انتشار دانش در دانشگاه‌های مازندران تعیین شود، همچنین مطابق با نتایج، وضعیت بلوغ مدیریت دانش در دانشگاه مازندران نامطلوب ارزیابی شد.

جادرپس^۱ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان تحلیل مدل‌های یکپارچه‌سازی مدیریت دانش و یادگیری الکترونیکی، هفت مدل ادغام را تحلیل کرده است. توسعه مدیریت دانش و یادگیری الکترونیکی به‌طور طبیعی هر دو رشته را نزدیک‌تر و ادغام می‌کند. مدل‌های مختلفی وجود دارند که راه‌های ممکن برای یکپارچه‌سازی را ارائه می‌دهند.

هانتوبی و دیگران^۲ (۲۰۲۱) در پژوهش خود با عنوان ادغام مدیریت دانش در یک محیط یادگیری مجازی مروری نظام‌مند بر ادبیات از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ انجام دادند و مدلی با ادغام مدل‌های ای ال-پی سی دی ای^۳، اس ای سی^۴، مدل توانمندساز حکمرانی^۵ ارائه کردند. در پژوهش آن‌ها مقالات تجزیه و تحلیل شده و ثابت کردند که مدیریت دانش تغییر فرهنگ را ترویج می‌کند و با حمایت از آزادی اندیشه، نوآوری را تحریک می‌کند.

جدول ۱ نویسندگانی را ارائه می‌دهد که به فرایند مدیریت دانش و آموزش‌های الکترونیکی اشاره مستقیم داشته‌اند. همان‌طور که این جدول نشان می‌دهد، کاربرد اصلی مدیریت دانش در محیط یادگیری الکترونیکی بیشتر بر فرایندهای ایجاد اشتراک و انتقال دانش متمرکز است. بیست‌وپنج مطالعه به ایجاد دانش یا عنصری از ایجاد دانش و ساخت و هدفه مطالعه مستقیماً به اشتراک یا انتشار دانش اشاره داشتند. در حالت‌های ایجاد دانش، بیشتر پژوهش‌ها بر شیوه خلق دانش اجتماعی‌سازی (یعنی دانش ضمنی به ضمنی) متمرکز بود (لئونو و هیو^۶، ۲۰۱۶؛ کابا و رامایا^۷، ۲۰۱۷؛ شان‌شان^۸، ۲۰۱۴؛ شوکور و دیگران^۹، ۲۰۱۴؛ تائو، یه و سان، ۲۰۱۷). پژوهش‌ها در مورد کسب دانش بر توسعه مدل‌های محاسباتی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای کمک به سازمان‌ها در زمانی که کسب دانش انسانی ناکارآمد است، متمرکز شده‌اند. مطالعات مربوط به انتقال دانش به نیاز به فناوری مدیریت دانش برای بهبود تسهیل انتقال دانش بین همه ذی‌نفعان آموزش عالی اشاره کرده‌اند. شواهد همچنین نشان دادند که حفاظت از دانش، که همچون بخشی از فرایند مدیریت دانش به آن اشاره نمی‌شود، یک فرایند مدیریت دانشی مهم است که باید در هنگام ایجاد یک محیط یادگیری آن‌لاین در نظر گرفته شود. همان‌طور که فناوری پیشرفت می‌کند حفاظت از دانش یک امر مهم برای ایجاد یک محیط یادگیری آن‌لاین قابل اعتماد است که در آن یادگیرندگان در مکانی امن برای تبادل اطلاعات و دانش هستند. به حافظه دانش سازمانی به‌شدت با بحث فراهم کردن زیرساخت‌های فناوری برای جمع‌آوری و انتقال داده‌ها، اطلاعات و منابع یادگیری در آموزش عالی برای محیط یادگیری آن‌لاین اشاره شده است.

1. Judrups
2. Hantoobi & et al
3. EL-PCDA
4. SEC
5. Govenance Enabler Mode
6. Leow, Neo & Hew
7. Kaba & Ramaiah
8. Shanshan
9. Shukor, Tasir, der Meijden & Harun
10. Tao, Yeh & Sun

جدول ۱. عناصر مفهومی مدیریت دانش در محیط‌های آن‌لاین از نظر نویسندگان مختلف

نویسندگان	عناصر مفهومی مدیریت دانش در محیط‌های آنلاین
Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Adzhar, K. (2018), Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014), Gonzalvez, M. A., Toledo, O. A., & Rodriguez, A. R. (2014), Handzic, M., Edwards, J.S., Moffett, S., Garcia-Perez, A., Kianto, A., Bolisani, E. (2017), Hewings, A., & Seargeant, P. (2014), Kaba, A., & Ramaiah, C. K. (2017), Leu, G., & Abbass, H. (2018), Mariano, S., & Awazu, Y. (2016), Shanshan, S. (2014), Sultanova, G., Svyatov, S., & Ussenbayev, N. (2017)	فرایندهای مدیریت دانش
Handzic, M., Edwards, J.S., Moffett, S., Garcia-Perez, A., Kianto, A., Bolisani, E. (2017), Leu, G., & Abbass, H. (2018), Hantoobi, S., Wahdan, A., Salloum, S.A., Shaalan, K. (2021), Al-Jedaiah, M. N. S. (2020), Khilji(2023)	گسب دانش
Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Adzhar, K. (2018), Ball, A. L., Ramim, M. M., & Levy, Y. (2015), Hantoobi, S., Wahdan, A., Salloum, S.A., Shaalan, K. (2021)	حفاظت از دانش
Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Adzhar, K. (2018), Makani, J. (2015), Hantoobi, S., Wahdan, A., Salloum, S.A., Shaalan, K. (2021),	کلربرد دانش
Handzic, M., Edwards, J.S., Moffett, S., Garcia-Perez, A., Kianto, A., Bolisani, E. (2017), Leow, F., Neo, M., & Hew, S. H. (2016), Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2017), Mosharraf, M., & Taghiyareh, F. (2016), Nagy V, Duma L.(2023), Hantoobi, S., Wahdan, A., Salloum, S.A., Shaalan, K. (2021), Khilji(2023).	انتقال دانش
Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Adzhar, K. (2018), Hewings, A., & Seargeant, P. (2014), Shanshan, S. (2014), Ball, A. L., Ramim, M. M., & Levy, Y. (2015), Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014), Makani, J. (2015), Mosharraf, M., & Taghiyareh, F. (2016), Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2017), Manca, G., Waters, N., & Sandi G. (2016), Topchyan, R. (2015), Van Acker, F., Vermeulen, M., Kreijns, K., Lutgerink, J., & van Buuren, H. (2014), Yilmaz, R. (2016), Muhisn, Z. A. A. , Hamid, S. A. , Muhisn, S. A. , Omar, M. , & Ahmad, M. . (2022), Nagy V, Duma L. (2023), Babak Abedin, Farhad Daneshgar & John D'Ambra (2014), Khilji(2023)	اشتراک دانش
Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Adzhar, K. (2018), Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014), Gonzalvez, M. A., Toledo, O. A., & Rodriguez, A. R. (2014), Handzic, M., Edwards, J.S., Moffett, S., Garcia-Perez, A., Kianto, A., Bolisani, E. (2017), Hewings, A., & Seargeant, P. (2014), Kaba, A., & Ramaiah, C. K. (2017), Shanshan, S. (2014), Sultanova, G., Svyatov, S., & Ussenbayev, N. (2017), Makani, J. (2015), Leow, F., Neo, M., & Hew, S. H. (2016), Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2017), Babak Abedin, Farhad Daneshgar & John D'Ambra (2014), Topchyan, R. (2015) , Yilmaz, R. (2016), Kent, M. (2016), Liang, D., Jia, J., Wu, X., Miao, J., & Wang, A. (2014), Liang, K., Wang, C., Zhang, Y., & Zou, W. (2018), Lucas, M., Gunawardena, C., & Moreira, A. (2014), Shukor, N. A., Tasir, Z., der Meijden, H. V., & Harun, J. (2014), Zhao, K., & Chan, C. K. (2014), Deng, Yazhong & Sun, Wei & Chen, Min & Yang, Yuan. (2019), Muhisn, Zahraa & Almansouri, Saif & Muhisn, Sinan & Ahmad, Mazida & Omar, Mazni. (2022), Muhisn, Z. A. A. , Hamid, S. A. , Muhisn, S. A. , Omar, M. , & Ahmad, M. . (2022), Nagy V, Duma L. (2023) , Al-Jedaiah, M. N. S. (2020).	خلق دانش
Al-Jedaiah, M. N. S. (2020) ,Khilji(2023).	تخیر دانش

عناصر مفهومی مدیریت دانش در محیط‌های آنلاین	نویسندگان
فرایندهای مدیریت دانش	آل-امران، مزهوف و ادجار ^۱ (۲۰۱۸)، فیدالگو-بلانکو، سین-اچالوچه و گارسیا-پنیالوسو ^۲ (۲۰۱۴)، گونزالوز، تولدو و رودریگز ^۳ (۲۰۱۴)، هندزیک، ادواردز، موفت، گارسیا-پرز، کیانتو و بولیسانی ^۴ (۲۰۱۷)، هیویگس و سیارجنت ^۵ (۲۰۱۴)، کاپا و رامایاه ^۶ (۲۰۱۷)، لو و عباس ^۷ (۲۰۱۸)، ماریانو و آوازو ^۸ (۲۰۱۶)، شانشان ^۹ (۲۰۱۴)، سلطانوا، سوباتوف و اوسنبایف ^{۱۰} (۲۰۱۷)
کسب دانش	هندزیک و همکاران (۲۰۱۷)، لو و عباس (۲۰۱۸)، حنطوبی، وهدان، سلوم و شعلان ^{۱۱} (۲۰۲۱)، الجدیج ^{۱۲} (۲۰۲۰)، خلیجی ^{۱۳} (۲۰۲۳)
حفاظت از دانش	آل-امران، مزهوف و ادجار (۲۰۱۸)، بال، رامین و لوی ^{۱۴} (۲۰۱۵)، حنطوبی، وهدان، سلوم و شعلان (۲۰۲۱)
کاربرد دانش	آل-امران، مزهوف و ادجار (۲۰۱۸)، ماکانی ^{۱۵} (۲۰۱۵)، حنطوبی، وهدان، سلوم و شعلان (۲۰۲۱)
انتقال دانش	هندزیک و همکاران (۲۰۱۷)، لئو، نتو و هیو ^{۱۶} (۲۰۱۶)، ویر رامجوان و رولی ^{۱۷} (۲۰۱۷)، مشرف و تقی‌یاره ^{۱۸} (۲۰۱۶)، ناگی و دوما ^۱ (۲۰۲۳)، حنطوبی، وهدان، سلوم و شعلان (۲۰۲۱)، خلیجی (۲۰۲۳)
اشتراک دانش	آل-امران، مزهوف و ادجار (۲۰۱۸)، هیویگس و سیارجنت (۲۰۱۴)، شانشان (۲۰۱۴)، بال، رامین و لوی (۲۰۱۵)، فیدالگو-بلانکو، سین-اچالوچه و گارسیا-پنیالوسو (۲۰۱۴)، ماکانی (۲۰۱۵)، مشرف و تقی‌یاره (۲۰۱۶)، ویر رامجوان و رولی (۲۰۱۷)، مانکا، واترز و ساندی ^۲ (۲۰۱۶)، تاپچیان ^۳ (۲۰۱۵)، ون آکر، ورمیولن، کراینس، لونگرینک و ون بورن ^۴ (۲۰۱۴)، ییلماز ^۵ (۲۰۱۶)، محسن، المانصوری، محسن، احمد، مازیده و عمر ^۶ (۲۰۲۲)، ناگی و دوما (۲۰۲۳)، عابدین، دانشگر و دمیره ^۷ (۲۰۱۴)، خلیجی (۲۰۲۳)
خلق دانش	آل-امران، مزهوف و ادجار (۲۰۱۸)، فیدالگو-بلانکو، سین-اچالوچه و گارسیا-پنیالوسو (۲۰۱۴)، گونزالوز، تولدو و رودریگز (۲۰۱۴)، هندزیک و همکاران (۲۰۱۷)، هیویگس و سیارجنت ^۵ (۲۰۱۴)، کاپا و رامایاه (۲۰۱۷)، شانشان (۲۰۱۴)، سلطانوا، سوباتوف و اوسنبایف (۲۰۱۷)، ماکانی (۲۰۱۵)، لئو، نتو و هیو (۲۰۱۶)، ویر رامجوان و رولی (۲۰۱۷)، عابدین، دانشگر و دمیره (۲۰۱۴)، تاپچیان (۲۰۱۵)، ییلماز (۲۰۱۶)، کنت ^۸ (۲۰۱۶)، لیانگ، جیا، وو، میائو و وانگ ^۹ (۲۰۱۴)، لیانگ، وانگ، ژانگ و زو ^{۱۰} (۲۰۱۸)، لوکاس، گاناواردنا و موریرا ^{۱۱} (۲۰۱۴)، شوکور، تاسیر، در مایدن و هارون ^{۱۲} (۲۰۱۴)، ژائو و چان ^{۱۳} (۲۰۱۴)، دنگ، سون، چن و یانگ ^{۱۴} (۲۰۱۹)، محسن و همکاران (۲۰۲۲)، محسن، حمید، محسن، عمر و احمد ^{۱۵} (۲۰۲۲)، ناگی و دوما (۲۰۲۳)، الجدیج (۲۰۲۰)
ذخیره دانش	الجدیج (۲۰۲۰)، خلیجی (۲۰۲۳)

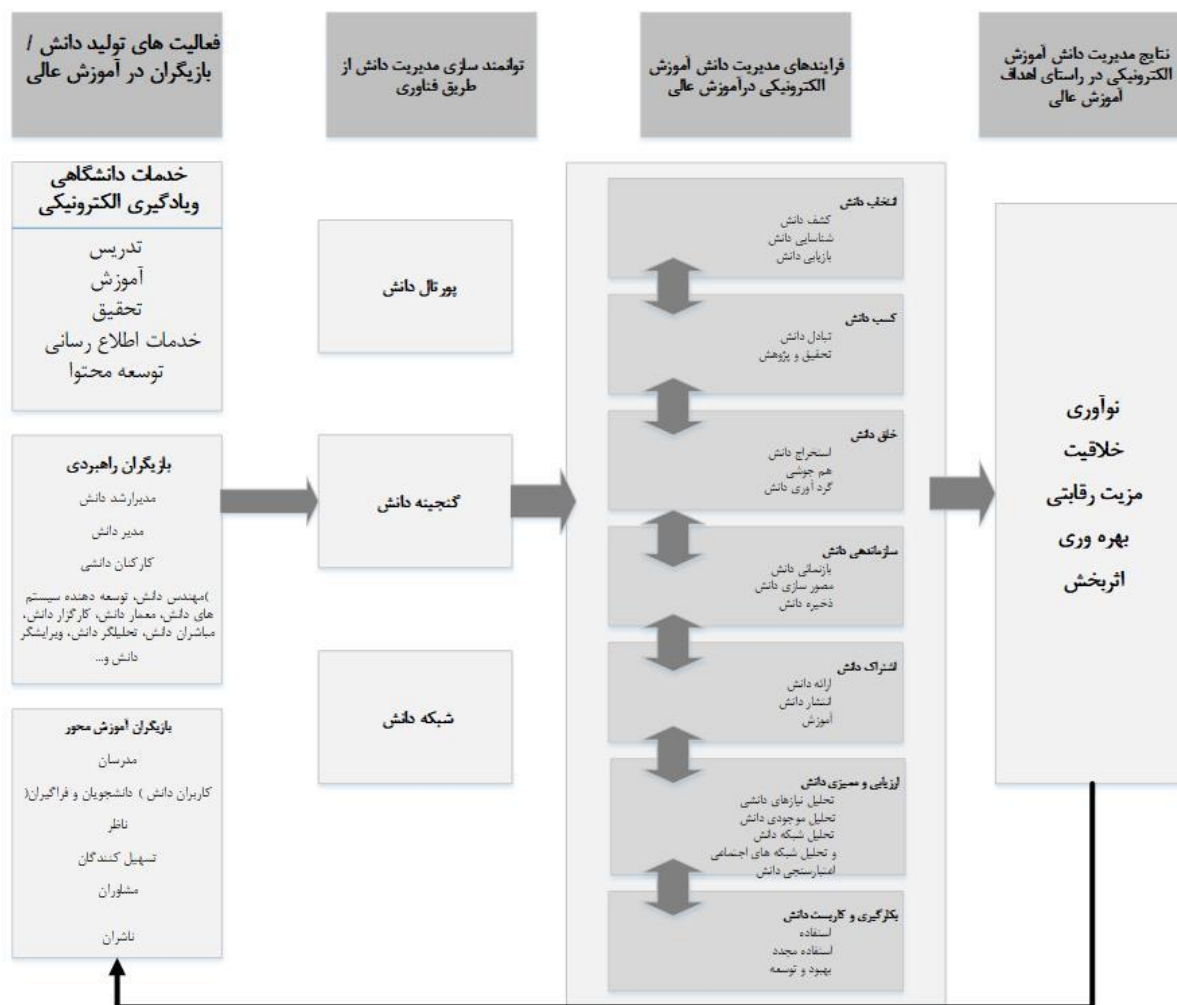
1. Al-Emran, Mezhuiev & Kamal
2. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce & García-Peñalvo
3. González, Toledo & Rodríguez
4. Handzic, Edwards, Moffett, Garcia-Perez, Kianto & Bolisani
5. Huewigs & Seargent
6. Kapa & Ramaiah
7. Luo & Abbas
8. Mariano & Awazu
9. Shanshan
10. Sultanova, Svyatov & Osenbayev
11. Hantoubi, Wahdan, Salloum & Shaalan
12. Al-Jedaiah
13. Khilji
14. Ball, Ramin & Levy
15. Makani
16. Leow, Neo & Hew
17. Veer Ramjeawon & Rowley
18. Mosharaf & Taghiyareh

بررسی و مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد، پژوهش‌های متعددی در زمینه مدیریت دانش و آموزش‌های الکترونیکی انجام شده است که نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است، اما مطالعه مشابهی در زمینه طراحی مدل مفهومی مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش عالی و مشخص کردن فرایندها و سازکارهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در داخل یا خارج کشور مشاهده نشد و به نظر می‌رسد تاکنون پژوهش جامع و مناسبی پیرامون موضوع مدیریت آموزش الکترونیکی ارائه نشده است.

۳. چارچوب مفهومی پژوهش

همان‌طور که در پژوهش‌های پیشین مشاهده شد، هر یک از مطالعات از منظرهای گوناگون به ابعاد مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی پرداخته‌اند. مدل مفهومی ارائه‌شده در پژوهش قلی‌پور و دیگران (۱۴۰۳) به دلیل توجه به وجوه مختلف نسبت به سایر پیشینه‌ها، به‌مثابه چارچوب مفهومی پژوهش حاضر انتخاب شد. به‌طوری که مدل مفهومی مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش عالی مشتمل بر چهار بُعد است. فعالیت‌های مولد دانش در آموزش الکترونیکی اولین بُعد مدل مفهومی را تشکیل می‌دهد و شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های مولد دانش است. این فعالیت‌ها شامل تدریس، آموزش، پژوهش، خدمات اطلاع‌رسانی، و توسعه محتوا هستند. در بُعد دوم توانمندسازی مدیریت دانش آموزش الکترونیکی از راه پورتال‌های دانش، گنجینه‌های دانش، و شبکه‌های دانش انجام می‌شود. بُعد سوم فرایندها متشکل از هفت فرایند انتخاب دانش، اشتراک دانش، خلق دانش، سازمان‌دهی دانش، به‌کارگیری و کاربست دانش، کسب دانش، ارزیابی و ممیزی دانش است. در بُعد چهارم نتایج و خروجی اجرای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی نوآوری، خلاقیت، مزیت رقابتی، بهره‌وری، و اثربخشی برای دانشگاه‌ها و آموزش عالی خواهد بود.

1. Nagy & Douma
2. Manca, Watters & Sandy
3. Tapchian
4. Van Acker, Vermeulen, Kreijns, Lutgerink & Van Buuren
5. Yilmaz
6. Mohsen, Al-Mansoori, Mohsen, Ahmad, Mazide & Omar
7. Abedin, Daneshgar & D'Ambra
8. Kent
9. Liang, Jia, Wu, Miao & Wang
10. Liang, Wang, Zhang & Xu
11. Lucas, Gunawardena & Moreira
12. Shukor, Tasir, der Meijden & Harun
13. Zhao & Chan
14. Deng, Sun, Chen & Yang
15. Mohsen, Hamid, Mohsen, Omar & Ahmad



شکل ۱. چارچوب مدل مفهومی مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش عالی (قلی پور و دیگران، ۱۴۰۳)

۴. روش شناسی پژوهش

همان‌طور که پیشتر توضیح داده شد، ابعاد و مؤلفه‌های مدل مفهومی پژوهش، برگرفته از داده‌های کیفی است که با استفاده از روش نظریه داده بنیاد و انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان حوزه مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی به دست آمده‌اند. از این‌رو، در پژوهش حاضر برای ارزیابی و اعتبارسنجی مدل از روش پیمایش استفاده شد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که با روش پیمایشی انجام شده است. کارشناسان و مدیران شاغل در حوزه مدیریت دانش و آموزش‌های الکترونیکی به تعداد ۳۸۰ نفر به‌مثابه جامعه آماری پژوهش انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه پژوهش، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه از نظر پنج تن از اعضای هیئت علمی و صاحب‌نظران حوزه مدیریت دانش و آموزش الکترونیکی استفاده شد. بدین ترتیب، روایی پرسشنامه تأیید شد.

از نرم افزار اسمارت پی‌ال‌اس^۱ برای بررسی روایی پرسش‌نامه با استفاده از شاخص‌های بار عاملی و روایی هم‌گرا استفاده شد و پایایی پرسش‌نامه با آزمون‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ارزیابی شد. مقادیر بار عاملی و سایر شاخص‌ها از مدل اصلی استخراج شده است. در این پژوهش حداقل مقدار بار عاملی برای تأیید روایی سؤالات، مقدار حداقل ۰/۵۰ در نظر گرفته شد. برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه‌ها از دو روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که پایایی زمانی تأیید می‌شود که مقدار آلفای کرونباخ و

1. Smart PLs

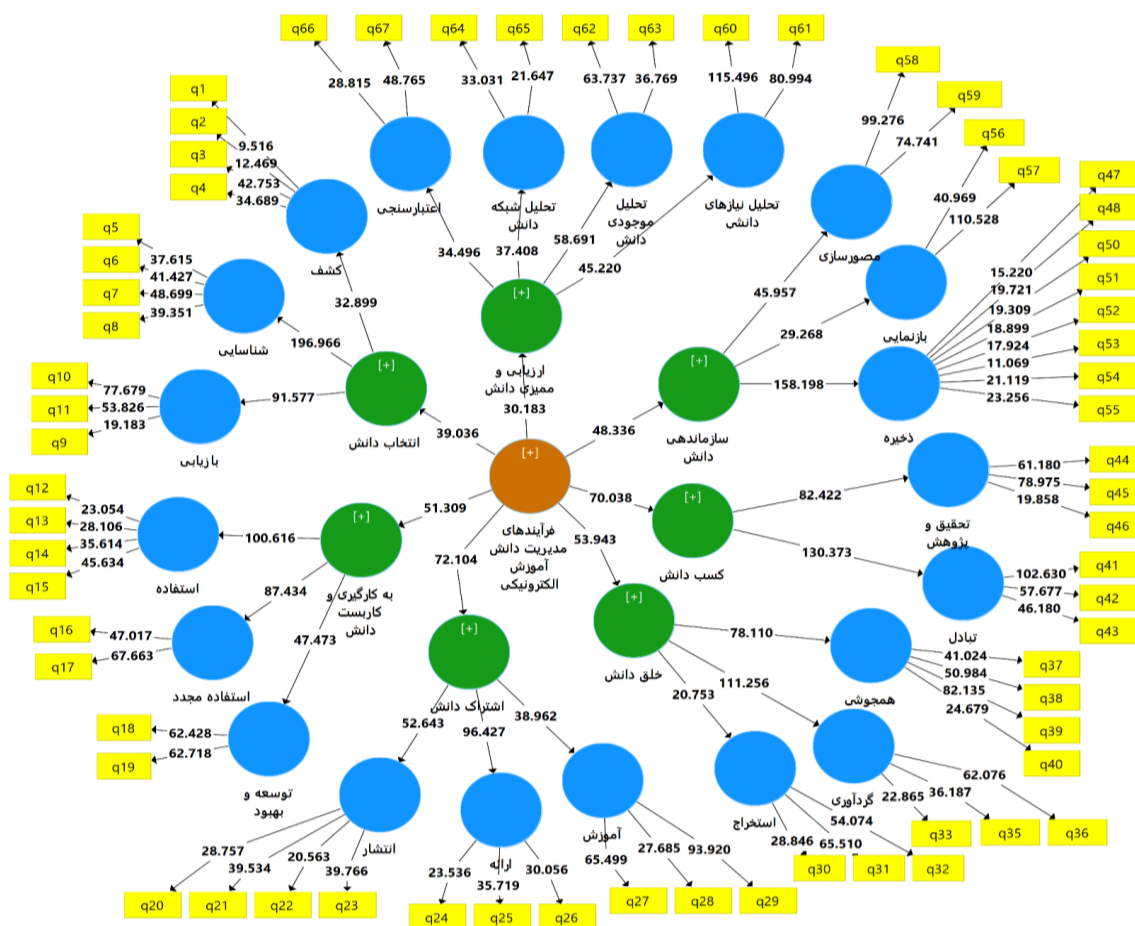
پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷۰ باشد. برای بررسی روایی هم‌گرا از شاخص میانگین واریانس^۱ استخراج شده (AVE) استفاده شد. در این پژوهش برای شاخص میانگین واریانس استخراج شده مقدار حداقل ۰/۵۰ معیار قرار داده شد.

۵. یافته های پژوهش

بررسی اعتبارسنجی مدل مدیریت دانش آموزش الکترونیکی

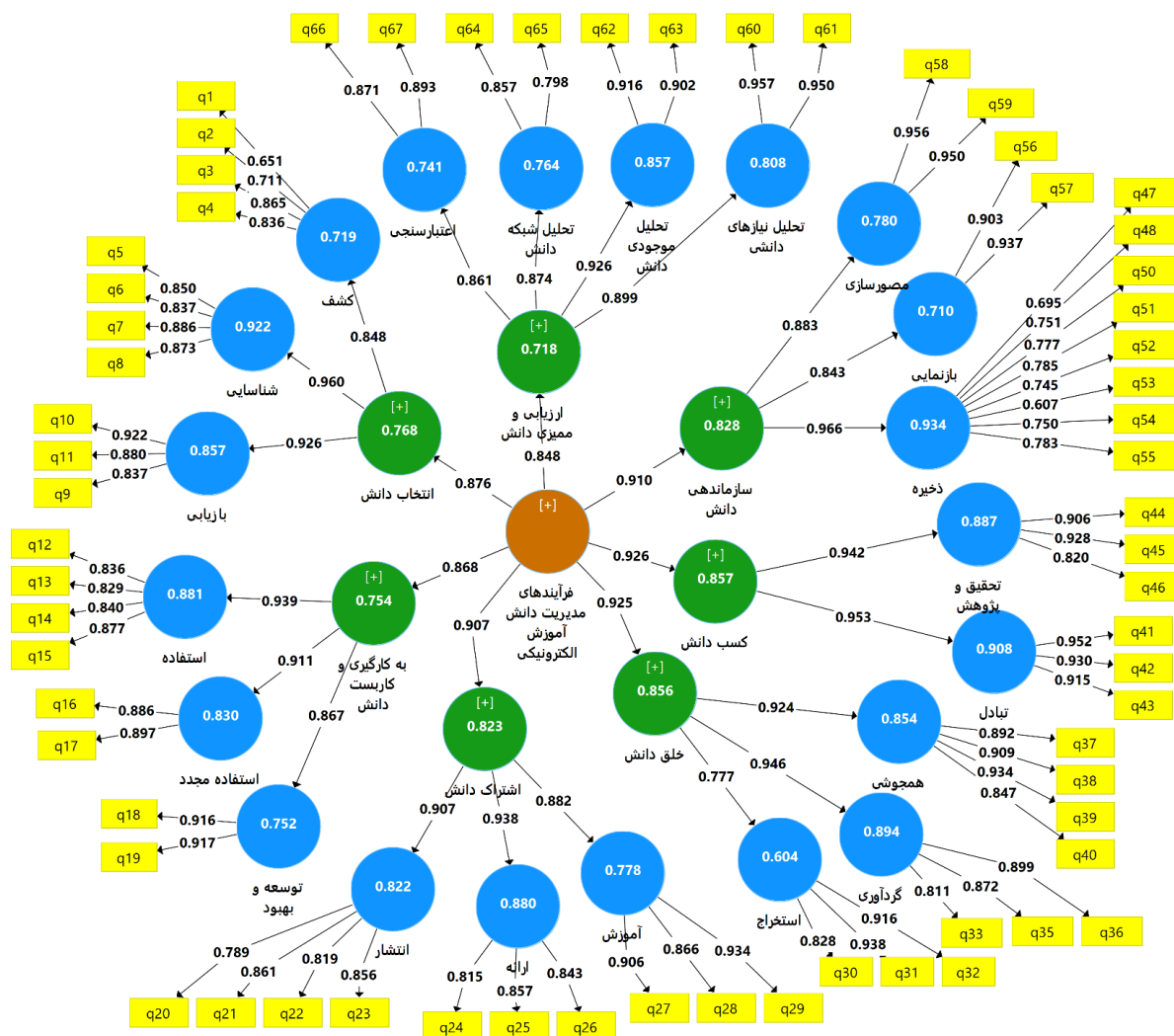
برای بررسی مدل مفهومی پژوهش، از تکنیک معادلات ساختاری بهره گرفته شد. این روش یک ساختار علی و ویژه بین مجموعه‌ای از متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده‌پذیر است. با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر و نیز گویه‌های سنجش هر متغیر پنهان با متغیر مربوط قابل بررسی است.

شکل ۲ مدل تجربی در حالت مقدار t است که چنانچه مقدار t بزرگتر از ۱/۹۶ شود رابطه در سطح اطمینان حداقل ۹۵ درصد تأیید می‌شود ($p < ۰/۰۵$). شکل ۲ نشان می‌دهد مقادیر t بیشتر از ۱/۹۶ است و در نتیجه تمامی روابط بین متغیرها معنادار شده است ($p < ۰/۰۵$). مطابق نتایج رابطه بین سؤالات پرسش‌نامه با مؤلفه‌ها و رابطه بین مؤلفه‌ها با سازه‌های اصلی معنادار است.



شکل ۲. مدل پژوهش در حالت مقدار t (معناداری روابط)

شکل ۳ مدل را در حالت ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. با توجه به این که مدل پژوهش از نوع مدل اندازه‌گیری است، و با توجه به جدید و اکتشافی بودن پرسش‌نامه و مدل، معیار حداقل ۰/۵۰ برای نشانگرها یا متغیرهای آشکار تعیین شد و چنانچه سؤالات پرسش‌نامه با مؤلفه‌ها و مؤلفه‌ها با عامل‌ها دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۵۰ با سازه خود باشند، روایی مناسب تأیید می‌شود.



نتایج آزمون روایی و پایایی در جدول ۲ گویای این بود که تمامی متغیرهای آشکار یا سؤالات پرسش‌نامه از روایی مناسب و بالاتر از معیار ۰/۵۰ برخوردارند و کمترین مقدار بار عاملی مربوط به سؤال ۵۳ با بار عاملی ۰/۶۰۷ است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که تمامی سؤالات یا متغیرهای آشکار در مدل باقی ماندند و روایی سؤالات پرسش‌نامه تأیید شد.

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی تأییدی: بررسی روایی و پایایی متغیرهای پژوهش

سازه	مولفه	شماره سوال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ کل			
انتخاب دانش	کشف دانش	۱	۰/۶۵۱	۹/۵۲	۰/۵۹	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۹۳			
		۲	۰/۷۱۱	۱۲/۴۷							
		۳	۰/۸۶۵	۴۲/۷۵							
		۴	۰/۸۳۶	۳۴/۶۹							
	شناسایی دانش	۵	۰/۸۵۰	۳۷/۶۲	۰/۷۴	۰/۹۲	۰/۸۸				
		۶	۰/۸۳۷	۴۱/۴۳							
		۷	۰/۸۸۶	۴۸/۷۰							
		۸	۰/۸۷۳	۳۹/۳۵							
	بازیابی دانش	۹	۰/۹۲۲	۱۹/۱۸	۰/۷۷	۰/۹۱	۰/۸۵				
		۱۰	۰/۸۸۰	۷۷/۶۸							
		۱۱	۰/۸۳۷	۵۳/۸۳							
به کارگیری و کاربست دانش	استفاده	۱۲	۰/۸۳۶	۲۳/۰۵	۰/۶۴	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۲			
		۱۳	۰/۸۲۹	۲۸/۱۱							
		۱۴	۰/۸۴۰	۳۵/۶۱							
		۱۵	۰/۸۷۷	۴۵/۶۳							
	استفاده مجدد توسعه و بهبود	۱۶	۰/۸۸۶	۴۷/۰۲	۰/۸۰	۰/۸۹	۰/۷۴				
		۱۷	۰/۸۹۷	۶۷/۶۶							
		۱۸	۰/۹۱۶	۶۲/۴۳					۰/۸۴	۰/۹۱	۰/۸۱
		۱۹	۰/۹۱۷	۶۲/۷۲							
اشتراک دانش	انتشار دانش	۲۰	۰/۷۸۹	۲۸/۷۶	۰/۶۹	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۹۳			
		۲۱	۰/۸۶۱	۳۹/۵۳							
		۲۲	۰/۸۱۹	۲۰/۵۶							
	ارائه دانش	۲۳	۰/۸۵۶	۳۹/۷۷	۰/۷۰	۰/۸۸	۰/۷۹				
		۲۴	۰/۸۱۵	۲۳/۵۴							
		۲۵	۰/۸۵۷	۳۵/۷۲							
	آموزش	۲۶	۰/۸۴۳	۳۰/۰۶	۰/۸۱	۰/۹۲	۰/۸۹				
		۲۷	۰/۹۰۶	۶۵/۵۰							
		۲۸	۰/۸۶۶	۲۷/۶۸							
		۲۹	۰/۹۳۴	۹۳/۹۲							
خلق دانش	استخراج دانش	۳۰	۰/۸۲۸	۲۸/۸۵	۰/۸۰	۰/۹۲	۰/۸۸	۰/۹۴			
		۳۱	۰/۹۳۸	۶۵/۵۱							
		۳۲	۰/۹۱۶	۵۴/۰۷							
	گردآوری دانش	۳۳	۰/۸۱۱	۲۲/۸۷	۰/۷۴	۰/۹۰	۰/۸۲				
		۳۵	۰/۸۷۲	۳۶/۱۹							
	همجوشی	۳۶	۰/۸۹۹	۶۲/۰۸	۰/۸۰	۰/۹۴	۰/۹۲				
		۳۷	۰/۸۹۲	۴۱/۰۲							
		۳۸	۰/۹۰۹	۵۰/۹۸							
		۳۹	۰/۹۳۴	۸۲/۱۴							
	۴۰	۰/۸۴۷	۲۴/۶۸								

سازه	مؤلفه	شماره سؤال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ کل
انتخاب دانش	کشف دانش	۱	۰/۶۵۱	۹/۵۲	۰/۵۹	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۹۳
		۲	۰/۷۱۱	۱۲/۴۷				
		۳	۰/۸۶۵	۴۲/۷۵				
		۴	۰/۸۳۶	۳۴/۶۹				
	شناسایی دانش	۵	۰/۸۵۰	۳۷/۶۲	۰/۷۴	۰/۹۲	۰/۸۸	
		۶	۰/۸۳۷	۴۱/۴۳				
		۷	۰/۸۸۶	۴۸/۷۰				
		۸	۰/۸۷۳	۳۹/۳۵				

به‌کارگیری و کاربست دانش	بازیابی دانش	۹	۰/۹۲۲	۱۹/۱۸	۰/۷۷	۰/۹۱	۰/۸۵
		۱۰	۰/۸۸۰	۷۷/۶۸			
		۱۱	۰/۸۳۷	۵۳/۸۳			
	استفاده	۱۲	۰/۸۳۶	۲۳/۰۵			
		۱۳	۰/۸۲۹	۲۸/۱۱	۰/۶۴	۰/۹۳	۰/۹۲
		۱۴	۰/۸۴۰	۳۵/۶۱			
	استفاده مجدد	۱۵	۰/۸۷۷	۴۵/۶۳			
		۱۶	۰/۸۸۶	۴۷/۰۲	۰/۸۰	۰/۸۹	۰/۷۴
		۱۷	۰/۸۹۷	۶۷/۶۶			
	توسعه و بهبود	۱۸	۰/۹۱۶	۶۲/۴۳	۰/۸۴	۰/۹۱	۰/۸۱
		۱۹	۰/۹۱۷	۶۲/۷۲			
اشتراک دانش	انتشار دانش	۲۰	۰/۷۸۹	۲۸/۷۶			
		۲۱	۰/۸۶۱	۳۹/۵۳	۰/۶۹	۰/۹۰	۰/۸۵
		۲۲	۰/۸۱۹	۲۰/۵۶			
	ارائه دانش	۲۳	۰/۸۵۶	۳۹/۷۷			
		۲۴	۰/۸۱۵	۲۳/۵۴	۰/۷۰	۰/۸۸	۰/۷۹
		۲۵	۰/۸۵۷	۳۵/۷۲			
	آموزش	۲۶	۰/۸۴۳	۳۰/۰۶			
		۲۷	۰/۹۰۶	۶۵/۵۰			
		۲۸	۰/۸۶۶	۲۷/۶۸	۰/۸۱	۰/۹۲	۰/۸۹
		۲۹	۰/۹۳۴	۹۳/۹۲			
خلق دانش	استخراج دانش	۳۰	۰/۸۲۸	۲۸/۸۵			
		۳۱	۰/۹۳۸	۶۵/۵۱	۰/۸۰	۰/۹۲	۰/۸۸
		۳۲	۰/۹۱۶	۵۴/۰۷			
	گردآوری دانش	۳۳	۰/۸۱۱	۲۲/۸۷	۰/۷۴	۰/۹۰	۰/۸۲
		۳۵	۰/۸۷۲	۳۶/۱۹			
		۳۶	۰/۸۹۹	۶۲/۰۸			
	همجوشی	۳۷	۰/۸۹۲	۴۱/۰۲			
		۳۸	۰/۹۰۹	۵۰/۹۸	۰/۸۰	۰/۹۴	۰/۹۲
		۳۹	۰/۹۳۴	۸۲/۱۴			
		۴۰	۰/۸۴۷	۲۴/۶۸			

ادامه جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی تاییدی: بررسی روایی و پایایی متغیرهای پژوهش

سازه	مولفه	شماره سوال	ضریب استاندارد (بار عملی)	مقدار t	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ کل			
کسب دانش	تبادل دانش	۴۱	۰/۹۵۲	۱۰۲/۶۳	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۳			
		۴۲	۰/۹۳۰	۵۷/۶۸							
		۴۳	۰/۹۱۵	۴۶/۱۸							
	تحقیق و پژوهش	۴۴	۰/۹۰۶	۶۱/۱۸	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۸۶	۰/۹۳			
		۴۵	۰/۹۲۸	۷۸/۹۸							
		۴۶	۰/۸۲۰	۱۹/۸۶							
سازماندهی دانش	ذخیره دانش	۴۷	۰/۶۹۵	۱۵/۲۲	۰/۵۵	۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۹۴			
		۴۸	۰/۷۵۱	۱۹/۷۲							
		۵۰	۰/۷۷۷	۱۹/۳۱							
		۵۱	۰/۷۸۵	۱۸/۹۰							
		۵۲	۰/۷۴۵	۱۷/۹۲							
	بازنمایی دانش	۵۳	۰/۶۰۷	۱۱/۰۷	۰/۸۵	۰/۹۲	۰/۸۲		۰/۹۴		
		۵۴	۰/۷۵۰	۲۱/۱۲							
		۵۵	۰/۷۸۳	۲۳/۲۶							
		۵۶	۰/۹۰۳	۴۰/۹۷							
		۵۷	۰/۹۳۷	۱۱۰/۵۳							
مصورسازی دانش	۵۸	۰/۹۵۰	۹۹/۲۸	۰/۹۱	۰/۹۵	۰/۹۰	۰/۹۲				
	۵۹	۰/۹۵۶	۷۴/۷۴								
ارزیابی و ممیزی دانش	تحلیل نیازهای دانشی	۶۰	۰/۹۵۰	۱۱۵/۵۰	۰/۹۱	۰/۹۵		۰/۹۰		۰/۹۲	
		۶۱	۰/۹۵۷	۸۰/۹۹							
	تحلیل موجودی دانش	۶۲	۰/۹۰۲	۶۳/۷۴	۰/۸۳	۰/۹۰		۰/۷۹			۰/۹۲
		۶۳	۰/۹۱۶	۳۶/۷۷							
	تحلیل شبکه دانش	۶۴	۰/۷۹۸	۳۳/۰۳	۰/۶۹	۰/۸۱		۰/۷۱	۰/۹۲		
		۶۵	۰/۸۵۷	۲۱/۶۵							
اعتبارسنجی	۶۶	۰/۸۹۳	۲۸/۸۲	۰/۷۸	۰/۸۸	۰/۷۴		۰/۹۲			
	۶۷	۰/۸۷۱	۴۸/۷۷								

سازه	مؤلفه	شماره سؤال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	آلفای کل کرونباخ
کسب دانش	تبادل دانش	۴۱	۰/۹۵۲	۱۰۲/۶۳	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۳
		۴۲	۰/۹۳۰	۵۷/۶۸				
		۴۳	۰/۹۱۵	۴۶/۱۸				
	تحقیق و پژوهش	۴۴	۰/۹۰۶	۶۱/۱۸	۰/۷۸	۰/۹۲	۰/۸۶	
		۴۵	۰/۹۲۸	۷۸/۹۸				
		۴۶	۰/۸۲۰	۱۹/۸۶				
سازمان‌دهی دانش	ذخیره دانش	۴۷	۰/۶۹۵	۱۵/۲۲	۰/۵۵	۰/۹۰	۰/۸۸	۰/۹۴
		۴۸	۰/۷۵۱	۱۹/۷۲				
		۵۰	۰/۷۷۷	۱۹/۳۱				
		۵۱	۰/۷۸۵	۱۸/۹۰				
		۵۲	۰/۷۴۵	۱۷/۹۲				
		۵۳	۰/۶۰۷	۱۱/۰۷				

سازه	مؤلفه	شماره سؤال	ضریب استاندارد (بار عاملی)	مقدار t	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ کل
ارزیابی و ممیزی دانش	بازنمایی دانش	۵۴	۰/۷۵۰	۲۱/۱۲	۰/۸۵	۰/۹۲	۰/۸۲	۰/۹۲
		۵۵	۰/۷۸۳	۲۳/۲۶				
		۵۶	۰/۹۰۳	۴۰/۹۷				
	مصورسازی دانش	۵۷	۰/۹۳۷	۱۱۰/۵۳	۰/۹۱	۰/۹۵	۰/۹۰	
		۵۸	۰/۹۵۰	۹۹/۲۸				
		۵۹	۰/۹۵۶	۷۴/۷۴				
	تحلیل نیازهای دانشی	۶۰	۰/۹۵۰	۱۱۵/۵۰	۰/۸۳	۰/۹۰	۰/۷۹	
		۶۱	۰/۹۵۷	۸۰/۹۹				
		۶۲	۰/۹۰۲	۶۳/۷۴				
	تحلیل موجودی دانش	۶۳	۰/۹۱۶	۳۶/۷۷	۰/۶۹	۰/۸۱	۰/۷۱	
		۶۴	۰/۷۹۸	۳۳/۰۳				
		۶۵	۰/۸۵۷	۲۱/۶۵				
	اعتبارسنجی	۶۶	۰/۸۹۳	۲۸/۸۲	۰/۷۸	۰/۸۸	۰/۷۴	
		۶۷	۰/۸۷۱	۴۸/۷۷				

همچنین تمامی بارهای عاملی مقادیر t بیشتر از ۱/۹۶ دارند که نشان از معناداری بارهای عاملی در سطح اطمینان حداقل ۹۵ درصد است ($p < ۰/۰۵$). یادآوری می‌شود که دو سؤال پرسش‌نامه یعنی سؤالات شماره ۳۴ و ۴۹ بار عاملی کمتر از ۰/۵۰ داشتند که این دو سؤال به دلیل روایی ضعیف، از مدل و تحلیل‌ها حذف شدند.

نتایج بررسی روایی و پایایی در آزمون پایایی ترکیبی مقادیر از حداقل ۰/۸۱ برای مؤلفه تحلیل شبکه دانش تا حداکثر ۰/۹۶ برای مؤلفه تبادل دانش را نشان داد که تمامی مقادیر بیشتر از ۰/۷۰ بود و پایایی به‌روش پایایی ترکیبی تأیید شد. مقدار آلفای کرونباخ از حداقل ۰/۷۱ برای مقیاس قصد تحلیل شبکه دانش تا حداکثر ۰/۹۳ برای مؤلفه تبادل دانش به دست آمد که نتایج نشان از پایایی پرسش‌نامه‌ها به‌روش آلفای کرونباخ داشت.

بررسی روایی هم‌گرا با شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده یا AVE نشان داد که تمامی مقادیر بیشتر از ۰/۵۰ بود. حداقل مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده برابر با ۰/۵۵ و مربوط به مؤلفه ذخیره دانش بود و بر این اساس روایی هم‌گرا تأیید شد. در مجموع یافته‌ها نشان از تأیید روایی و پایایی پرسش‌نامه پژوهش داشت.

آزمون روابط مدل

در جدول ۳ نتایج آزمون روابط مدل پژوهش یعنی رابطه بین مؤلفه‌ها با عامل‌ها و رابطه بین عامل‌ها با سازه فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیک گزارش شده است. در جدول مقدار ضریب مسیر استاندارد، مقدار t، و سطح معناداری (p-value) آمده است.

جدول ۳. آزمون روابط متغیرها براساس رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری

رابطه ها	ضریب استاندارد	مقدار t	مقدار p
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> انتخاب	۰/۸۷۶	۳۹/۰۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> یکارگیری	۰/۸۶۸	۵۱/۳۱	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> اشتراک	۰/۹۰۷	۷۲/۱۰	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> خلق دانش	۰/۹۲۵	۵۳/۹۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> کسب	۰/۹۲۶	۷۰/۰۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> سازماندهی	۰/۹۱۰	۴۸/۳۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> ارزیابی	۰/۸۴۸	۳۰/۱۸	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> کشف دانش	۰/۸۴۸	۳۲/۹۰	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> شناسایی دانش	۰/۹۶۰	۱۹۶/۹۷	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> بازیابی دانش	۰/۹۲۶	۹۱/۵۸	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> استفاده	۰/۹۳۹	۱۰۰/۶۲	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> استفاده مجدد	۰/۹۱۱	۸۷/۴۳	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> توسعه و بهبود	۰/۸۶۷	۴۷/۴۷	<۰/۰۰۱
اشتراک دانش <-> انتشار دانش	۰/۹۰۷	۵۲/۶۴	<۰/۰۰۱
اشتراک دانش <-> ارائه دانش	۰/۹۳۸	۹۶/۴۳	<۰/۰۰۱
اشتراک دانش <-> آموزش	۰/۸۸۲	۳۸/۹۶	<۰/۰۰۱
خلق دانش <-> استخراج دانش	۰/۷۷۷	۲۰/۷۵	<۰/۰۰۱
خلق دانش <-> گردآوری دانش	۰/۹۴۶	۱۱۱/۲۶	<۰/۰۰۱
خلق دانش <-> همجوشی	۰/۹۲۴	۷۸/۱۱	<۰/۰۰۱
کسب دانش <-> تبادل دانش	۰/۹۵۳	۱۱۳/۳۷	<۰/۰۰۱
کسب دانش <-> تحقیق و پژوهش	۰/۹۴۲	۸۲/۴۲	<۰/۰۰۱
سازماندهی دانش <-> ذخیره دانش	۰/۹۶۶	۱۵۸/۲۰	<۰/۰۰۱
سازماندهی دانش <-> بازنمایی دانش	۰/۸۴۳	۲۹/۲۷	<۰/۰۰۱
سازماندهی دانش <-> مصورسازی دانش	۰/۸۸۳	۴۵/۹۶	<۰/۰۰۱
ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل نیازهای دانشی	۰/۸۹۹	۴۵/۲۲	<۰/۰۰۱
ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل موجودی دانش	۰/۹۲۶	۵۸/۶۹	<۰/۰۰۱
ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل شبکه دانش	۰/۸۷۴	۳۷/۴۱	<۰/۰۰۱
ارزیابی و ممیزی دانش <-> اعتبار سنجی	۰/۸۶۱	۳۴/۵۰	<۰/۰۰۱

رابطه ها	ضریب استاندارد	مقدار t	مقدار p
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> انتخاب دانش	۰/۸۷۶	۳۹/۰۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> به کارگیری دانش	۰/۸۶۸	۵۱/۳۱	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> اشتراک دانش	۰/۹۰۷	۷۲/۱۰	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> خلق دانش	۰/۹۲۵	۵۳/۹۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> کسب دانش	۰/۹۲۶	۷۰/۰۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> سازماندهی دانش	۰/۹۱۰	۴۸/۳۴	<۰/۰۰۱
فرآیندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی <-> ارزیابی دانش	۰/۸۴۸	۳۰/۱۸	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> کشف دانش	۰/۸۴۸	۳۲/۹۰	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> شناسایی دانش	۰/۹۶۰	۱۹۶/۹۷	<۰/۰۰۱
انتخاب دانش <-> بازیابی دانش	۰/۹۲۶	۹۱/۵۸	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> استفاده	۰/۹۳۹	۱۰۰/۶۲	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> استفاده مجدد	۰/۹۱۱	۸۷/۴۳	<۰/۰۰۱
به کارگیری و کاربست دانش <-> توسعه و بهبود	۰/۸۶۷	۴۷/۴۷	<۰/۰۰۱

مقدار p	مقدار t	ضریب استاندارد	رابطه‌ها
<۰/۰۰۱	۵۲/۶۴	۰/۹۰۷	اشتراک دانش <-> انتشار دانش
<۰/۰۰۱	۹۶/۴۳	۰/۹۳۸	اشتراک دانش <-> ارائه دانش
<۰/۰۰۱	۳۸/۹۶	۰/۸۸۲	اشتراک دانش <-> آموزش
<۰/۰۰۱	۲۰/۷۵	۰/۷۷۷	خلق دانش <-> استخراج دانش
<۰/۰۰۱	۱۱۱/۲۶	۰/۹۴۶	خلق دانش <-> گردآوری دانش
<۰/۰۰۱	۷۸/۱۱	۰/۹۲۴	خلق دانش <-> همجوشی
<۰/۰۰۱	۱۱۳۰/۳۷	۰/۹۵۳	کسب دانش <-> تبادل دانش
<۰/۰۰۱	۸۲/۴۲	۰/۹۴۲	کسب دانش <-> تحقیق و پژوهش
<۰/۰۰۱	۱۵۸/۲۰	۰/۹۶۶	سازمان‌دهی دانش <-> ذخیره دانش
<۰/۰۰۱	۲۹/۲۷	۰/۸۴۳	سازمان‌دهی دانش <-> بازنمایی دانش
<۰/۰۰۱	۴۵/۹۶	۰/۸۸۳	سازمان‌دهی دانش <-> مصورسازی دانش
<۰/۰۰۱	۴۵/۲۲	۰/۸۹۹	ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل نیازهای دانشی
<۰/۰۰۱	۵۸/۶۹	۰/۹۲۶	ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل موجودی دانش
<۰/۰۰۱	۳۷/۴۱	۰/۸۷۴	ارزیابی و ممیزی دانش <-> تحلیل شبکه دانش
<۰/۰۰۱	۳۴/۵۰	۰/۸۶۱	ارزیابی و ممیزی دانش <-> اعتبار سنجی

نتایج جدول ۳ نشان داد که مطابق آزمون مدل سازی معادلات ساختاری و در سطح اطمینان حداقل ۹۵ درصد، تمامی روابط از نظر آماری معنادار بود ($p < ۰/۰۵$). بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که رابطه معناداری بین مؤلفه‌ها با عامل‌هایشان وجود دارد که شدت روابط از حداقل ۰/۷۷۷ برای مؤلفه استخراج دانش با عامل خلق دانش تا حداکثر ۰/۹۶۶ برای رابطه مؤلفه ذخیره دانش با عامل سازمان‌دهی دانش بود. همچنین نتایج آزمون مدل نشان داد که رابطه معناداری بین هفت عامل اصلی با سازه نهایی فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی وجود دارد ($p < ۰/۰۵$). شدت تمامی روابط مقدار قوی و بالایی بود و از حداقل ۰/۸۴۸ برای عامل ارزیابی و ممیزی دانش تا حداکثر ۰/۹۲۶ برای عامل کسب دانش بود.

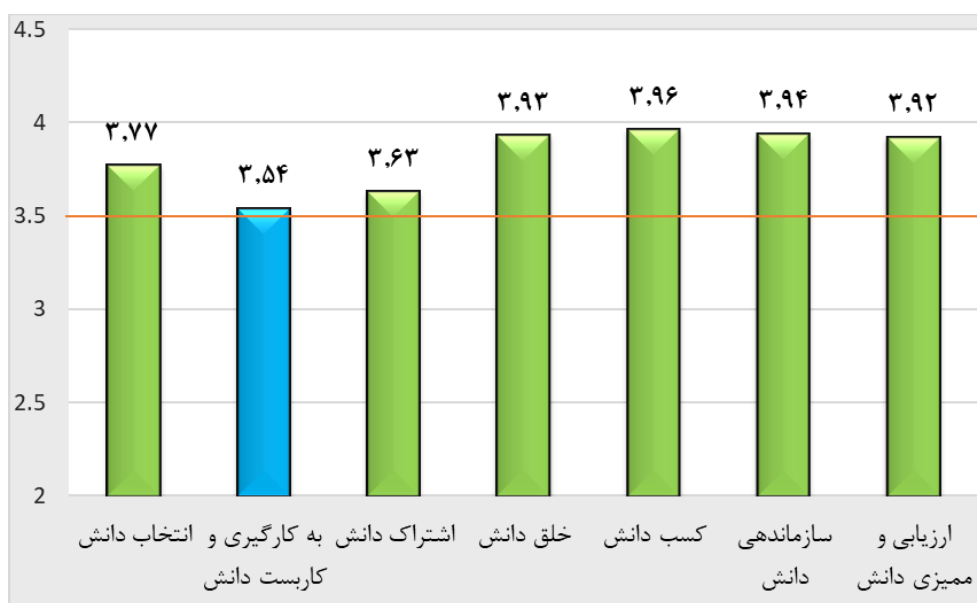
برای مقایسه میانگین متغیرها با مقداری استاندارد یا مفروض از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد. از آزمون T تک‌نمونه‌ای زمانی بهره گرفته می‌شود که میانگین نمونه با مقدار مفروض مقایسه شود. نتایج آزمون T تک‌نمونه‌ای در جداول ۴ و ۵ آمده است.

جدول ۴. آزمون T تک‌نمونه‌ای برای شناسایی عوامل مؤثر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی

متغیر	معیار	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	مقدار p	نتیجه
انتخاب دانش	۳/۵	۳/۷۷	۰/۲۷	۶/۱۶	<۰/۰۰۱	زیاد
به کارگیری و کاربست دانش	۳/۵	۳/۵۴	۰/۰۴	۰/۹۶	۰/۳۳۵	متوسط
اشتراک دانش	۳/۵	۳/۶۳	۰/۱۳	۲/۹۶	۰/۰۰۳	زیاد
خلق دانش	۳/۵	۳/۹۳	۰/۴۳	۹/۵۰	<۰/۰۰۱	زیاد
کسب دانش	۳/۵	۳/۹۶	۰/۴۶	۹/۱۲	<۰/۰۰۱	زیاد
سازماندهی دانش	۳/۵	۳/۹۴	۰/۴۴	۸/۹۱	<۰/۰۰۱	زیاد
ارزیابی و ممیزی دانش	۳/۵	۳/۹۲	۰/۴۲	۸/۸۶	<۰/۰۰۱	زیاد

متغیر	معیار	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	مقدار p	نتیجه
انتخاب دانش	۳/۵	۳/۷۷	۰/۲۷	۶/۱۶	<۰/۰۰۱	زیاد
به کارگیری و کاربرست دانش	۳/۵	۳/۵۴	۰/۰۴	۰/۹۶	۰/۳۳۵	متوسط
اشتراک دانش	۳/۵	۳/۶۳	۰/۱۳	۲/۹۶	۰/۰۰۳	زیاد
خلق دانش	۳/۵	۳/۹۳	۰/۴۳	۹/۵۰	<۰/۰۰۱	زیاد
کسب دانش	۳/۵	۳/۹۶	۰/۴۶	۹/۱۲	<۰/۰۰۱	زیاد
سازمان دهی دانش	۳/۵	۳/۹۴	۰/۴۴	۸/۹۱	<۰/۰۰۱	زیاد
ارزیابی و ممیزی دانش	۳/۵	۳/۹۲	۰/۴۲	۸/۸۶	<۰/۰۰۱	زیاد

نتایج جدول ۴ نشان داد که میانگین عامل به کارگیری و کاربرست دانش برابر با ۳/۵۴ بوده که تفاوت معناداری با معیار نداشت و نشان از این داشت که اهمیت یا تأثیر عامل به کارگیری و کاربرست دانش مقدار متوسطی بود. شش عامل دیگر یعنی عامل های انتخاب دانش، اشتراک دانش، خلق دانش، کسب دانش، سازمان دهی دانش، و ارزیابی و ممیزی دانش دارای میانگین بالاتر از متوسط بودند ($p < ۰/۰۵$). مطابق نتایج اهمیت عامل به کارگیری و کاربرست دانش مقدار متوسطی بود و اهمیت عامل های دیگر (انتخاب دانش، اشتراک دانش، خلق دانش، کسب دانش، سازمان دهی دانش، و ارزیابی و ممیزی دانش) مقدار بیشتر از متوسط بود. شکل ۴ نمودار ستونی میانگین عامل ها است.



شکل ۴. نمودار ستونی میانگین عامل ها و مقایسه با مقدار معیار

مؤلفه‌ها

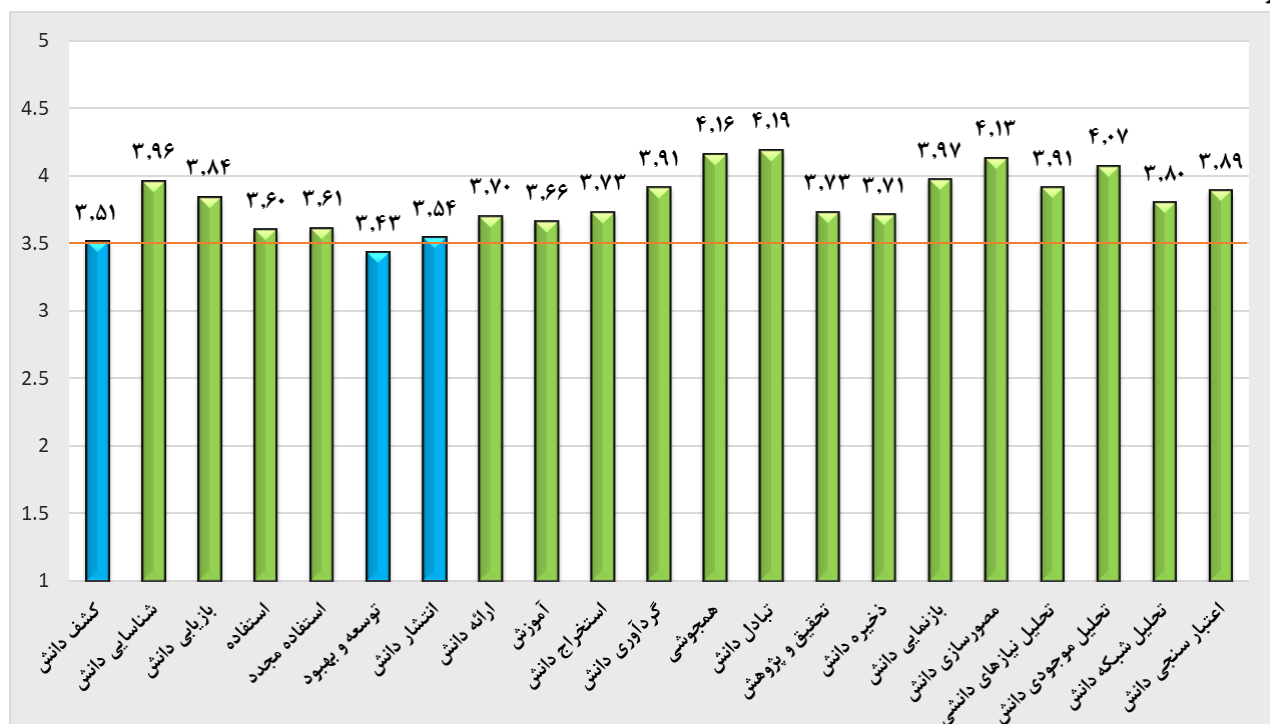
جدول ۵. آزمون T تک‌نمونه‌ای برای شناسایی مؤلفه‌های موثر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی

متغیر	مؤلفه	معیار	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	مقدار p	نتیجه
انتخاب دانش	کشف دانش	۳/۵	۳/۵۱	۰/۰۱	۰/۲۹	۰/۷۷۲	متوسط
	شناسایی دانش	۳/۵	۳/۹۶	۰/۴۶	۹/۲۰	<۰/۰۰۱	زیاد
	بازیابی دانش	۳/۵	۳/۸۴	۰/۳۴	۶/۷۵	<۰/۰۰۱	زیاد
به کارگیری دانش	استفاده	۳/۵	۳/۶۰	۰/۱۰	۱/۹۹	۰/۰۴۸	زیاد
	استفاده مجدد	۳/۵	۳/۶۱	۰/۱۱	۲/۰۳	۰/۰۴۳	زیاد
	توسعه و بهبود	۳/۵	۳/۴۳	-۰/۰۷	-۱/۳۳	۰/۱۸۴	متوسط
اشتراک دانش	انتشار دانش	۳/۵	۳/۵۴	۰/۰۴	۰/۷۶	۰/۴۴۵	متوسط
	ارائه دانش	۳/۵	۳/۷۰	۰/۲۰	۴/۰۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	آموزش	۳/۵	۳/۶۶	۰/۱۶	۳/۱۱	<۰/۰۰۱	زیاد
خلق دانش	استخراج دانش	۳/۵	۳/۷۳	۰/۲۳	۴/۵۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	گردآوری دانش	۳/۵	۳/۹۱	۰/۴۱	۸/۲۶	<۰/۰۰۱	زیاد
	همجوشی	۳/۵	۴/۱۶	۰/۶۶	۱۲/۵۳	<۰/۰۰۱	زیاد
کسب دانش	تبادل دانش	۳/۵	۴/۱۹	۰/۶۹	۱۲/۹۴	<۰/۰۰۱	زیاد
	تحقیق و پژوهش	۳/۵	۳/۷۳	۰/۲۳	۴/۴۰	<۰/۰۰۱	زیاد
سازماندهی دانش	ذخیره دانش	۳/۵	۳/۷۱	۰/۲۱	۴/۶۲	<۰/۰۰۱	زیاد
	بازنمایی دانش	۳/۵	۳/۹۷	۰/۴۷	۷/۹۳	<۰/۰۰۱	زیاد
	مصورسازی دانش	۳/۵	۴/۱۳	۰/۶۳	۱۰/۸۹	<۰/۰۰۱	زیاد
ارزیابی و ممیزی دانش	تحلیل نیازهای دانشی	۳/۵	۳/۹۱	۰/۴۱	۷/۱۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	تحلیل موجودی دانش	۳/۵	۴/۰۷	۰/۵۷	۱۰/۴۴	<۰/۰۰۱	زیاد
	تحلیل شبکه دانش	۳/۵	۳/۸۰	۰/۳۰	۵/۹۱	<۰/۰۰۱	زیاد
	اعتبار سنجی دانش	۳/۵	۳/۸۹	۰/۳۹	۷/۶۲	<۰/۰۰۱	زیاد

متغیر	مؤلفه	معیار	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	مقدار p	نتیجه
انتخاب دانش	کشف دانش	۳/۵	۳/۵۱	۰/۰۱	۰/۲۹	۰/۷۷۲	متوسط
	شناسایی دانش	۳/۵	۳/۹۶	۰/۴۶	۹/۲۰	<۰/۰۰۱	زیاد
	بازیابی دانش	۳/۵	۳/۸۴	۰/۳۴	۶/۷۵	<۰/۰۰۱	زیاد
به کارگیری دانش	استفاده	۳/۵	۳/۶۰	۰/۱۰	۱/۹۹	۰/۰۴۸	زیاد
	استفاده مجدد	۳/۵	۳/۶۱	۰/۱۱	۲/۰۳	۰/۰۴۳	زیاد
	توسعه و بهبود	۳/۵	۳/۴۳	-۰/۰۷	-۱/۳۳	۰/۱۸۴	متوسط
اشتراک دانش	انتشار دانش	۳/۵	۳/۵۴	۰/۰۴	۰/۷۶	۰/۴۴۵	متوسط
	ارائه دانش	۳/۵	۳/۷۰	۰/۲۰	۴/۰۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	آموزش	۳/۵	۳/۶۶	۰/۱۶	۳/۱۱	<۰/۰۰۱	زیاد
خلق دانش	استخراج دانش	۳/۵	۳/۷۳	۰/۲۳	۴/۵۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	گردآوری دانش	۳/۵	۳/۹۱	۰/۴۱	۸/۲۶	<۰/۰۰۱	زیاد
	همجوشی	۳/۵	۴/۱۶	۰/۶۶	۱۲/۵۳	<۰/۰۰۱	زیاد
کسب دانش	تبادل دانش	۳/۵	۴/۱۹	۰/۶۹	۱۲/۹۴	<۰/۰۰۱	زیاد

متغیر	مؤلفه	معیار	میانگین	تفاوت میانگین	مقدار t	مقدار p	نتیجه
سازمان‌دهی دانش	تحقیق و پژوهش	۳/۵	۳/۷۳	۰/۲۳	۴/۴۰	<۰/۰۰۱	زیاد
	ذخیره دانش	۳/۵	۳/۷۱	۰/۲۱	۴/۶۲	<۰/۰۰۱	زیاد
	بازنمایی دانش	۳/۵	۳/۹۷	۰/۴۷	۷/۹۳	<۰/۰۰۱	زیاد
	مصورسازی دانش	۳/۵	۴/۱۳	۰/۶۳	۱۰/۸۹	<۰/۰۰۱	زیاد
ارزیابی و ممیزی دانش	تحلیل نیازهای دانشی	۳/۵	۳/۹۱	۰/۴۱	۷/۱۵	<۰/۰۰۱	زیاد
	تحلیل موجودی دانش	۳/۵	۴/۰۷	۰/۵۷	۱۰/۴۴	<۰/۰۰۱	زیاد
	تحلیل شبکه دانش	۳/۵	۳/۸۰	۰/۳۰	۵/۹۱	<۰/۰۰۱	زیاد
	اعتبار سنجی دانش	۳/۵	۳/۸۹	۰/۳۹	۷/۶۲	<۰/۰۰۱	زیاد

نتایج جدول ۵ نشان داد که سه مؤلفه کشف دانش، توسعه و بهبود، و انتشار دانش دارای اهمیت یا تأثیر متوسطی بودند ($p > 0.05$). میانگین سه مؤلفه کشف دانش، توسعه و بهبود، و انتشار دانش در محدوده متوسط بود و تفاوت معناداری با مقدار معیار ۳/۵ نداشت. مطابق نتایج اکثر مؤلفه‌های دیگر دارای میانگین بیشتر از ۳/۵ بودند که اختلافشان با مقدار معیار معنادار بود و نشان داد که اکثر مؤلفه‌ها از اهمیت بالایی در فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی برخوردار بودند. شکل ۵ نمودار ستونی میانگین مؤلفه‌ها است.



شکل ۵. نمودار ستونی میانگین مؤلفه‌ها و مقایسه آن با مقدار معیار

شکل ۵ نشان داد به غیر از سه مؤلفه کشف دانش، توسعه و بهبود، و انتشار دانش که میانگین متوسطی داشتند، سایر مؤلفه‌ها از تأثیری بیشتر از متوسط بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی برخوردار بودند. برای رتبه‌بندی یا اولویت بندی عوامل مؤثر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی از آزمون فریدمن استفاده شد. با استفاده از این آزمون هفت عامل و ۲۱ مؤلفه از نظر میانگین و میزان اهمیت رتبه‌بندی شدند. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی عامل‌ها در جدول ۴-۸ و نتایج رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتیجه آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی عامل‌ها

رتبه	عامل‌ها	میانگین رتبه
۱	خلق دانش	۴/۵۸
۲	سازماندهی دانش	۴/۵۴
۳	کسب دانش	۴/۵۳
۴	ارزیابی دانش	۴/۴۱
۵	انتخاب دانش	۳/۶۹
۶	اشتراک دانش	۳/۲۹
۷	به‌کارگیری و کاربرست دانش	۲/۹۶
Chi Square = ۲۳۵/۳۳ ، df = ۶ ، p < ۰/۰۰۱		

رتبه	عامل‌ها	میانگین رتبه
۱	خلق دانش	۴/۵۸
۲	سازماندهی دانش	۴/۵۴
۳	کسب دانش	۴/۵۳
۴	ارزیابی دانش	۴/۴۱
۵	انتخاب دانش	۳/۶۹
۶	اشتراک دانش	۳/۲۹
۷	به‌کارگیری و کاربرست دانش	۲/۹۶
Chi Square = ۲۳۵/۳۳ ، df = ۶ ، p < ۰/۰۰۱		

مطابق با یافته‌های جدول ۶ می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به مقدار کای اسکوئر (Chi square) که برابر با ۲۳۵/۳۳ (df=۶) و معنادار است ($p < ۰/۰۵$)، بین هفت عامل مورد بررسی تفاوت معناداری وجود دارد و رتبه این عامل‌ها متفاوت است. بررسی میانگین رتبه نشان داد که بالاترین رتبه را عامل خلق دانش با میانگین رتبه ۴/۵۸ داشت و بر این اساس پاسخ‌گویان نمره بالاتری به عامل خلق دانش در مقایسه با عامل‌های دیگر داده بودند. در رتبه دوم عامل سازماندهی دانش با میانگین رتبه ۴/۵۴ قرار داشت و در رتبه سوم عامل کسب دانش با میانگین رتبه ۴/۵۳ قرار داشت. مطابق نتایج بیشترین تاثیر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی به‌ترتیب متعلق به عامل‌های خلق دانش، سازماندهی دانش، و کسب دانش بود. در جدول ۷ نتایج آزمون رتبه‌بندی فریدمن برای مقایسه رتبه ۲۱ مؤلفه مؤثر بر فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی آمده است.

جدول ۷. نتیجه آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مؤلفه‌ها

رتبه	مؤلفه‌ها	میانگین رتبه
۱	تبادل دانش	۱۴/۴۹
۲	همجوشی	۱۴/۳۵
۳	مصورسازی دانش	۱۴/۰۰
۴	تحلیل موجودی دانش	۱۳/۳۵
۵	بازنمایی دانش	۱۲/۷۳
۶	شناسایی دانش	۱۲/۴۵
۷	تحلیل نیازهای دانشی	۱۱/۸۸
۸	گردآوری دانش	۱۱/۸۵
۹	اعتبارسنجی	۱۱/۷۱
۱۰	بازیابی دانش	۱۱/۱۰
۱۱	تحلیل شبکه دانش	۱۰/۷۶
۱۲	استخراج دانش	۱۰/۲۴
۱۳	تحقیق و پژوهش	۱۰/۰۵
۱۴	ارائه دانش	۱۰/۰۴
۱۵	آموزش	۹/۵۰
۱۶	استفاده مجدد	۹/۴۷
۱۷	ذخیره دانش	۹/۳۶
۱۸	استفاده	۸/۸۹
۱۹	کشف دانش	۸/۵۵
۲۰	انتشار دانش	۸/۳۸
۲۱	توسعه و بهبود	۷/۸۵

Chi Square = ۹۰۵/۱۵ ، df = ۲۰ ، p < ۰/۰۰۱

رتبه	مؤلفه‌ها	میانگین رتبه
۱	تبادل دانش	۱۴/۴۹
۲	همجوشی	۱۴/۳۵
۳	مصورسازی دانش	۱۴/۰۰
۴	تحلیل موجودی دانش	۱۳/۳۵
۵	بازنمایی دانش	۱۲/۷۳
۶	شناسایی دانش	۱۲/۴۵
۷	تحلیل نیازهای دانشی	۱۱/۸۸
۸	گردآوری دانش	۱۱/۸۵
۹	اعتبارسنجی	۱۱/۷۱
۱۰	بازیابی دانش	۱۱/۱۰
۱۱	تحلیل شبکه دانش	۱۰/۷۶
۱۲	استخراج دانش	۱۰/۲۴
۱۳	تحقیق و پژوهش	۱۰/۰۵
۱۴	ارائه دانش	۱۰/۰۴
۱۵	آموزش	۹/۵۰

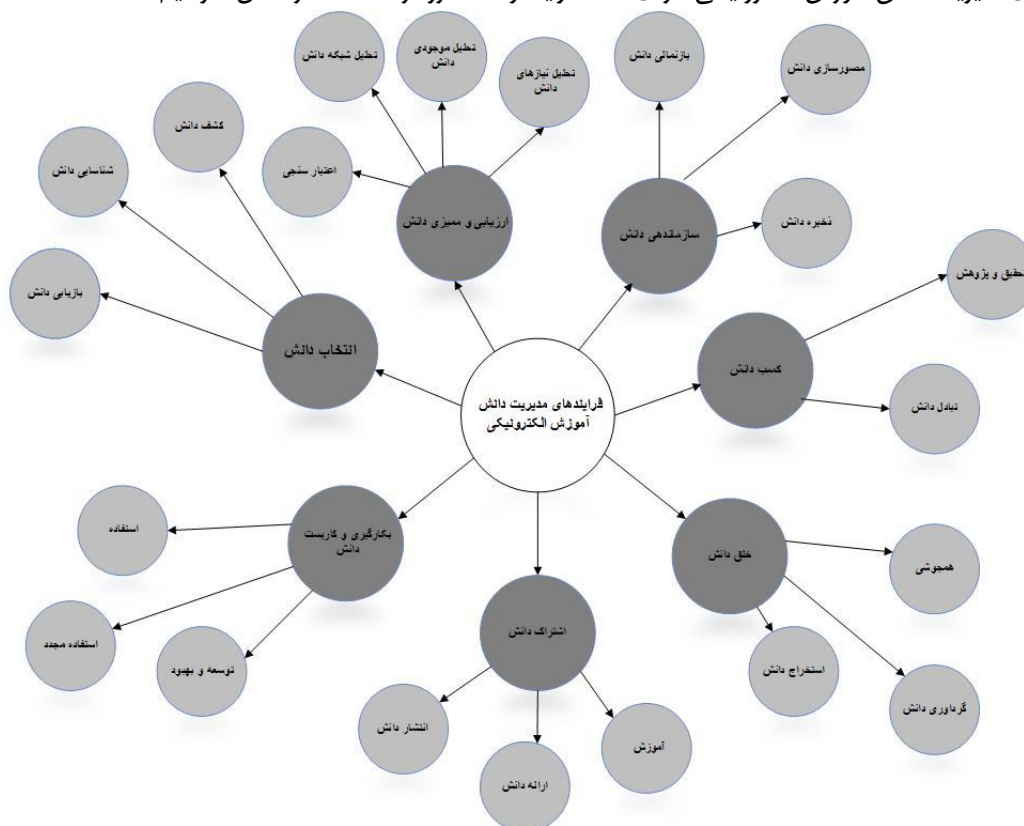
۹/۴۷	استفاده مجدد	۱۶
۹/۳۶	ذخیره دانش	۱۷
۸/۸۹	استفاده	۱۸
۸/۵۵	کشف دانش	۱۹
۸/۳۸	انتشار دانش	۲۰
۷/۸۵	توسعه و بهبود	۲۱

$\text{Chi Square} = ۹۰۵/۱۵$ ، $df = ۲۰$ ، $p < ۰/۰۰۱$

مطابق با یافته‌های جدول ۷ می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به مقدار کای اسکوئر (Chi square) که برابر با ۹۰۵/۱۵ (df=۲۰) و معنادار است ($p < ۰/۰۵$)، بین ۲۱ مؤلفه بررسی شده تفاوت معناداری وجود دارد و رتبه این مؤلفه‌ها با یکدیگر متفاوت است. بررسی میانگین رتبه نشان داد که بالاترین رتبه را به ترتیب مؤلفه‌های تبادل دانش، هم‌جوشی، مصورسازی دانش، تحلیل موجودی دانش، و بازنمایی دانش داشتند. میانگین رتبه تبادل دانش برابر با ۱۴/۴۹، مؤلفه هم‌جوشی برابر با ۱۴/۳۵، مؤلفه مصورسازی دانش برابر با ۱۴، مؤلفه تحلیل موجودی دانش برابر با ۱۳/۳۵، و بازنمایی دانش برابر با ۱۲/۷۳ بود.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، سازمان‌ها به اهمیت مدیریت دانش پی برده‌اند. مدیریت دانش در آموزش عالی به مثابه سازمان‌های دانش‌محور که بیشتر فعالیت‌های آن‌ها مبتنی بر دانش است، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر این اساس، ارائه مدل مفهومی مناسب مدیریت دانش آموزش الکترونیکی برای آموزش عالی و دانشگاه‌ها در کانون توجه این پژوهش قرار گرفت. براساس نتایج به‌دست‌آمده، مدل فرایندها و سازکارهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی دارای هفت فرایند و ۲۱ سازوکار است که در شکل ۶ ترسیم شده است.



شکل ۶. مدل فرایندها و سازوکارهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش عالی

فرایندهای مدیریت دانش به یک رویکرد نظام‌مند برای شناسایی، جمع‌آوری، سازمان‌دهی، و انتشار دارایی‌های فکری که برای عملکرد بلندمدت سازمان حیاتی هستند، اشاره دارد (شوکور و دیگران، ۲۰۱۴). برای ایجاد یک مدل جامع و کارآمد مدیریت دانش، یک سازمان باید کل چرخه حیات دانش را فراهم کند.

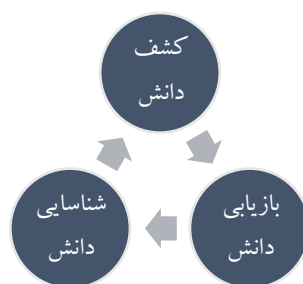
در ادامه فرایندها و سازوکارهای شناسایی شده در پژوهش حاضر شرح داده می‌شوند:

در فرایند انتخاب دانش نیازهای دانش شناسایی شده و دانش مفید در سازمان درک و بازیابی می‌شوند. این فرایند از دستیابی به دانش پشتیبانی می‌کند و دانش مفید را از دانش موجود سازمان جدا می‌کند و جست‌وجو و یافتن آن را آسان می‌کند. فرایند انتخاب دانش در این پژوهش شامل چندین سازوکار است که به شناسایی، کشف، و بازیابی اشاره می‌کنند که سازوکار شناسایی دانش در این فرایند نسبت به دو سازوکار دیگر از بار عاملی بالاتری برخوردار است. نتایج بیانگر آن است که این سه سازوکار نیازی نیست در یک توالی دقیق دنبال شوند و در انزوای رخ نمی‌دهند، بلکه می‌توانند همپوشانی‌ها و تکرارهایی داشته باشند. در یادگیری مجازی، بخش مهمی از شایستگی‌های مربیان به شناسایی، انتخاب، و معرفی منابع دیجیتال اختصاص دارد. شهروندان قرن بیست‌ویکم به دنبال آموزش در کف دست خود هستند و انتظار دارند منابع دیجیتال سازمان یافته را با ابزارهایی که در دسترس دارند به دست آورند (حسن‌زاده، ۲۰۲۳).

پیش از ایجاد یا اشتراک دانش، نیاز به دانش باید شناسایی شود. شناسایی دانش مستلزم درک نیازهای دانش در دانشگاه است. اهمیت شناسایی دانش در یک سازمان به اهداف سازمان، زیرساخت، و فرهنگ سازمان بستگی دارد (دانپورت و پروساک^۱، ۲۰۰۰). شناسایی منابع دانش درون و برون سازمانی، شناسایی دانش مفیدی است که در فرایندها، رویه‌های کاری، و اقدامات سازمان وجود دارد. لازم است شناسایی منابع دانش درون و بیرون سازمان هم‌زمان انجام شود (والتر و ریبیه^۲، ۲۰۱۵).

سازوکار بازیابی دانش به استخراج دانش از منابع دانش موجود مانند یک سند، پایگاه داده، یک انبار داده، یک سیستم کامپیوتری، یا یک کارمند اشاره دارد. بازیابی دانش شامل جمع‌آوری یا جمع‌آوری هماهنگ از منابع مختلف مانند پایگاه‌های داده یا انبارهای داده است.

سازوکار کشف دانش به معنای یافتن دانش ارزشمند موجود در دانشگاه‌ها است. پس از شناسایی نیازها، ابتدا باید دانش موردنیاز را بیابیم. کشف دانش برای استخراج سرمایه‌های فکری ارزشمند از اسناد، پایگاه داده، و ذهن متخصصان است. برخی از ابزارها و تکنیک‌ها مانند داده‌کاوی و مصاحبه در این زمینه مفید هستند.



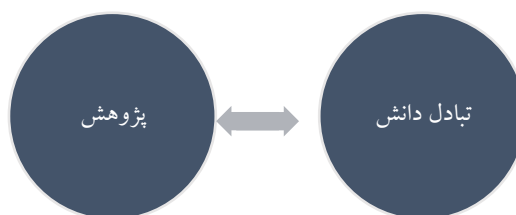
شکل ۷. اجزاء سازوکارهای شناخت دانش

فرایند کسب دانش در این پژوهش شامل دو سازوکار است که به پژوهش و تبادل دانش اشاره می‌کند که سازوکار تبادل دانش از بار عاملی بالاتری برخوردار است.

درفریند کسب دانش، دانش‌ها باید از بازار داخلی و خارجی نظیر دانش‌های مربوط به مشتری، تولید، همکاران، رقبا و غیره از منابع شناسایی شده در مرحله کشف، کسب شود و نیز مشخص شود که چه قابلیت‌هایی را می‌توان از خارج خریداری و از آن استفاده کرد (کیسمپ^۱، ۲۰۱۶). دانش کسب شده با استفاده از تکنیک‌های مختلف بازنمایی دانش به دانش صریح تبدیل شده و حفظ می‌شود (پاتابیرامان، آنونسیا و بالاسابرامانیان^۲، ۲۰۱۸).

در سازوکار تبادل دانش، افراد یا سازمان‌ها اطلاعات، مفاهیم، و تجربیات خود را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند. در محیط آموزش دانشگاهی اساساً به اشتراک‌گذاری اطلاعات، تجارب، و دانش بین اعضای دانشگاه اشاره دارد و تأثیر مستقیمی بر بهبود کیفیت آموزش و پژوهش‌ها دارد. ازجمله راه‌های تبادل دانش در دانشگاه‌ها و در محیط‌های آموزش الکترونیکی برگزاری کلاس‌ها و سمینارها است که می‌تواند به بهبود فهم مطالب و تقویت دانش فردی کمک کند. فناوری‌های مهم در تبادل دانش گنجینه‌ها و پورتال دانش هستند. ایجاد و نگهداری گنجینه‌های دانش در سطح ملی باعث می‌شود تا اطلاعات مفید برای اعضای دانشگاه در دسترس قرار گیرد.

سازوکار پژوهش به ایجاد دانش جدید یا استفاده از دانش موجود به روشی جدید و خلاقانه برای ایجاد مفاهیم، روش‌شناسی، و درک جدید و در نتیجه تولید دانش جدید که برای توسعه پایدار است، اشاره دارد. در زمینه آموزش‌های الکترونیکی به فعالیت‌هایی اشاره دارد که با هدف جست‌وجو، تجزیه و تحلیل دقیق، و تولید دانش در بستر آموزش الکترونیکی انجام می‌شود. در این باره ایجاد پایگاه داده مشارکتی از مخاطبین (اساتید، مربیان، و پژوهشگران) و محتواهای ذخیره شده (گزارش‌های پژوهش‌ها، مقالات علمی، نتایج آزمایشات، و داده‌های جمع‌آوری شده) به ارتقاء فرایندهای آموزشی و کیفیت آن کمک مؤثری می‌کند.



شکل ۸. اجزاء سازوکارهای کسب دانش

پژوهشگران خلق دانش را بسیار نزدیک به «یادگیری» می‌دانند و برای اینکه یادگیری فعال در یک سازمان یا مؤسسه اتفاق افتد، فرهنگ سازمان باید به سمت یادگیری باشد (گریس، پیک و کلاین‌آلتن کمپ^۳، ۲۰۱۲). به نظر می‌رسد در طول فرایند خلق دانش، دانشگاه‌ها باید اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت خود را به وضوح تعریف کنند و سپس نوع دانشی را که می‌خواهند برای دستیابی به هدف اعلام شده تولید کنند، تعیین کنند. تقویت قابلیت‌های پژوهشی، بررسی محیط‌های خارجی، و پیش‌بینی تهدیدات آینده و راه‌های ممکن برای مقابله با سناریوی در حال تغییر، منبع بسیار مفیدی از خلق دانش خواهند بود. خلق دانش ابزار پایداری مؤسسات آموزش عالی است و از این‌رو توجه ویژه‌ای را می‌طلبد. پژوهشگران دریافته‌اند که خلق دانش موفق نه تنها به ذخیره‌ای از اطلاعات، بلکه به جریان مداوم دانش نیز نیاز دارد (گریز و دیگران^۴، ۲۰۱۲).

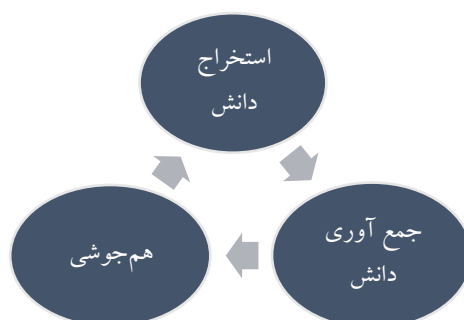
در فرایند خلق دانش سازوکارهای استخراج دانش، هم‌جوшы، و گردآوری دانش شناسایی شد که هم‌جوшы دانش بار عاملی بالاتری دارد.

دانش می‌تواند در میان افراد، گروه‌ها، مصنوعات (تکنیک‌ها، فناوری‌ها، یا مخازن)، و واحدهای سازمانی وجود داشته باشد. استخراج دانش فرایند بازایی دانش صریح یا ضمنی که در افراد، مصنوعات (تکنیک‌ها، فناوری‌ها، یا مخازن)، و نهادهای سازمانی

1. Kasemsap
2. Pattabiraman, Anuncia & Balasubramanian
3. Gries Pick & Michael Kleinaltenkamp

قرار دارد تعریف می‌شود. دانش استخراج‌شده ممکن است در خارج از مرزهای سازمان باشد، ازجمله مشاوران، رقبا، مشتریان، تأمین‌کنندگان. جلسات آن‌لاین، مکالمات و تعاملات آن‌لاین، کنفرانس‌ها، پروژه‌های مشارکتی و طوفان فکری، آموزش مجازی، یادگیری از راه مشاهده در کشف، شناسایی، بازیابی، و تسخیر به کار گرفته می‌شوند. از طرفی دانشگاه‌ها همچون سازمان‌هایی دانش‌محور و ماهر در ایجاد، کسب، و انتقال دانش باید به‌طور متناوب دانش را به نفع سازمان به شکل نظام‌مند جمع‌آوری کنند. سازوکار گردآوری دانش به‌معنای جمع‌آوری اطلاعات و دانش موجود در داخل و خارج سازمان است. گردآوری دانش و اطلاعات می‌تواند از منابع داخلی یا خارجی سازمان مانند تجربیات کارکنان، اسناد، پایگاه‌های داده، منابع اینترنتی، و غیره جمع‌آوری شود. گردآوری دانش اولین گام در ایجاد یک پایگاه دانش قوی یا به‌عبارتی گنجینه‌های دانش برای سازمان است. اطلاعات جمع‌آوری‌شده می‌تواند به‌مثابه مهم‌ترین واحد برای ایجاد دانش جدید و به‌روزرسانی دانش موجود محسوب شود. دانش‌های موجود در دانشگاه جمع‌آوری و طبقه‌بندی می‌شوند. این فرایند شامل تحلیل، سنجش، و ارزیابی منابع دانش موجود است و همچنین ممکن است شامل ارزیابی داده‌های آماری، ارزیابی حاصل از پژوهش‌های علمی، نتایج آزمون‌ها، و نظرسنجی‌ها باشد. براساس اصول هم‌جوشی افرادی مختلف با دیدگاه‌های مختلف در کنار هم قرار داده می‌شوند تا در زمینه پروژه‌ای خاص فعالیت کنند و درنهایت به جوابی مشترک برسند (داوینپورت و پروساک، ۱۹۹۸).

سازمان‌ها لازم است تا به چنگانه‌اندیشی و چنگانگی آرا در حل مسائل و مشکلات و تصمیم‌گیری‌ها بهایی داده و از مختصری هرج‌ومرج نهراسند، چون برخورد و تضارب آراء مختلف باعث می‌شود که افراد راه‌حل‌های متنوع را بررسی کرده و اگر روی یک‌راه حل موجود به توافق نرسند راه‌حل جدیدی را خلق و یا بیافرینند.



شکل ۹. اجزاء سازوکارهای خلق دانش

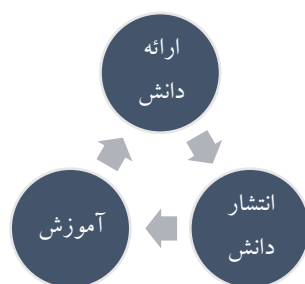
فرایند دیگر اشتراک دانش است که پس از شناسایی دانش موجود یا ایجاد دانش جدید انجام می‌شود. کمیته اروپایی استانداردسازی یادآور می‌شود که هدف از اشتراک دانش، انتقال صحیح دانش به مکان مناسب در زمان مناسب و با کیفیت مناسب است. اشتراک دانش با توزیع و استفاده از دانشی که از سازمان انتخاب یا تولید شده و در خارج به دست آمده است انجام می‌شود. هنگام به اشتراک‌گذاری دانش، دانش جدید بیشتر با ترکیب دانش مشترک و دانش موجود ایجاد می‌شود (داوینپورت و پروساک، ۲۰۰۰).

فرایند «اشتراک‌گذاری دانش» شامل سازوکارهای انتشار دانش، ارائه دانش، و آموزش است که نتایج نشان داد ارائه دانش از بار عاملی بالاتری نسبت به سازوکارهای دیگر برخوردار است. انتشار دانش از گسترش دانش حمایت می‌کند. دانش باید در سراسر سازمان در دسترس باشد. این گسترش و به اشتراک‌گذاری دانشی است که پیشتر در سازمان ارائه شده است، تابعی است که با بازنمایی دانش همراه است. انتشار دانش ممکن است تکنیک‌های مختلفی از کتاب‌ها، گزارش‌ها، هویت بصری، مکاتبات، و ارتباطات الکترونیکی را شامل شود (کیکوشی و کیکوشی^۱، ۲۰۰۴). انتشار دانش، جنبه شخصی دادن به دانش و توزیع آن در یک

قالب مفید برای رفع نیازهای خاص دانشگاهیان است. این دانش با یک زبان مشترک که برای همه کاربران قابل درک است موضوع بندی می شود.

سازوکار ارائه دانش به کار بستن مدیریت دانش و پرورش جریان دانش میان اعضای سازمان در یک مسیر روشن و قابل ذخیره سازی است. ارائه دانش به معنای ارائه محتواهای دانشی به شکلی است که برای دیگران قابل فهم و درک باشد. دانش در آموزش های الکترونیکی با تدریس در کلاس ها و سمینارها، ایجاد محتوای آموزشی مناسب، و استفاده از ابزارهای تعاملی برای انتقال دانش به دیگران ارائه می شود و باید به شکلی که تأثیرگذار و قابل درک باشد فراهم شود.

آموزش به انتقال ایده ها و دانش جدید با تشویق دانش آموزان به استفاده از تکنیک های فعال (آزمایش ها، و حل مسئله در دنیای واقعی) برای ایجاد دانش بیشتر و سپس تأمل در مورد آنچه که انجام می دهند و چگونه انجام می دهند، اشاره دارد. آموزش به مثابه یک ابزار و روش ارائه دانش، در فرایند اشتراک دانش در مدیریت دانش آموزش الکترونیکی اهمیت زیادی دارد. این اجزاء به سازمان ها این امکان را می دهند که به بهترین شکل دانش خود را مدیریت و با اعضای سازمان به اشتراک بگذارند.



شکل ۱۰. اجزاء سازوکارهای اشتراک دانش

فرایند سازمان دهی دانش شامل سازوکار بازنمایی دانش، ذخیره دانش، و مصورسازی دانش است. نتایج نشان داد در این فرایند مصورسازی دانش دارای بار عاملی بالاتری است. فرایند سازمان دهی دانش به مفاهیمی چون ترکیب دانش، کدگذاری، نمایه سازی، رسمی سازی، و پالایه کردن مربوط می شود. سازمان دانش از دیدگاه نیسن^۱ و دیگران (۲۰۰۰) به طبقه بندی دانش اشاره دارد. آن ها رسمی سازی دانش را که به کدگذاری و ذخیره سازی دانش اشاره دارد، در مقوله ای غیر از سازمان دهی دانش قرار می دهند. گزینه هایی که مؤسسات آموزش عالی باید در این رابطه در نظر بگیرند عبارتند از ذخیره سازی در محوطه دانشگاه، ذخیره سازی خارج از دانشگاه، ذخیره سازی به صورت میکروفرم، انتشار الکترونیکی، و سیستم های ذخیره سازی و بازیابی خودکار (هاینریش و ویلیس^۲، ۲۰۱۴؛ تانیس و ونتولث^۳، ۱۹۸۷). در این سازوکار دانش به دست آمده یا تولید شده باید در حافظه سازمان (پایگاه دانش) ذخیره و نگهداری و به روزرسانی می شود. حافظه سازمانی سیستمی است برای جمع آوری دانش سازمانی و ذخیره آن در قالب مناسب برای بازیابی و استفاده از آن در مواقع لزوم. کویستینن و ویرولینن^۴ (۲۰۰۱) معتقدند که یک سازمان باید بپذیرد که دانش سازمانی بسیار آسیب پذیر است، چالش امروز سازمان ها، جذب، و حفظ این دانش است.

یکی از سازوکارهای ضروری در فرایند سازمان دهی و ذخیره دانش بازنمایی دانش است. هدف اصلی بازنمایی دانش، تبدیل دانش انسانی یا ماشینی به یک قالب قابل استفاده و قابل فهم از سوی سیستم های کامپیوتری است. برای بازنمایی دانش در سیستم های هوشمند از تکنیک های گراف های دانش، شبکه های عصبی، و هستی شناسی ها استفاده می شود. اهمیت و مزیت

1. Nissen, Kamel & Sengupta.

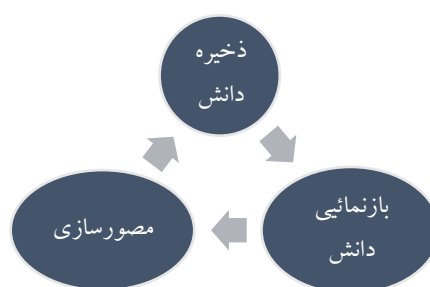
2. Willis & Heinrich

3. Tanis & Ventuleth

4. Koistinen and Virolainen

بازنمایی دانش، افزایش قابلیت تفسیر، و استفاده از دانش از سوی سیستم‌های هوشمند و امکان به اشتراک گذاری دانش با سرعت و کارایی بیشتر است.

مصورسازی از دیگر سازوکارها در سازمان‌دهی دانش است. مصورسازی هم در مسائل مربوط به بازیابی اطلاعات و هم تحلیل اطلاعات بسیار می‌تواند راهگشا باشد. مصورسازی دانش به‌مثابه یک فرایند هنری و تفسیری است که با استفاده از تصاویر و نمودارها، سعی در بصری‌سازی اطلاعات و دانش‌های مختلف دارد. این روش به افراد کمک می‌کند تا موضوعات پیچیده را به‌شکل قابل فهم و آسان‌تری درک کنند.



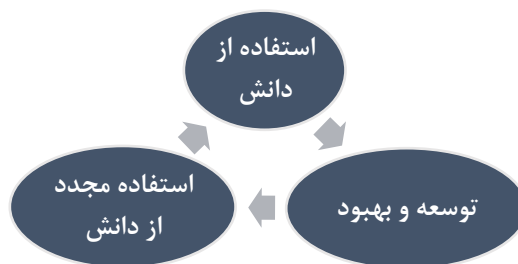
شکل ۱۱. اجزاء سازوکارهای سازمان‌دهی دانش

فرایند دیگر شناسایی شده در این مدل به‌کارگیری دانش و کاربرست بود که به‌معنای در دسترس قرار دادن دانش برای کسانی است که نیاز به استفاده از آن دارند، یعنی تصمیم‌گیری و انجام وظایف مبتنی بر دانش به‌طور کامل در سازمان‌ها. در این فرایند سازوکار استفاده مجدد دارای بار عاملی بالاتری بود. الیگر و تاننباوم^۱ (۲۰۰۰) نشان دادند که کاربرد دانش به‌کار بردن دانش برای تصمیم‌گیری مؤثر، حل مسئله، و ارائه خدمات است. از دیدگاه بکمن^۲ (۱۹۹۹) در مرحله کاربرد دانش، کارکنان دانش سازمان باید از دانش بازیابی شده برای حل مسئله، تصمیم‌گیری، ایده‌جویی، و یادگیری استفاده کنند. در مدیریت دانش، استفاده از دانش به تحلیل، ارزیابی، تدوین، و به اشتراک گذاری دانش برای افزایش بهره‌وری، ارتقاء کارایی، و ایجاد ارزش افزوده برای سازمان می‌پردازد (علوی و لیدنر^۳، ۲۰۰۱).

سازوکار استفاده از دانش به‌معنای در دسترس قرار دادن دانش برای افرادی است که نیاز به استفاده از آن دارند. این اصطلاح به تصمیم‌گیری و انجام وظایف بر مبنای دانش در سازمان‌ها اشاره دارد. افراد با استفاده از دانش موجود، تصمیم‌گیری‌های مؤثرتری انجام می‌دهند و وظایف خود را بر اساس دانش فراهم شده انجام می‌دهند. از دانش به‌دست آمده در فرایندهای تصمیم‌گیری، اجرای وظایف، و حل مسائل بهره‌مند شده و به بهبود عملکرد سازمان و افراد کمک می‌کنند. سازوکار استفاده مجدد از دانش، استفاده عملی از دانش به‌دست آمده، پیشنهادات جامعه، و کمک‌های مشترک ارائه شده با به اشتراک گذاری دانش است، این امر نشان‌دهنده تقاضا برای عرضه دانش ناشی از فرایند جذب دانش است. برای اینکه استفاده مجدد موفق شود، باید مقدار خوبی از محتوای قابل استفاده مجدد وجود داشته باشد، به راحتی پیدا شود، و باید در قالبی مناسب برای استفاده مجدد باشد (علوی و لیدنر^۴، ۲۰۰۱).

1. Tannenbaum and Alliger
2. Beckman
3. Alavi & Leidner
4. Alavi & Leidner

سازوکار توسعه و بهبود دانش به ایجاد و به‌روزرسانی دانش جاری، توسعه نظام‌های دانشی، و بهبود فرایندها و مدل‌های دانشی اشاره دارد. توسعه و بهبود دانش به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که قابلیت بهتری برای تناسب با تغییرات محیط پیرامون خود پیدا کنند.



شکل ۱۲. اجزاء سازوکار به‌کارگیری دانش و کاربست

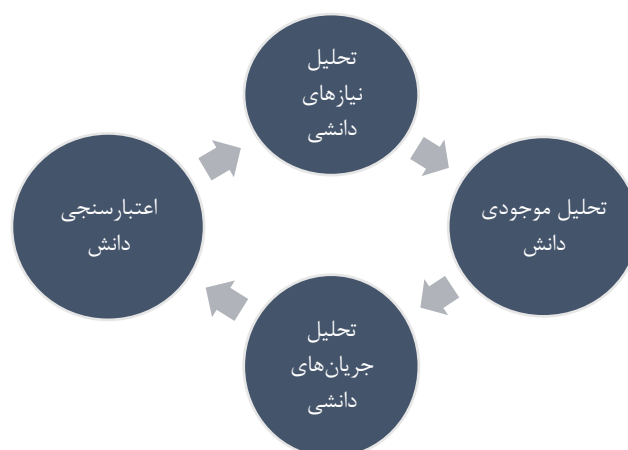
فرایند ارزیابی و ممیزی دانش فراهم شدن امکان اندازه‌گیری دانش سازمانی است و شامل شیوه رسیدن به اهداف، استفاده از بازخورد نتایج برای تعیین یا اصلاح اهداف، و کنترل اطلاعات برای ارائه بهترین منابع به کاربران می‌شود. ارزیابی اعتبار دانش جمع‌آوری شده و فرموله شده برای دستیابی به مناسب‌ترین دانش پس از شناسایی و کسب آن ضروری است. (سان و هائو^۱، ۲۰۰۶). فرایند ارزیابی و ممیزی دانش دارای چهار سازوکار تحلیل موجودی دانش، تحلیل نیازهای دانش، تحلیل شبکه دانش، و اعتبارسنجی است که نتایج نشان داد تحلیل موجودی دانش از بار عاملی بالاتری نسبت به بقیه برخوردار است.

سازوکار تحلیل شبکه‌های دانش و شبکه‌های اجتماعی در فرایند ممیزی دانش در آموزش الکترونیکی به مطالعه و تحلیل ارتباطات و ارتباطات اساتید، دانشجویان، و اعضای جامعه آموزشی در یک محیط آموزشی الکترونیکی می‌پردازد. این فرایند به اهمیت اطلاعات و دانشی که درون یک شبکه اطلاعاتی و اجتماعی تولید می‌شود، توجه دارد. این تحلیل به کمک ابزارهای مختلف نظیر نمودارهای شبکه و ماتریس‌های ارتباطات، روابط دانشجویان، و مدرسان را نمایش می‌دهد.

تحلیل نیازهای دانش در فرایند ممیزی دانش در آموزش الکترونیکی به معنای بررسی و شناخت نیازهای اساتید و دانشجویان در زمینه‌های مختلف و در محیط آموزشی الکترونیکی است. این نیازها می‌توانند شامل مواردی نظیر مهارت‌های خاص، دانش تخصصی، نیازهای فردی، و یا تجربیات گذشته باشند. تحلیل نیازهای دانش در فرایند ممیزی دانش الکترونیکی به مدیران آموزش الکترونیکی کمک می‌کند تا برنامه‌های آموزشی را با نیازهای دانشجویان بهتر تطبیق دهند و تجربه یادگیری را بهبود بخشند.

سازوکار تحلیل موجودی دانش در فرایند ممیزی دانش آموزش الکترونیکی به بررسی، دسته‌بندی، و ارزیابی میزان دانش موجود در یک محیط آموزش الکترونیکی می‌پردازد. این تحلیل برای شناخت منابع دانش، محتواها، و تجربیات آموزشی در این محیط انجام می‌شود. در این مرحله، انواع منابع دانشی که در محیط آموزش الکترونیکی موجود هستند شناسایی می‌شوند. تحلیل موجودی دانش به مدیران آموزش الکترونیکی کمک می‌کند تا به بهترین روش از منابع و دانش موجود استفاده کنند و برنامه‌های آموزشی خود را براساس دانش کاربردی و کیفیت منابع بهبود بخشند.

ارزیابی اعتبار دانش جمع‌آوری شده و فرموله شده برای دستیابی به مناسب‌ترین دانش پس از شناسایی و کسب آن ضروری است. سان و هائو (۲۰۰۶) بر ارزیابی دانش پس از تولید آن در داخل یا کسب آن از خارج از سازمان تأکید دارند. در این دیدگاه، دانش جدید ایجاد شده یا اکتسابی باید به دلیل اعتبار و صحت آن قبل از اشتراک‌گذاری، ارزیابی شود.



شکل ۱۳. اجزاء سازوکارهای ارزیابی و ممیزی دانش

از آنجاکه همه فرایندهای این مدل مهم‌اند، بنابراین لازم است آن‌ها را در مدیریت دانش آموزش الکترونیکی به صورت یکپارچه در کانون توجه قرار داده، با اندیشیدن تدابیر و برنامه‌ریزی‌های لازم و نیز با عنایت به موقعیت دانشگاه و مؤسسات آموزش عالی، تـوازن بـین اـین فرایندها برقرار شود. در مجموع، براساس نتایج پژوهش می‌توان گفت، مدل مدیریت دانش آموزش الکترونیکی به مثابه مرجع و الگویی برای آموزش عالی شامل هفت فرایند اصلی و ۲۱ سازوکار است. از این رو، پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز مدیریت دانش آموزش الکترونیکی در آموزش الکترونیکی نیازمند نگرشی همه‌جانبه و فراگیر به این فرایندها و سازکارها است. در بین فرایندهای هفت‌گانه مدل مدیریت دانش، فرایند خلق دانش دارای رتبه اول و به کارگیری و کاربست، جایگاه آخر را به خود اختصاص داده است.

با توجه به اهمیت مدیریت دانش آموزش الکترونیکی و افزایش بهره‌وری دانشجویان و اساتید، پیشنهادات زیر در سه دسته اصلی تقسیم شده‌اند: الف. دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، ب. نهادهای حاکمیتی ج. افراد (اساتید، دانشجویان، و کارکنان). الف. حوزه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی: در این حوزه به روزرسانی و توسعه فناوری پورتال دانش انجام می‌شود. این امر به دانشجویان و اساتید کمک می‌کند تا دسترسی سریع‌تر و بهتری به منابع آموزشی داشته باشند. استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و پیشنهاد محتوای مرتبط با نیازهای دانشجویان می‌تواند اثربخشی آموزش را افزایش دهد (چاتی و دیگران، ۲۰۱۰). گنجینه‌های دانش به عنوان یک پایگاه داده مرجع می‌توانند منابع آموزشی معتبر و با کیفیت را به دانشجویان، اساتید، و مدیران مدیریت دانش ارائه دهند. افزایش تعداد و کیفیت منابع موجود در این گنجینه، بهره‌وری و ارتقاء سطح دانش فردی را تضمین می‌کند. ایجاد شبکه‌های دانش امکان ارتباط مستقیم بین کاربران، دانشجویان، و اساتید را فراهم می‌کند. این شبکه‌ها می‌توانند فرصت‌های شبکه‌سازی، همکاری‌های پروژه‌ای، و اشتراک‌گذاری تجارب و دانش را افزایش دهند، که به نوآوری و بهبود فرایندهای آموزشی کمک می‌کند (وینگر^۱، ۱۹۹۸).

ب. حوزه نهادهای حاکمیتی: این حوزه با برگزاری دوره‌های آموزشی برای اعضای مختلف از جمله دانشجویان، اساتید، و کارکنان مدیریت دانش، می‌تواند مهارت‌های مدیریت دانش را افزایش دهد و اهمیت به روزرسانی دائمی دانش را ترویج کند (دانپورت و پرو ساک، ۱۹۹۸). ارائه سیاست‌ها و راهنماهای واضح نهادهای حاکمیتی برای مدیریت دانش در حوزه آموزش الکترونیکی به ایجاد یک چارچوب قوی برای مدیریت دانش کمک می‌کند. این امر به هماهنگی و انسجام در فرایندهای آموزشی و پژوهشی کمک می‌کند (ویگ^۲، ۱۹۹۳). ارائه روش‌ها و ابزارهایی برای پایش و ارزیابی عملکرد مدیریت دانش به بهبود کیفیت فرایندها و نتایج کمک می‌کند.

تعیین شاخص‌های کلیدی عملکرد^۱ (KPI) و انجام ارزیابی‌های دوره‌ای می‌توانند به ارتقاء مداوم کیفیت کمک کنند (کاپلان و نورتن^۲، ۱۹۹۶).

ج. حوزه افراد (اساتید، دانشجویان، و کارکنان): تشویق به انجام تحقیق و توسعه در زمینه مدیریت دانش می‌تواند به بهبود فرایندها و افزایش بهره‌وری کمک کند. ایجاد سیاست‌ها و فرایندهای امنیتی برای حفاظت از دانش‌های حساس و جلوگیری از اسراف و سوءاستفاده از آن‌ها به حفظ اطلاعات حیاتی و افزایش اعتماد به سیستم کمک می‌کند (وان کروگ^۳، ۱۹۹۸). ایجاد ابزارهایی برای تحلیل نیازهای دانشی، تحلیل موجودی دانش، و تحلیل شبکه دانش و شبکه‌های اجتماعی به بهبود فرایندهای ارزیابی و ممیزی دانش و به اعتبارسنجی دانش کمک می‌کند (اودل و گریسون^۴، ۱۹۹۸).

به‌عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آینده، توصیه می‌شود ادامه پژوهش روی عمق و جزئیات مدل مدیریت دانش آموزش الکترونیکی، بهبود و توسعه فرایندهای مدیریت دانش آموزش الکترونیکی، افزایش دقت و بهره‌وری مدل انجام شود. برای اطمینان از مدیریت مؤثر دانش و اطلاعات در آموزش عالی و حمایت و پیشبرد اهداف آن، نیاز به ایجاد چارچوب، رویه‌ها، برنامه‌ها، یا فرایندهای استاندارد و مشترک برای ایجاد، جذب، کسب، و استفاده از دانش و سرمایه فکری موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است.

۷. فهرست منابع

- صدری، ع. (۱۳۹۷). استقرار مدیریت دانش در دانشگاه‌های ایران. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۲(۴۳)، ۴۱-۶۳.
- رضائی، ا.، مدهوشی، م.، فلاح‌لاجیمی، ح.ر.، و رازقی، ن. (۱۳۹۸). ارائه الگوی استقرار مدیریت دانش در دانشگاه مازندران. مدیریت بهره‌وری، ۵۰(۳)، ۸۹-۱۱۷.
- حسن زاده، م. (۱۴۰۰). مدیریت دانش تحولی: نسل جدید مدیریت دانش برای تسهیل‌گری تحول دیجیتال. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۴(۷)، ۷-۱۴.
- Abedin, B., Daneshgar, F., & D'Ambra, J. (2014). Pattern of non-task interactions in asynchronous computer-supported collaborative learning courses. *Interactive Learning Environments*, 22(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/10494820.2011.641676>
- Al-Emran, M., Mezhyuev, V., & Adzhar, K. (2018). Students' perceptions towards the integration of knowledge management processes in M-Learning Systems: A preliminary study. *International Journal of Engineering Education*, 34(2), 371-380.
- Al-Jedaiah, M. N. S. (2020). Knowledge Management and E-Learning Effectiveness: Empirical Evidence from Jordanian Higher Education Institutions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(05), 50-62.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Arntzen, A., Worasinchai, L., & Ribière, V. (2009). An insight into knowledge management practices at Bangkok University. *Journal of Knowledge Management*, 13(2), 127-144.
- Ball, A. L., Ramim, M. M., & Levy, Y. (2015). Examining users' personal information sharing awareness, habits, and practices in social networking sites and e-learning systems. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 3(1), 180-207.
- Beckman, T. J. (1999). The current state of knowledge management. In J. Liebowitz (Ed.), *Knowledge management handbook* (pp. 1-20). CRC Press.
- Chatti, M., Amine, J., & Quix, C. (2010). Connectivism. *International Journal of Learning Technology*, 5(1), 80-99.

- Chatti, M. A., Jarke, M., & Frosch-Wilke, D. (2010). The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social software. *International Journal of Knowledge and Learning*, 3(4-5), 404-420.
- Chatti, M. A., Schroeder, U., & Jarke, M. (2012). The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social learning. In *Proceedings of the International Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL)*.
- Chen, F., & Burstein, F. (2006). A dynamic model of knowledge management for higher education development. In R. Braun (Ed.), *Proceedings of the 7th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training* (pp. 1-7).
- Chen, Y., & Huang, H. (2012). Knowledge management fit and its implications for business performance: A profile deviation analysis. *Knowledge-Based Systems*, 27, 262-270.
- Coakes, E. (2003). *Knowledge management: Current issues and challenges*. Idea Group Publishing.
- Cronin, B., & Davenport, E. (2001). Knowledge management in higher education. In G. Bernbom (Vol. Ed.), *Leadership strategies: Vol. 3. Information alchemy: The art and science of knowledge management* (pp. 25-42). Jossey-Bass.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Deng, Y., Sun, W., Chen, M., & Yang, Y. (2019). Knowledge management and e-learning in virtual learning community based on social network analysis. *Library Hi Tech*, 37. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2018-0170>
- Esposito, V., De Nito, E., Pezzillo Iacono, M., & Silvestri, L. (2013). Dealing with knowledge in the Italian public universities: The role of performance management systems. *Journal of Intellectual Capital*, 14(3), 431-450.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Knowledge spirals in higher education teaching innovation. *International Journal of Knowledge Management*, 10(4), 16-37. <https://doi.org/10.4018/ijkm.2014100102>
- Frølich, N., Huisman, J., Slipersæ, S., Stensaker, B., & Pimentel Botas, P. (2013). A reinterpretation of institutional transformations in European higher education: Strategising pluralistic organisations in multiplex environments. *Higher Education*, 65. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9582-8>
- Gholipour Haj Mahmoud, E., Hariri, N., Hassanzadeh, M., & Matlabi, D. (2023). Presenting a conceptual model of e-learning knowledge management for higher education in Iran. *Information Management*, 9(1), 115-135. <https://doi.org/10.22034/aimj.2025.492169.1618> [In Persian]
- Goddard, A. (1998). Facing up to market forces. *Times Higher Education Supplement*, 13, 6-7.
- Gonzalez, M. A., Toledo, O. A., & Rodriguez, A. R. (2014). The management and construction of knowledge as an innovation strategy for collaborative learning through the use and creation of learning communities and networks. *International Journal of Knowledge Management (IJKM)*, 10(4), 38-49. <https://doi.org/10.4018/ijkm.2014100103>
- Grace, A., & Butler, T. (2005). Learning management systems: a new frontier in the control of knowledge. *International Journal of Knowledge and Learning*, 1(1-2), 164-179.
- Griese, I., Pick, D., & Kleinaltenkamp, M. (2012). Antecedents of knowledge generation competence and its impact on innovativeness. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 27(6), 468-485.
- Hamel, G. (2000). *Leading the revolution*. Harvard Business School Press.
- Handzic, M., Edwards, J. S., Moffett, S., Garcia-Perez, A., Kianto, A., & Bolisani, E. (2017). Five Ws and one H in knowledge management education. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 47(4), 438-453. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-12-2016-007>
- Hantoubi, S., Wahdan, A., Salloum, S. A., & Shaalan, K. (2021). Integration of Knowledge Management in a Virtual Learning Environment: A Systematic Review. In M. Al-Emran & K. Shaalan (Eds.), *Recent Advances in Technology Acceptance Models and Theories (Studies in Systems, Decision and Control, vol 335)*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64987-6_15

- Hassanzadeh, M. (2021). Transformational knowledge management: A new generation of knowledge management for facilitating digital transformation. *Science and Technology of Information Management*, 7(4), 7–14. <https://doi.org/10.22091/stim.2021.2041> [In Persian]
- Hassanzadeh, M. (2023). Digital content management and virtual learning. *International Journal of Digital Content Management*, 4(6), I–VI.
- Heinrich, H., & Willis, E. (2014). Automated storage and retrieval system: A time-tested innovation. *Library Management*, 35(6–7), 444–453.
- Hewings, A., & Seargeant, P. (2014). Constructing a discipline: Pedagogically focused knowledge production in open and distance education. *Open Learning*, 29(2), 131–144. <https://doi.org/10.1080/02680513.2014.951619>
- Inkinen, H. (2016). Review of empirical research on knowledge management practices and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), 230–257.
- Judrups, J. (2015). Analysis of knowledge management and e-learning integration models. *Procedia Computer Science*, 43, 154–162.
- Kaba, A., & Ramaiah, C. K. (2017). Demographic differences in using knowledge creation tools among faculty members. *Journal of Knowledge Management*, 21(4), 857–871. <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2016-0379>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business Press.
- Kasemsap, K. (2016). The roles of e-learning, organizational learning, and knowledge management in the learning organizations. In *Civil and Environmental Engineering: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1198–1228).
- Kent, M. (2016). Adding to the mix: Students use of Facebook groups and blackboard discussion forums in higher education. *Knowledge Management and E-Learning*, 8(3), 444–463.
- Kikoski, C. K., & Kikoski, J. F. (2004). *The inquiring organization: Tacit knowledge, conversation, and knowledge creation: Skills for 21st-century organizations*. Praeger Publishers.
- Koistinen, P., & Virolainen, M. V. (2001). Promoting organizational memory in partnership. Retrieved from <http://www.uta.fi/katilo/peko/orgem.pdf>
- Kruger, C. J., & Johnson, D. R. (2010). Information management as an enabler of knowledge management maturity: A South African perspective. *International Journal of Information Management*, 30, 57–67.
- Leow, F., Neo, M., & Hew, S. H. (2016). Investigating the key attributes to enhance students learning experience in 21st-century class environment. *Electronic Journal of E-Learning*, 14(4), 244–256.
- Leu, G., & Abbass, H. (2018). A multi-disciplinary review of knowledge acquisition methods From human to autonomous eliciting agents. *Knowledge-Based Systems*, 105, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2016.02.012>
- Liang, D., Jia, J., Wu, X., Miao, J., & Wang, A. (2014). Analysis of learners' behaviors and learning outcomes in a massive open online course. *Knowledge Management and E-Learning*, 6(3), 281–298.
- Ma, Z., & Yu, K. H. (2010). Research paradigms of contemporary knowledge management studies: 1998–2007. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 175–189.
- Mariano, S., & Awazu, Y. (2016). Artifacts in knowledge management research: a systematic literature review and future research directions. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1333–1352. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2016-0199>
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- Nawaz, N., & Gomes, A. (2014). Review of knowledge management in higher education institutions. *European Journal of Business and Management*, 6(7), 71–79.
- Nissen, M. E., Kamel, M. N., & Sengupta, K. (2000). Integrated analysis and design of knowledge systems. In *Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE.

- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37.
- Nonaka, I., & Kono, N. (1998). The concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33, 5–34.
- O'Dell, C., & Grayson, C. J. (1998). If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, 40(3), 154–174.
- Pattabiraman, K., Anuncia, S. M., & Balasubramanian, V. (2018). *An Investigation on E-Learning Tools and Techniques Towards Effective Knowledge Management*.
- Petrides, L., & Nguyen, L. (2006). Knowledge management trends: Challenges and opportunities for educational institutions. In A. S. Metcalfe (Ed.), *Knowledge management and higher education: A critical analysis* (pp. 21–33).
- Petrides, A. L., & Nodine, R. T. (2003). *Knowledge management in education: Defining the landscape*. The Institute for the Study of Knowledge Management in Education Press.
- Probst, G. J. B., Raub, S., Romhardt, K., & Doughty, H. (1999). *Managing knowledge: Building blocks for success*. John Wiley & Sons. (wiley-vch.de)
- Qureshi, S., O., R., Briggs, R., & Hlupic, V. (2006). Value creation from intellectual capital: Convergence of knowledge management and collaboration in the intellectual bandwidth model. *Group Decision and Negotiation*, 15(3), 197–220.
- Ramezani, A., Medhoshi, M., Fallah-Lajimi, H. R., & Razaghi, N. (2019). Presenting a model for the implementation of knowledge management at the University of Mazandaran. *Productivity Management*, 50(3), 89–117. [In Persian]
- Rodríguez-Gómez, D., & Gairín, J. (2015). Unravelling knowledge creation and management in educational organisations: Barriers and enablers. *Knowledge Management Research and Practice*, 13(2), 149–159.
- Rosenberg, M. J., & Foshay, R. (2002). E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age. *Performance Improvement*, 41, 50–51. <https://doi.org/10.1002/pfi.4140410512>
- Sadri, A. (2018). Implementation of knowledge management in Iranian universities. *Research in Educational Systems*, 12(43), 41–63. [In Persian]
- Shanshan, S. (2014). A comprehensive relational model of factors influencing knowledge sharing: An empirical study. *International Journal of Knowledge Management*, 10(1), 1-25. doi:10.4018/ijkm.2014010101
- Shukor, N. A., Tasir, Z., der Meijden, H. V., & Harun, J. (2014). Exploring students' knowledge construction strategies in computer-supported collaborative learning discussions using sequential analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 216–228. <https://www.j-ets.net/ETS/issuesf8d4.html?id=65>
- Sultanova, G., & Svyatov, S. (2017). Integrating knowledge management into higher education curricula: Challenges and opportunities. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 47(4), 454-469.
- Sun, Z., & Hao, G. (2006). HSM: A hierarchical spiral model for knowledge management. *Faculty of Commerce-Papers*, 36.
- Tannenber, S. I., & Alliger, G. M. (2000). Knowledge management: Clarifying the key issues. *IHRIM*.
- Tanis, N. E., & Ventuleth, C. (2012). Making space: Automated storage and retrieval. *Wilson Library Bulletin*, 61(1987), 25–27.
- Tao, Y. H., Yeh, C. R., & Sun, S. I. (2006). Improving training needs assessment processes via the Internet: System design and qualitative study. *Internet Research*, 16(4), 427–449.

- Veer Ramjeawon, P., & Rowley, J. (2017). Knowledge management in higher education institutions: Enablers and barriers in Mauritius. *The Learning Organization*, 24(5), 366-377. <https://doi.org/10.1108/TLO-03-2017-0030>
- Von Krogh, G. (1998). Care in knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 133-153.
- Walter, C., & Ribière, V. (2013). A citation and co-citation analysis of 10 years of KM theory and practices. *Knowledge Management Research & Practice*, 11(3), 221-229.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wiig, K. M. (1993). *Knowledge management foundations: Thinking about thinking: How people and organizations create, represent, and use knowledge*. Schema Press.
- Zhang, J., & Zhao, L. (2013). Knowledge management practices in higher education: A review. *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 220-240. <https://doi.org/10.1108/13673211311314483>