



Developing a Comprehensive Model for Using Institutional Repositories in E-learning

Maryam Fallah¹ | Mitra Samiei²

1. Corresponding author, Instructor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran. E-mail: maryamfallah@pnu.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: samiei@atu.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 12 March 2023

Received in revised form 11

April 2023

Accepted 30 April 2023

Published online 7 June 2023

Keywords:

Institutional Repositories,
E-learning,
Online Education,
Developing Model.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to develop and validate a comprehensive model of using institutional repositories of e-learning. The focus was on identifying the influential factors of the repository in e-learning.

Methods The present research is a qualitative study using the meta-synthesis method. In this research, the library method was used to collect data and information; and to analyze data the seventh-step process of Sadowski and Barroso for meta-synthesis was used. The research population of the study includes related studies (articles and dissertations) in the area of the role of the institutional repository dimensions in e-learning. The CASP evaluation checklist was used to ensure the quality of the studies. Finally, out of 129 retrieved studies, 28 titles were selected and then the thematic content was analyzed, coded, and categorized. Subsequently, quantitative research was carried out to validate the obtained model with the opinion of experts using the fuzzy TOPSIS technique.

Results: Analysis of studies on the use of institutional repositories in e-learning led to the identification of 23 concepts, 14 categories and 6 components in this field. The main dimensions include data, metadata, search, retrieval, service, and resource component.

Conclusions: Considering that learning management systems are used in electronic education; however, they are often feeble repositories for educational purposes, and they cannot generate metadata for easy search of resources, the possibility of interaction, sharing, and reuse of the information. Although, it cannot be integrated with other learning management systems to provide access to more resources. Therefore, the repository can promote e-learning and expand the capabilities of the learning management system.

Cite this article: Fallah, M., & Samiei, M. (2023). Developing a comprehensive model for using institutional repositories in e-learning. *Academic Librarianship and Information Research*, 57 (2), 77-94.
<http://doi.org/10.22059/jlib.2023.356889.1689>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2023.356889.1689>

Publisher: University of Tehran.

طراحی مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی

مریم فلاح^۱ | میترا صمیعی^۲۱. نویسنده مسئول، مربی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: maryamfallah@pnu.ac.ir۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: samiei@atu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی به دنبال شناسایی و تدوین عوامل مؤثر بر مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱	روش: یک طرح تحقیق کیفی با روش فراترکیب انجام شد. به منظور گردآوری داده‌ها در این مطالعه از روش کتابخانه‌ای و برای تحلیل آن از الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو استفاده شد. جامعه مورد مطالعه، مطالعات (شامل مقاله و پایان‌نامه) مرتبط در حوزه نقش ابعاد مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی است که از پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی بازیابی شد. به منظور اطمینان از کیفیت مطالعات مورد بررسی از برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی (CASP) استفاده شد. در نهایت، از بین ۱۲۹ مطالعه بازیابی شده، ۲۸ عنوان انتخاب شد و سپس محتوای موضوعی تحلیل و کدگذاری و مقوله‌بندی شد. به دنبال آن در مرحله بعد، یک طرح تحقیق کمی انجام شد تا مدل به دست آمده را با نظر خبرگان با تکنیک تاپسیس فازی اعتباریابی کند.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲	یافته‌ها: تجزیه و تحلیل مطالعات طراحی مدل به کارگیری مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی به شناسایی ۲۳ مفهوم، ۱۴ مقوله و ۶ بُعد در این حوزه انجامید. مؤلفه‌های اصلی در این حوزه شامل مؤلفه داده، فراداده، جستجو، بازیابی، خدمات و منابع می‌شوند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۰	نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه نظام مدیریت یادگیری در آموزش الکترونیکی به کار گرفته می‌شوند؛ اما اغلب مخازن ضعیفی برای اشیای یادگیری هستند و اینکه قابلیت تولید فراداده جهت جستجوی آسان منابع را نیز ندارد و همچنین امکان تعامل، اشتراک‌گذاری و بازاستفاده را ندارند؛ و از طرفی، قابلیت ادغام با سایر نظام‌های مدیریت یادگیری جهت دسترسی بیشتر به منابع را نیز ندارد. از این‌رو، مخازن توانایی خدمت به اهداف یادگیری الکترونیکی را دارند و توانایی گسترش قابلیت‌های نظام مدیریت یادگیری را دارند.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷	
کلیدواژه‌ها: مخازن سازمانی، یادگیری الکترونیکی، آموزش برخط، طراحی مدل.	

استناد: فلاح، مریم، و صمیعی، میترا (۱۴۰۲). طراحی مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۷<http://doi.org/10.22059/jlib.2023.356889.1689> (۲)، ۷۷-۹۴

© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران.

بیان مسئله

نیازهای روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی آنها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزش مجرب و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود، متخصصان را بر آن داشته است تا با کمک فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، هم‌زمان با پیشرفت فناوری، روش‌های جدیدی را برای آموزش ابداع نمایند. یکی از مهمترین این روش‌ها با توجه به مزایای آن از قبیل: ارائه سازگاری از طریق هدایت فعالیت‌های آموزشی، کاهش زمان آموزش، بالا بردن فراخوان شناخت و تسلط بر یادگیری و افزایش انگیزه و رضایت دانش‌آموزان یادگیری الکترونیکی است (کالا و همکاران، ۲۰۱۰).

یک روش پذیرفته شده در سطح جهانی برای پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی، استفاده از سیستم مدیریت یادگیری به عنوان همه در یک سیستم برای آموزش الکترونیکی برخط است که شامل ایجاد و ارائه دوره‌ها و بسته‌های آموزشی، مرتب‌سازی محتوای هر دوره، برنامه‌ریزی کردن دوره‌های آموزشی، برگزاری دوره‌ها، ارزیابی مهارت فراگیران، ارائه گزارش، پشتیبانی از فعالیت‌های مدرسان، فراگیران و مرکز آموزش و ارائه گزارش‌های خاص و ... است.

سیستم مدیریت یادگیری که بر مبنای فناوری وب پیاده‌سازی شده است می‌تواند عملکرد عالی داشته باشد؛ اما اغلب با موانعی همراه است. از جمله مشکلات یادگیری الکترونیکی بحث محتواست که نخستین بخش آن مربوط به کمبود محتواست که مدرسان و تهیه‌کنندگان محتوای یادگیری الکترونیکی برای ایجاد محتوا دچار مشکلاتی هستند؛ از جمله برای تهیه محتوای با کیفیت، نیاز به منابع متنوع و منابع تهیه شده توسط خبرگان حوزه علمی دارند که اکثر مواقع به راحتی در دسترس نیست؛ و امکان استفاده از محتوای تولید شده پیشکسوتان در محیط یادگیری الکترونیکی اجتناب‌پذیر است. مشکل دوم در ذخیره محتواست که به دلیل کمبود فضای سیستم یادگیری الکترونیکی این محتوا فقط برای یک دوره تحصیلی نگهداری می‌شود و فاقد ذخیره‌سازی طولانی مدت است و بعد از اتمام دوره از سیستم حذف می‌شود. و این مسئله خود مشکل سومی در جستجو و دسترسی به محتوا را برای یادگیرندگان ایجاد می‌کند و همچنین امکان ویرایش محتوا را به تهیه‌کنندگان محتوا بعد از بارگذاری نمی‌دهد. و مشکل بعدی در اشتراک‌گذاری محتواست؛ یعنی یادگیرندگان محتوا نمی‌توانند از محتواهای تولید شده مدرسان و تهیه‌کنندگان دیگر جهت ارتقای کیفیت یادگیری خود از طریق جستجوی یکپارچه در مورد اشیای یادگیری از طریق شبکه‌ای از مخازن دست یابند.

از آنجا که مخزن سازمانی شامل مجموعه‌ای از پایگاه‌های مرتبط و یکپارچه است که در یک بخش از یک سازمان، و یا در سازمان به‌طور کلی ایجاد و نگهداری می‌شود و این مخزن بستری برای گردآوری، سازماندهی، ذخیره‌سازی، حفاظت و نگهداری و اشاعه، یا به بیانی کلی مدیریت اطلاعات تولید شده به وسیله سازمان و نیز دسترس‌پذیر ساختن آن بشمار می‌آید. از طرفی، مخزن سازمانی دانشگاهی شرایط لازم برای ارتباطات علمی بین اعضای هیئت علمی و پژوهشگران را فراهم می‌کند. مهمترین کارکرد مخزن سازمانی افزایش دسترسی به محتوای علمی تولید شده توسط اعضای هیئت علمی است که می‌تواند به منظور تدریس، یادگیری یا همکاری علمی مورد استفاده قرار گیرد (زاهدی، ۱۳۹۴). زاهدی به نقل از هیز می‌نویسد «با استفاده از مخزن سازمانی می‌توان به تحول در امر آموزش و به ویژه شیوه‌های یادگیری الکترونیکی، مدیریت و اشاعه اطلاعات علمی پرداخت». اهداف و خط‌مشی‌های گوناگون دانشگاه‌ها می‌تواند با استفاده صحیح از مخازن سازمانی روند رو به رشدی داشته باشند. پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل جامع برای مخازن بدنبال تدوین شاخص‌هایی برای کیفیت بخش یادگیری در دانشگاه تهران است.

بنابراین از یک طرف ما به شدت از سیستم مدیریت یادگیری استفاده کرده‌ایم و از طرف دیگر، هنوز با موانعی در سیستم مدیریت یادگیری همراه هستیم که این موانع با ادغام و استفاده از مخازن سازمانی بر طرف می‌شود. از این‌رو، این پژوهش درصدد است تا کارکردهای مشترک مخازن سازمانی در سیستم مدیریت یادگیری را شناسایی و بر همین اساس مدل مفهومی از مفاهیم و مقوله‌های مؤثر در این رابطه را ارائه کند. در واقع، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این پرسش اصلی است که طراحی مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش، دو پرسش اساسی زیر مطرح است:

۱. مؤلفه‌ها و عناصر مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی کدامند؟

۲. اعتباریابی مدل جامع استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فرتالز و همکاران^۱ (۲۰۱۰)، دیاز^۲ (۲۰۱۳)، دیاز و همکارانش (۲۰۱۵)، فریدا^۳ (۲۰۱۵)، اسکورولاس^۴ (۲۰۱۶)، سابهروال و ناتال^۵ (۲۰۱۷)، ماسون^۶ (۲۰۱۷)، تپفوما و هاسکین^۷ (۲۰۱۹)، تمپورا و پاونی^۸ (۲۰۱۹)، بشیر و همکارانش^۹ (۲۰۲۱) از نمونه افرادی بوده‌اند که در زمینه ادغام مخازن سازمانی و یادگیری الکترونیکی کار کرده‌اند. با نگاهی به پیشینه‌های خارجی متوجه می‌شویم که در خصوص مخازن سازمانی و ادغام مخازن سازمانی جهت پشتیبانی از یادگیری الکترونیکی تحقیقات زیادی صورت گرفته است. از طرفی، با توجه به پیشینه پژوهش داخلی، می‌توان به این نتیجه رسید که میزان آگاهی مؤسسات داخل کشور از مخازن سازمانی، مزایای آن بسیار کم و اندک است و در خصوص ادغام مخازن سازمانی و سیستم مدیریت یادگیری هم هیچ‌گونه تحقیق و اقدامی صورت نگرفته است. از طرفی با توجه به توسعه یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها ضرورت تحقیق در خصوص عوامل مؤثر در استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی مشهود به نظر می‌رسد. از این‌رو، ارائه مؤلفه‌ها و عناصر مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی جهت ارتقای آموزش و دسترسی سریع به منابع ضروری به نظر می‌رسد.

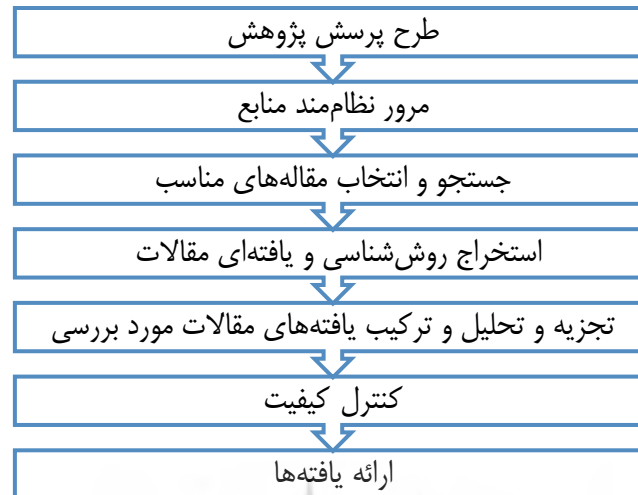
در مجموع، در این پژوهش طراحی مدل به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی مبتنی بر مؤلفه‌های استخراج شده از منابع اطلاعاتی مرتبط در گام فراترکیب و تحلیل محتوای کیفی در جهت درک عمیق شاخص‌های مخازن سازمانی برای حمایت از یادگیری الکترونیکی مدنظر است. همچنین تأثیر بسزای که مخازن سازمانی با توجه به اهداف و مزایای آنها در حمایت از یادگیری الکترونیکی با توجه به نقاط قوت و مزایای منحصربه‌فرد یادگیری الکترونیکی و استفاده روزافزون از آن در سیستم آموزش عالی می‌تواند داشته باشد دارد. برخی از پژوهش‌های مورد بررسی به برخی از مزایای ادغام به صورت کلی اشاره کرده بودند. در پژوهش حاضر سعی بر آن شد تا به شکل جامع‌تری تمامی موارد مورد بحث قرار گیرد. بنابراین محقق با آگاهی نسبت به کمبود پژوهش در این بخش به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی پرداخته است. باید به این نکته توجه داشت که شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مخازن سازمانی بر یادگیری الکترونیکی می‌تواند تأثیر تعیین‌کننده‌ای جهت حکمرانی بهتر علم و دانش و توسعه و ترویج علم داشته باشد.

روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از نوعی روش فرامطالعه با عنوان فراترکیب انجام شد. فراترکیب از جمله روش‌های بررسی متون است. برخلاف روش‌های فراتحلیل که با رویکرد قیاسی به تحلیل مطالعات پرداخته و هدف آنها افزایش اطمینان از نتایج در مورد ابعاد علت و معلول پدیده‌های مورد پژوهش است، رویکرد فراترکیب بیشتر تفسیری است و با هدف فهم و تشریح یک پدیده انجام می‌شود (والش و دان^{۱۰}، ۲۰۰۵). فراترکیب، نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از مطالعات کیفی دیگر با موضوع مرتبط و مشابه را بررسی می‌کند. در پژوهش حاضر، از فرایند هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو^{۱۱} (۲۰۰۷) طبق شکل ۱ استفاده شد.

1. Fertalj, et al.
2. Diaz
3. Farida
4. Skourlas
5. Sabharval & Natal
6. Mason
7. Tapfuma & Hoskins
8. Temporao & Pavani
9. Bashir, et al.
10. Walsh & Downen
11. Sandelowski & Barros

سندلوسکی و باروسو با ارائه روش فراترکیب خود دانش‌افزایی بسزایی در یکپارچگی یافته‌های پژوهش‌ها دارند و به طوری موفقیت‌آمیزی فرایند جستجو، بازیابی، انتخاب، ارزیابی و ترکیب نتایج پژوهش‌های اولیه را ارائه داده‌اند (ارنفلت^۱ و همکاران، ۲۰۱۳).



شکل ۱. فرایند هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو

۱. تنظیم پرسش پژوهش: برای تنظیم پرسش پژوهش از ابعاد مختلفی مانند جامعه مورد مطالعه، چه چیزی، چه موقع و چگونه انجام روش استفاده می‌شود. پرسش مناسب در فراترکیب می‌تواند پدیده‌های خاص، ابعاد و پیامدهای آن و عوامل مؤثر بر آن را بررسی کند (کمالی، ۱۳۹۶).

۲. جستجوی نظام‌مند متون: در این گام، پژوهشگر بر اساس پرسش پژوهش به جستجوی منابع پرداخته و واژگان کلیدی مرتبط را انتخاب می‌کند سپس با تنظیم عبارات جستجو و ترکیب کلیدواژه‌های مختلف، جستجوی نظام‌مند خود را در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف جهت یافتن منابع و مدارک مناسب ادامه می‌دهد و متن کامل منابع را بارگیری و ذخیره می‌کند.

۳. جستجو و انتخاب متون مناسب: در این گام، پژوهشگر متناسب با پرسش پژوهش در هر بازنگری تعدادی از مقالات بازیابی شده را رد می‌کند که این مقالات در فرایند فراترکیب مورد بررسی قرار نمی‌گیرند و بعد از اینکه مقالات متناسب با شاخص‌های مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. در گام بعدی پژوهشگر باید کیفیت روش‌شناختی مطالعه را ارزیابی کند. ابزاری که معمولاً برای ارزیابی کیفی مطالعات اولیه پژوهش استفاده می‌شود (برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی) است که با طرح ده پرسش کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی پژوهش تعیین شود. این پرسش‌ها بر موارد زیر تمرکز دارند: ۱. اهداف پژوهش؛ ۲. منطق روش؛ ۳. طرح پژوهش؛ ۴. روش نمونه‌برداری؛ ۵. جمع‌آوری داده‌ها؛ ۶. انعکاس‌پذیری که شامل رابطه بین پژوهشگر و شرکت‌کنندگان است؛ ۷. ملاحظات اخلاقی؛ ۸. دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ ۹. بیان واضح و روشن یافته‌ها و ۱۰. ارزش پژوهش. در این مرحله، پژوهشگر به هر یک از پرسش‌ها امتیاز کمی می‌دهد و بر پایه مجموع امتیازات داده شده به هر منبع می‌تواند آنها را ارزیابی کند. بر اساس مقایس ۵۰ امتیازی برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی، نظام امتیازبندی زیر مطرح شده است و هر منبعی که امتیاز پایین‌تر از (خوب) کسب کند حذف می‌شود. برای هر منبع براساس معیارهای یاد شده امتیازی بدین ترتیب در نظر گرفته شده است: عالی (۴۱-۵۰)، بسیار خوب (۳۱-۴۰)، خوب (۲۱-۳۰)، متوسط (۱۱-۲۰) و ضعیف (۰-۱۰) (عرب، ابراهیم‌زاده پزشکی و مروتی شریف‌آبادی، ۱۳۹۳).

۴. استخراج اطلاعات از متون: در این گام، اطلاعات منابعی که بعد از بازبینی و مرور به عنوان منابع نهایی انتخاب شده‌اند، در جدولی ثبت می‌شود. این اطلاعات عبارتند از: اطلاعات کتابشناختی، اطلاعات روش شناختی، همچنین مؤلفه‌ها یا موضوعات و متغیرهای مورد اشاره در منابع.

۵. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌ها: در این گام، موضوعات یا مؤلفه‌های استخراج شده از منابع منتخب و نهایی شده تحت عنوان کد در نظر می‌گیریم و سپس بر اساس مشابهت در دسته‌ای تحت عنوان مفاهیم قرار می‌گیرند و به این ترتیب مفاهیم پژوهش مشخص می‌شوند.

۶. کنترل کیفیت: در این گام برای ارزیابی کیفی مطالعات اولیه پژوهش، به منظور کنترل کیفیت کدهای استخراج شده و حفظ پایایی مدل طراحی شده، از شاخص کاپا علاوه بر «برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی» استفاده می‌شود. به این صورت که از شخص دیگری درخواست می‌شود دسته‌بندی کدهای استخراج شده از متون را بدون اطلاع از دسته‌بندی قبلی انجام دهد. سپس دسته‌بندی ایشان با دسته‌بندی پژوهشگر مقایسه و شاخص کاپا محاسبه می‌شود. ضریب کاپا، اندازه‌ای بین -1 تا $+1$ است هرچه میزان به دست آمده به $+1$ نزدیک‌تر باشد، نشانگر توافق بیشتر بین دو کدگذار است چنانچه شاخص مورد نظر بیشتر از $0/61$ باشد، از مطلوبیت و اعتبار برخوردار است (محقر و همکاران، ۱۳۹۲).

۷. ارائه یافته‌ها: در این گام یافته‌های به دست آمده از گام‌های قبل، ارائه می‌شود.

جامعه آماری

در مرحله انجام فراترکیب، جامعه آماری ما کلیه اسناد و متون پژوهشی با موضوع ادغام مخازن سازمانی در محیط یادگیری الکترونیکی در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ بوده است؛ و در مرحله انجام تحلیل محتوای کیفی، جامعه آماری جهت اخذ اطلاعات، ۲۸ متن به دست آمده از فراترکیب بوده است.

روایی و پایایی مطالعه اسنادی: با توجه به اینکه ابزار گردآوری مطالعه کتابخانه‌ای بوده است. برای این مرحله ابتدا مقالات انتخابی می‌بایست به لحاظ کیفیت محتوا مورد بررسی قرار گیرند به همین دلیل «برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی» مورد استفاده قرار گرفت. جهت کنترل مفاهیم استخراجی، پژوهشگر از نظردوخبیره نیز استفاده کرده است و بر این منظور شاخص کاپا استفاده گردیده است که جهت سنجش توافق دو رتبه‌دهنده است.

شیوه تجزیه و تحلیل داده‌های کمی: تحلیل تم: فرایند تحلیل داده کیفی، با نسخه‌برداری از داده‌ها و ذخیره آنها آغاز می‌شود و با اجرای یکی از شیوه‌های رمزگذاری ادامه می‌یابد. در ادامه تمامی جملات، پاراگراف‌ها یا بخش‌هایی از متون که باعث ایجاد یک مفهوم مشترک می‌شدند استخراج شدند و از اس‌پی‌اس اس «نسخه ۲۴» جهت محاسبه ضریب کاپا بهره گرفته شد. کنار هم جمع و سپس مفهوم سازی شد و کدها تعیین شد. سپس دسته‌بندی کدهای استخراج شده در گام قبل بر اساس مشابهت‌های مفهومی و معنایی آغاز و تحت عنوان مفاهیم دسته‌بندی شدند. در ادامه، مفاهیم نیز برحسب مشابهت به عنوان مقوله، مقوله‌بندی شدند.

تاپسیس فازی: در این مطالعه جهت اولویت‌بندی شاخص‌های مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی از روش تاپسیس فازی استفاده شده است. بر اساس این روش، گزینه انتخاب شده باید کوتاه‌ترین فاصله را با راه حل ایده‌آل مثبت و طولانی‌ترین فاصله را با راه حل ایده‌آل منفی داشته باشد (هانسون^۱، ۲۰۰۹). برای استفاده از تکنیک تاپسیس فازی، دو رویکرد متفاوت وجود دارد: اولین رویکرد، ارزیابی ابعاد براساس معیارها (رتبه‌بندی n بعد براساس m معیار با استفاده از k خبره) و دومین رویکرد، ارزیابی براساس خبرگان (رتبه‌بندی n بعد براساس دیدگاه k خبره) (چن^۲، ۲۰۰۱). در این مطالعه از رویکرد دوم یعنی رتبه‌بندی شاخص‌ها براساس نظر k خبره استفاده شده است. بنابراین، جهت رتبه‌بندی شاخص‌ها پرسشنامه‌ای تهیه گردید و از خبرگان (۱۰ نفر) درخواست شد قضاوت خود را در مورد میزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها، براساس مقیاس کلامی اظهار دارند.

یافته‌های پژوهش

در این فصل تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از تحلیل مدارک و مستندات مورد بررسی ارائه می‌شود. رویه تحلیل داده‌ها در این مطالعه شامل فراترکیب است. در ابتدا به کمک مرور ادبیات تحقیق و روش فراترکیب، ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی شناسایی شد و در مرحله بعد مدل به دست آمده اعتباریابی شد. در این بخش برای پاسخ به پرسش اول پژوهش در خصوص مؤلفه‌ها و عناصر مدل جامع به کارگیری مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی از فرایند هفت مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و بارسو (۲۰۰۳) استفاده گردید. در این بخش به تشریح یافته‌های ۷ گام این روش پرداخته شده است.

گام اول تنظیم پرسش پژوهش: براساس مراحل ذکر شده، فرایند فراترکیب با تنظیم پرسش‌های زیر آغاز شد:

- چه چیزی: نخستین گام در فراترکیب تعیین «چه چیزی» مطالعه است. در این پژوهش پرسش «ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی کدامند؟» چه چیزی مطالعه را تشکیل می‌دهد.
- چه کسی: منظور از این پارامتر معرفی جامعه مورد مطالعه است. در این پژوهش «پایگاه‌های داده و مجلات داخلی و خارج از کشور» مد نظر هستند.
- چه زمانی: چارچوب زمانی مقالات مورد بررسی را تعیین می‌کند. در این پژوهش بازه زمانی از سال ۱۹۹۰ تاکنون مدنظر است.
- چگونه: منظور از این پارامتر، بررسی موضوعی آثار، شناسایی و یادداشت کدهای استخراج شده، تعیین و تحلیل مفاهیم، دسته‌بندی مفاهیم و ایجاد مقوله‌ها است. در این پژوهش داده‌های ثانویه که آن را اسناد و مدارک گذشته نیز می‌نامند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. این اسناد شامل کلیه مقالات پژوهشی و مروری مرتبط با پرسش پژوهش است. در فراترکیب متن این مقالات جزء داده‌ها محسوب می‌شود.

پاسخگویی به پرسش‌های بالا در نخستین گام از انجام فراترکیب باعث می‌شود تا چارچوب انجام روش فراترکیب در این پژوهش روشن‌تر شده و ابهامات برطرف شود. به این ترتیب تنها آثاری انتخاب شدند که در آنها به مؤلفه‌ها، ابعاد و عوامل اثرگذار مخازن سازمانی بر یادگیری الکترونیکی به روش پژوهشی کیفی پرداخته بودند. بر این اساس، پژوهش‌هایی که در خصوص مزایای مخازن سازمانی، ادغام مخازن سازمانی و مزایای آن و ساختار مدیریتی مخازن سازمانی و نظایر آن پرداخته‌اند، از فرایند مطالعه و بررسی حذف شدند.

جدول ۱. معیارهای انتخاب منابع

معیار پذیرش	معیار عدم پذیرش	
انگلیسی و فارسی	غیر از زبان فارسی و انگلیسی	زبان پژوهش
۱۹۹۰ تا کنون	قبل از ۱۹۹۰	زمان انجام
کیفی	غیر کیفی	روش تحقیق
مخزن سازمانی	غیر از مخزن سازمانی	حوزه مورد مطالعه
مقالات چاپ شده	کتاب و مقالات چاپ نشده	نوع مطالعه

گام دوم جستجوی نظام‌مند متون: برای جستجوی مقاله‌های پژوهش از واژه‌های کلیدی در خصوص ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی چون ادغام مخازن سازمانی و یادگیری الکترونیکی، ادغام مخزن سازمانی و سیستم مدیریت یادگیری استفاده شدند. ابزار گردآوری داده‌ها جستجوی اینترنتی بود. مهمترین پایگاه‌ها عبارتند از امرالد، اسکوپوس، اشپرنگر، ابسکو، پروکوئست و الزویر و موتور جستجو گوگل و گوگل اسکالر برای منابع خارجی و پایگاه‌های چون مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مگ ایران، سیویلیکا، پایگاه استنادی جهان اسلام و پورتال جامع علوم انسانی برای منابع داخلی مورد استفاده قرار گرفت.

گام سوم جستجو و انتخاب متون مناسب: به منظور انتخاب منابع نهایی، براساس « برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی » تنها منابعی که امتیاز عالی، بسیار خوب و خوب را داشتند، انتخاب شده و سایر منابع از بررسی بیشتر حذف شد. پس از اینکه آثار مناسب شناسایی شد، گام بعدی پالایش نهایی و چاپ منابع برای استخراج اطلاعات بود. پالایش و غربالگری جهت انتخاب نمونه‌های مناسب در مرحله اول بر اساس عنوان، در مرحله بعد بر اساس چکیده، سپس بر اساس محتوا و در مرحله نهایی براساس روش پژوهش انجام شد. در هر مرحله غربالگری تعدادی از منابع به شرح شکل ۲ رد شد. به منظور ارزیابی منابع و مقالات، معیارهای مختلفی مورد استفاده قرار گرفته شده است که در جدول ۱ به برخی از آنها اشاره شده است.

از مجموع ۱۲۹ منبع، در نهایت ۲۸ منبع مورد تأیید قرار گرفتند که همه آنها به زبان انگلیسی بودند و از بین منابع فارسی منبعی یافت نشد.

گام چهارم استخراج نتایج: در این مرحله، اطلاعات مقاله‌ها براساس سیاهه واریسی شامل نام نویسنده، عنوان پژوهش، سال انتشار مقاله و یافته‌های هر مقاله استخراج و طبقه‌بندی شدند. عوامل مورد نظر استخراج شده از مطالعه مقاله‌ها به عنوان کد در نظر گرفته شده‌اند. نتایج این فرایند و برخی از منابع در جدول ۲ به صورت نمونه نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج فرایند

عنوان پژوهش	نام نویسنده	سال انتشار	یافته
ارزیابی آموزش از راه دور در برنامه‌های تحصیلات تکمیلی	هایو ^۱	۱۹۹۸	ایجاد- ذخیره- مدیریت منابع - دسترسی- نگهداری
ارزیابی فناوری‌های مخازن اشیای یادگیری: پرتال برای اشیای الکترونیکی برخط در یادگیری	ریچاردز ^۲ و همکاران	۲۰۰۳	ذخیره‌سازی - جستجو - کشف - تبادل - بازاستفاده
مخازن محتوا به عنوان ابزار یادگیری الکترونیکی	آزمایشگاه ای دی ال کو ^۳	۲۰۰۳	جستجوی منابع - بازیابی اطلاعات-
مخازن الکترونیکی برای منابع آموزشی: از دیدگاه کاربر	توماس و روسی ^۴	۲۰۰۵	مدیریت منابع- تسهیل استفاده - اشتراک‌گذاری - بارگذاری - بارگیری - جستجو- استفاده - جستجو - یکپارچه- فراداده‌گذاری (توصیف- طبقه‌بندی- کلیدواژه‌سازی)

جدول ۳. کدگذاری مقوله‌های اصلی استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی و فراوانی و رتبه آنها

ردیف	مقوله	منبع	فراوانی	رتبه
۱	داده	۱-۲-۶-۷-۸-۹-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۹-۲۰-۲۴-۲۵-۲۷-۲۸	۱۷	۳
۲	فراداده	در این مرحله بعد از استخراج مقوله‌های اصلی از ۲۸ منبع انتخاب شده در زمینه ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی به استخراج و کدگذاری مقوله‌های اصلی از منابع انتخاب شده و بیان فراوانی و رتبه آنها مطابق جدول ۳ پرداخته شد. ۸-۱۴-۱۶-۱۹-۲۳-۲۶-۲۸	۸	۴
۳	جستجو	۲-۳-۴-۶-۷-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۹-۲۱-۲۲-۲۴-۲۵-۲۶-۲۸	۱۸	۲
۴	بازیابی	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸	۲۸	۱
۵	خدمات	۱-۴-۲۸	۳	۶
۶	منابع	۸-۱۹-۲۶-۲۸	۴	۵

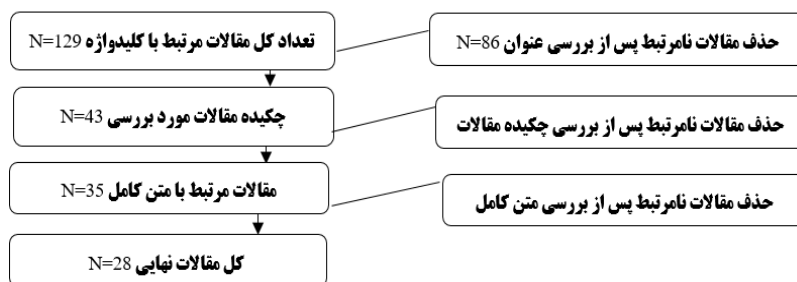
1. Hayhoe
2. Richards
3. ADL Co-Lab
4. Thomas & Rothey

براساس داده‌های جدول ۳، رتبه مقوله‌های اصلی با تعداد فراوانی ۲۸، ۱۸، ۱۷، ۸، ۴، ۳ به ترتیب شامل بازیابی، جستجو، داده، فراداده، خدمات و منابع است. در کل برای تمامی عوامل اصلی استخراج شده از منابع مرتبط با ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی یک کد در نظر گرفته شد و مقوله‌های اصلی از منابع انتخاب شده برای فراترکیب به صورت شفاف و جداگانه استخراج و شناسایی شدند تا زمینه تفسیر یکپارچه و جدیدی از یافته‌ها در مراحل بعدی فراهم شود.

جدول ۴. ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی

موضوع	مقوله	مفهوم	نمونه‌ای از جملات استخراج شده از متون
مؤلفه داده	ایجاد منابع	محتوای جدید چندرسانه‌ای	ایجاد اشیای جدید چندرسانه‌ای در مخازن سازمانی باعث افزایش کارایی یادگیری الکترونیکی می‌شود.
	ویرایش	ابزار نوشتن و ویرایش	مخزن سازمانی ابزاری برای نوشتن و ویرایش شیء یادگیری ارائه می‌دهد.
	انباشت	ذخیره محتوای یادگیری	مخزن ابزاری برای حل مشکل ذخیره اشیای یادگیری الکترونیکی است
	حفظ و نگهداری	نگهداری	مخزن قابلیت نگهداری اشیای یادگیری را دارد.
مؤلفه منبع	صرفه جویی در وقت و هزینه و نیروی انسانی و توسعه محتوا	کاهش وقت	به منظور رفع نیاز به محتوای الکترونیکی و صرفه‌جویی در وقت و کاهش هزینه و تلاش توسعه‌دهندگان و سرعت توسعه محتوا مخازن وسیله‌ای مناسب برای ذخیره‌سازی اطلاعات هستند.
		کاهش هزینه	
		کاهش تلاش توسعه‌دهندگان تسهیل انتقال و تبادل شیء یادگیری	
		سرعت توسعه محتوا	
مؤلفه جستجو	سیستم کشف و کاوش	جستجو از طریق وب سایت مخزن	جستجو از طریق وب‌سایت مخزن امکان‌پذیر است. مخزن ابزار جستجو و بازیابی اطلاعات است.
	سیستم کشف و کاوش	جستجوی یکپارچه بین مخازن	قابلیت همکاری بین مخازن سازمانی با هدف جستجوی یکپارچه است.
مؤلفه خدمات	خدمات رسانی	شناسه ورود برای هر شخص	شناسه ورود برای هر شخص یکی از ویژگی‌های ادغام مخزن با یادگیری الکترونیکی است.
	خدمات رسانی	پشتیبانی فنی	مخزن کمک و پشتیبانی فنی را به یادگیری الکترونیکی ارائه می‌کند.
	خدمات رسانی	پنل کاربری مناسب	یکی از مسائل میان ادغام مخزن و یادگیری الکترونیکی ارائه پنل کاربری مناسب است.
	خدمات رسانی	میزان دسترسی	مخزن در تعیین میزان دسترسی انعطاف‌پذیر است
مؤلفه بازیابی	خدمات رسانی	دسترسی به هر جا با یک شناسه	دسترسی به مخازن با یک شناسه برای کاربران امکان‌پذیر است
	دسترسی	اشتراک‌گذاری	افزایش استفاده از مخزن برای به اشتراک‌گذاری آموزش برخط و تدریس محتوا در داخل و بین مؤسسات وجود دارد.
	استفاده	سیستم طبقه‌بندی جهانی	سیستم طبقه‌بندی جهانی برای تفسیر محتوای آموزشی در مخزن استفاده می‌شود.
	بازاستفاده	ساختار فنی مناسب	ساختار فنی مناسب برای محتوا وجود دارد
مؤلفه فراداده	قابلیت همکاری	انتقال و تبادل شیء یادگیری	هدف ادغام مخازن سازمانی با سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی انتقال و تبادل منابع است.
	فراداده‌گذاری	توصیف طبقه‌بندی کلیدواژه‌سازی	تهیه استاندارد ابرداده برای اشیای یادگیری در مخزن صورت می‌گیرد.
	تولید فراداده	ایجاد فراداده	مخزن جایی است که اشیای یادگیری در آن ذخیره می‌شود و فراداده برای آن ایجاد می‌شود.
	انباشت فراداده	ذخیره فراداده	ذخیره فراداده اشیای از توابع مشترک مخازن در یادگیری الکترونیکی است.

گام پنجم تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی: در این پژوهش، ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعات پیشین را کد در نظر گرفته شد. سپس با در نظر گرفتن مفهوم هریک از این کدها، آنها را در مفهومی مشابه دسته‌بندی می‌کنیم و به این ترتیب مفاهیم پژوهش مشخص می‌شوند؛ به این ترتیب، مطالعات مورد بررسی براساس تحلیل و کدگذاری روی ۲۸ مقاله نهایی انتخاب شده، در مجموع ۲۳ مفهوم و ۱۴ مقوله و ۶ موضوع برای شناسایی ابعاد استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی در این پژوهش کشف و برچسب‌گذاری شدند. در جدول ۴ کدهای نهایی استخراج شده مشاهده می‌شود.



شکل ۲. الگوریتم انتخاب منبع نهایی

گام ششم: کنترل کدهای استخراجی: در این راستا، متون مورد بررسی برای کدگذاری در اختیار یکی از خبرگان (دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه با تجربه در فعالیت کتابخانه و تدوین مقاله‌هایی با استفاده از روش فراترکیب) قرار گرفت و ضریب توافق دو کدگذار با استفاده از ضریب کاپا در نرم‌افزار اس.پی.اس.اس به شرح جدول ۵ محاسبه شد.

جدول ۵. نتایج آزمون اندازه‌گیری ضریب کاپا

مقدار	انحراف استاندارد	سطح معناداری
۰/۷۸۷	۰/۱۳	۰/۰۰۱

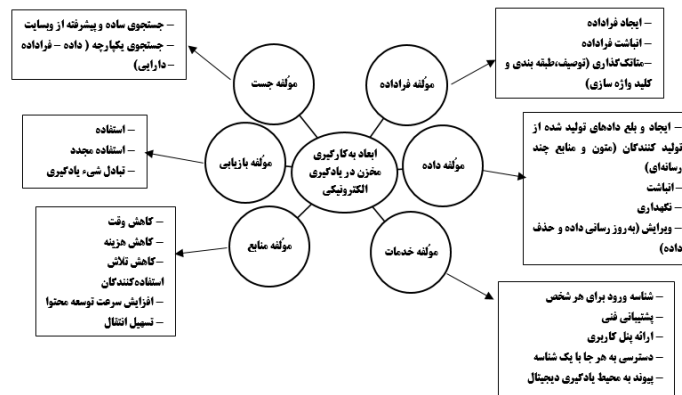
براساس سطح معناداری مندرج در جدول (۱۲-۴) که برابر با ۰/۰۰۱ و مقدار شاخص ۰/۷۸۷ است با توجه به کوچک‌تر بودن عدد معنادار از ۰/۰۵ فرض استقلال کدهای استخراجی رد می‌شود پس می‌توان ادعا کرد رابطه معناداری بین نظرات دو کدگذار وجود داشته است. بنابراین، استخراج کدها از پایای مناسبی برخوردار بود.

گام هفتم ارائه خروجی‌ها و مدل نهایی: هدف اصلی این پژوهش، طراحی مدل مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی است. بنابراین، جهت رسیدن به این هدف و براساس طرح تحقیق اولیه، مطالعه پیشینه پژوهش و استخراج کدهای اولیه و سپس در مرحله کیفی پژوهش، الگوی مفهومی ترسیم می‌شود. بر این اساس، الگوی پیشنهادی این پژوهش در قالب ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده ارائه می‌شود که نتیجه اقدامات زیر است:

در نخستین مرحله از این پژوهش، مطالعه و بررسی و تحلیل ادبیات نظری و پیشینه پژوهش موضوع تأثیر مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی انجام شد. در مرحله بعدی، برای انجام پژوهش کیفی، با استفاده از کدهای استخراج شده از مرور پیشینه پژوهش و ادبیات نظری، جهت شناسایی مؤلفه‌های مهم تأثیر مخزن سازمانی بر یادگیری الکترونیکی، کدها با روش تحلیل کدگذاری باز و محوری و انتخابی انجام شد. در مرحله بعدی کدگذاری توسط یک خبره به‌طور مجدد انجام شد.

همان‌طور که در شکل ۳ و جدول ۶ نشان داده شد؛ ابعاد به کارگیری مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی دارای شش بُعد می‌باشد و به ترتیب فراوانی مشتمل است بر مؤلفه‌های: داده، فراداده، جستجو، بازیابی، خدمات و منابع. مرحله‌ی بعدی در تحقیق حاضر، اعتباریابی، راستی‌آزمایی و روایی‌سنجی مدل به دست آمده از مراحل قبلی فراترکیب مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به این که مدل به دست آمده از مقالات پیشین اقتباس و استخراج شده است. بنابراین، دارای روایی قابل قبولی هستند؛ اما برای تعیین

میزان توافق بر روی مؤلفه‌های به دست آمده و نزدیک کردن آن به نظرات و دیدگاه‌های علمی تر و اصولی‌تر اعتباریابی در دستور کار محقق قرار می‌گیرد. روش تاپسیس فازی انجام می‌شود



شکل ۳. مدل نهایی ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

جدول ۶. ابعاد و شاخص‌های به کارگیری مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی

۱- داده
۱. ایجاد و دریافت داده‌های تولید شده از تولیدکنندگان (متون و منابع چندرسانه) ۲. اثبات ۳. نگهداری ۴. ویرایش (به روز رسانی داده و حذف داده)
۲- فراداده
۱. ایجاد فراداده ۲. اثبات فراداده ۳. ورود فراداده (توصیف، طبقه‌بندی و کلیدواژه‌سازی)
۳- جستجو
۱. جستجوی ساده و پیشرفته از وبگاه ۲. جستجوی یکپارچه (داده- فراداده- دارایی)
۴- بازبایی
۱. استفاده ۲. بازاستفاده ۳. تبادل اشیای یادگیری
۵- خدمات
۱. شناسه ورود برای هر شخص ۲. پشتیبانی فنی ۳. ارائه پنل کاربر ۴. پیوند به محیط یادگیری دیجیتال ۵. دسترسی به هر جا با یک شناسه
۶- منابع
۱. کاهش وقت ۲. کاهش هزینه ۳. کاهش تلاش استفاده کنندگان ۴. افزایش سرعت توسعه محتوا ۵. تسهیل انتقال

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد داده در مدل ابعاد به کارگیری مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۴ شاخص در بُعد داده در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران با کیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد داده از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنجه نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد داده از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۷ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۸ گزارش شده است.

جدول ۷. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد داده از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	ایجاد داده	۰/۶۰۳۶	۸/۶۹۷۹
۲	انباشت داده	۰/۶۰۳۶	۸/۶۹۷۹
۳	نگهداری داده	۰/۱۲۵۰	۹/۲۰۷۷
۴	ویرایش داده	۱/۴۷۸۶	۶/۵۷۳۹

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد داده با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۳ (نگهداری داده) دارای بیشترین وزن (۰/۹۸۶۶) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۴ (ویرایش داده) دارای پایین‌ترین وزن (۰/۸۱۶۴) بوده و از اولویت پایین‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

جدول ۸. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در بُعد داده

رتبه‌بندی شاخص‌ها	cc	اولویت‌بندی سنجه‌ها
۳. نگهداری داده	۰/۹۸۶۶	۱
۱. ایجاد داده	۰/۹۳۵۱	۲
۲. انباشت داده	۰/۹۳۵۱	۲
۴. ویرایش داده	۰/۸۱۶۴	۳

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد فراداده در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۳ شاخص در بُعد فراداده در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران با کیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد فراداده از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنجه نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد فراداده از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۹ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۱۰ گزارش شده است.

جدول ۹. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد فراداده از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	ایجاد فراداده	۰/۰۰۰۰	۹/۹۵۷۷
۲	انباشت فراداده	۰/۳۷۵۰	۸/۸۳۲۷
۳	ورود فراداده (توصیف، طبقه‌بندی و کلیدواژه‌سازی)	۰/۱۲۵۰	۹/۵۸۲۷

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد فراداده با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۱ (ایجاد فراداده) دارای بیشترین وزن (۱) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۲ (انباشت فراداده) دارای پایینترین وزن (۰/۹۵۹۳) بوده و از اولویت پایینتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

جدول ۱۰. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه‌حل ایده‌آل در بُعد فراداده

رتبه‌بندی شاخص‌ها	CC	اولویت‌بندی سنجه‌ها
۱. ایجاد فراداده	۱	۱
۳. ورود فراداده (توصیف، طبقه‌بندی و کلیدواژه‌سازی)	۰/۹۸۷۱	۲
۲. انباشت فراداده	۰/۹۵۹۳	۳

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد جستجو در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۲ شاخص در بُعد جستجو در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران باکیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد جستجو از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنجه نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است. فاصله هریک از شاخص‌های بُعد جستجو از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۱۱ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هریک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۱۲ گزارش شده است.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد جستجو با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۲ (جستجوی یکپارچه داده، فراداده و دارایی) دارای بیشترین وزن (۱) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۱ (جستجوی ساده و پیشرفته از وبگاه) دارای پایینترین وزن (۰/۹۸۷۱) بوده و از اولویت پایینتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

جدول ۱۱. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد جستجو از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	جستجوی ساده و پیشرفته از وبگاه	۰/۱۲۵۰	۹/۵۸۲۷
۲	جستجوی یکپارچه (داده، فراداده و دارایی)	۰/۰۰۰۰	۹/۹۵۷۷

جدول ۱۲. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در بُعد جستجو

رتبه‌بندی شاخص‌ها	CC	اولویت‌بندی سنجه‌ها
۲- جستجوی یکپارچه (داده، فراداده و دارایی)	۱	۱
۱- جستجوی ساده و پیشرفته از وبگاه	۰/۹۸۷۱	۲

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد ارزیابی در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۳ شاخص در بُعد ارزیابی در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران باکیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد ارزیابی از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنجه نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است.

فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد بازیابی از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۱۳ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۱۴ گزارش شده است.

جدول ۱۳. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد بازیابی از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	استفاده	۰/۳۵۳۶	۹/۸۲۲۹
۲	بازاستفاده	۰/۵۰۰۰	۸/۴۵۷۷
۳	تبادل شیء یادگیری	۰/۳۷۵۰	۸/۸۳۲۷

جدول ۱۴. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در بُعد بازیابی

رتبه‌بندی شاخص‌ها	CC	اولویت‌بندی سنج‌ها
۱. استفاده	۰/۹۶۵۳	۱
۳. تبادل شیء یادگیری	۰/۹۵۹۳	۲
۲. بازاستفاده	۰/۹۴۴۲	۳

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد بازیابی با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۱ (استفاده) دارای بیشترین وزن (۰/۹۶۵۳) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۳ (بازاستفاده) دارای پایین‌ترین وزن (۰/۹۴۴۲) بوده و از اولویت پایین‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد خدمات در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۵ شاخص در بُعد خدمات در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران باکیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد خدمات از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنج نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد خدمات از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۱۵ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۱۶ گزارش شده است.

جدول ۱۵. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد خدمات از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	شناسه ورود برای هر شخص	۰/۸۰۹۰	۸/۹۴۹۰
۲	پشتیبانی فنی	۰/۷۲۸۶	۸/۶۹۷۹
۳	ارائه پنل کاربری	۰/۸۵۳۶	۸/۳۲۲۹
۴	دسترسی به هر جا با یک شناسه	۰/۲۵۰۰	۹/۲۰۷۷
۵	پیوند به محیط یادگیری دیجیتال	۱/۱۲۵۰	۷/۵۸۲۷

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد خدمات با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۴ (دسترسی به هر جا با یک شناسه) دارای بیشترین وزن (۰/۹۷۳۶) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۵ (پیوند به محیط یادگیری دیجیتال) دارای پایین‌ترین وزن (۰/۸۷۰۸) بوده و از اولویت پایین‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

جدول ۱۶. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در بُعد خدمات

اولویت‌بندی سنججه‌ها	CC	رتبه‌بندی شاخص‌ها
۱	۰/۹۷۳۶	۴. دسترسی به هر جا با یک شناسه
۲	۰/۹۲۲۷	۲. پشتیبانی فنی
۳	۰/۹۱۷۱	۱. شناسه ورود برای هر شخص
۴	۰/۹۰۷۰	۳. ارائه پنل کاربری
۵	۰/۸۷۰۸	۵. پیوند به محیط یادگیری دیجیتال

اولویت‌بندی شاخص‌های بُعد منابع در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی

تعداد ۵ شاخص در بُعد منابع در مدل ابعاد به کارگیری مخزن در یادگیری الکترونیکی جهت ارزیابی پژوهشگران باکیفیت شناسایی شد. جهت اولویت‌بندی در گام اول عبارات کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و در گام دوم و سوم براساس روابط ۱ الی ۵ ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس بی‌مقیاس وزنی فازی محاسبه گردید. نتایج گام چهارم جهت محاسبه مجموع فواصل هر یک از شاخص‌های بُعد منابع از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی و محاسبه نزدیکی نسبی سنججه نام از راه حل ایده‌آل گزارش شده است. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد منابع از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در جدول ۱۷ نشان داده شده است. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در جدول ۱۸ گزارش شده است.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی شاخص‌ها در بُعد منابع با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد، شاخص شماره ۴ (افزایش سرعت تولید محتوا) دارای بیشترین وزن (۰/۹۸۲۴) بوده و از اولویت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است. همچنین شاخص شماره ۳ (کاهش تلاش استفاده‌کنندگان) دارای پایین‌ترین وزن (۰/۹۵۰۸) بوده و از اولویت پایین‌تری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است.

جدول ۱۷. فاصله هر یک از شاخص‌های بُعد منابع از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	گزینه‌ها	فاصله تا ایده‌آل مثبت	فاصله تا ایده‌آل منفی
۱	کاهش وقت	۰/۱۸۷۵	۹/۲۰۷۷
۲	کاهش هزینه	۰/۳۱۲۵	۸/۸۳۲۷
۳	کاهش تلاش استفاده‌کنندگان	۰/۴۳۷۵	۸/۴۵۷۷
۴	افزایش سرعت تولید محتوا	۰/۱۶۵۰	۹/۱۸۵۲
۵	تسهیل انتقال	۰/۳۷۵۰	۸/۳۹۵۲

جدول ۱۸. نزدیکی نسبی هر یک از شاخص‌ها نسبت به راه حل ایده‌آل در بُعد منابع

اولویت‌بندی سنججه‌ها	CC	رتبه‌بندی شاخص‌ها
۱	۰/۹۸۲۴	۴. افزایش سرعت تولید محتوا
۲	۰/۹۸۰۰	۱. کاهش وقت
۳	۰/۹۶۵۸	۲. کاهش هزینه
۴	۰/۹۵۷۲	۵. تسهیل انتقال
۵	۰/۹۵۰۸	۳. کاهش تلاش استفاده‌کنندگان

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از روش فراترکیب به استخراج مدل اولیه پژوهش پرداخته شد. یافته‌های حاصل از روش فراترکیب برای ارائه مدل اولیه پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های داده، فراداده، جستجو، بازیابی، خدمات و منابع بر روی یادگیری الکترونیکی مؤثر

هستند. یکی از ابعاد به کارگیری مخزن سازمانی در یادگیری الکترونیکی، مؤلفه داده بود که شامل ایجاد، دریافت، ذخیره و نگهداری و ویرایش بود که در واقع مخزن سازمانی این مسئولیت را بر عهده دارد. بعد دیگر مؤلفه فراداده است که شامل ایجاد، ورود فراداده و ذخیره است که با ورود فراداده جستجو و بازیابی راحت تر و با موفقیت بیشتر امکان پذیر می شود. بعد سوم، مؤلفه جستجو بوده است که شامل جستجوی ساده و پیشرفته از وب و جستجوی یکپارچه بوده است. مخزن اشیای یادگیری را ذخیره می کند و کاربران را قادر می سازد تا با وارد کردن عنوان، نویسنده، توضیحات یا URL، برای دسترسی به اشیاء جستجو کنند. بعد چهارم، مؤلفه بازیابی بوده است که شامل استفاده، بازاستفاده و تبادل شیء یادگیری بود و از آنجا که سیستم مدیریت یادگیری اجازه تعامل به اشتراک گذاری و قابلیت بازاستفاده اشیای یادگیری را به کاربران نمی داد. پس مخزن گزینه خوبی برای پشتیبانی از سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی بود. مهمترین نکته این بود که پلتفرم های سیستم های مدیریت یادگیری امکان ادغام با یکدیگر را نداشتند ولی از طریق مخازن سازمانی این قابلیت را دارا شدند.

برای ایجاد مخازن با مواد آموزشی قابل بازاستفاده، ضروری بود که مواد دارای یک فرم خاص و استاندارد باشند، به گونه ای توصیف و برچسب گذاری شوند که جستجو و بازیابی را ساده کند. اکثر تلاش های ساده از ادغام مخازن عمدتاً بر تسهیل انتقال و تبادل اشیای یادگیری است. بازاستفاده از اشیای یادگیری که در حال حاضر از طریق مخازن قابل ممکن است، به طراحان برنامه درسی کمک می کند که بتوانند اشیای یادگیری مطابق با طراحی برنامه های درسی خود را انتخاب کنند و سطح تعامل را مطابق با توانایی درک مطلب خود تعیین کنند. همچنین در خصوص مسئله قابلیت همکاری باید گفته شود که سیستم مدیریت یادگیری جایی است که محتوای یادگیری الکترونیکی در وهله اول مورد آزمایش و استفاده قرار می گیرد؛ اما مخازن مکان مناسبی برای ارتقای بازاستفاده از محتوا به عنوان شیء یادگیری است. بعد پنجم، مؤلفه خدمات است که شامل شناسه ورود برای هر شخص، پشتیبانی فنی، ارائه پنل کاربری، دسترسی به هر جا با یک شناسه و پیوند با محیط های یادگیری دیجیتال بود که نمای یکپارچه برای بازیابی و بازاستفاده از اطلاعات را از طریق یک نقطه دسترسی مجاز مهیا می سازد. بعد ششم، مؤلفه منابع بود که شامل کاهش وقت، کاهش هزینه، کاهش تلاش استفاده کنندگان و افزایش سرعت توسعه محتوا و تسهیل انتقال بود که با توجه به اینکه تقاضا برای برنامه های الکترونیکی به طور پیوسته در زمینه تدریس در حال افزایش بود به منظور رفع نیاز روزافزون به محتوای الکترونیکی و صرفه جویی در وقت و تلاش های توسعه دهندگان، مخازن اشیای یادگیری به عنوان وسیله ای برای ذخیره سازی واحدهای اطلاعاتی بودند. و به نوعی مخازن، مزایای مختلفی از قبیل سرعت توسعه محتوا و کاهش هزینه را از طریق امکان اشتراک گذاری اشیای یادگیری در میان ماژول های مختلف فراهم می کند.

در پرسش دوم پژوهش در خصوص اعتباریابی مدل استفاده از مخازن سازمانی در یادگیری الکترونیکی به رتبه بندی و اولویت بندی شاخص ها در ابعاد مؤلفه ها با روش تاپسیس فازی پرداخته شد. طبق یافته های پژوهش در فصل ۴، در بعد داده، شاخص نگهداری داده، ایجاد داده، انباشت داده و ویرایش داده به ترتیب زیاد به کم اولویت بندی شده اند. در بعد فراداده، ایجاد فراداده، ورود فراداده و انباشت فراداده به ترتیب از زیاد به کم اولویت بندی شده اند. در بعد جستجو، جستجوی یکپارچه در اولویت اول و جستجوی ساده در اولویت دوم قرار دارد. در بعد بازیابی، استفاده در اولویت اول و تبادل شیء یادگیری در اولویت دوم و بازاستفاده در اولویت سوم قرار دارد. در بعد خدمات، دسترسی به هر جا با یک شناسه، پشتیبانی فنی، شناسه ورود برای هر شخص، ارائه پنل کاربری و پیوند به محیط یادگیری به ترتیب زیاد به کم اولویت بندی شده است. در بعد منابع نیز، افزایش سرعت تولید محتوا، کاهش وقت، کاهش هزینه، تسهیل انتقال و کاهش استفاده کنندگان به ترتیب زیاد به کم اولویت بندی شده است.

نتیجه بر آن است که با توجه به اینکه سیستم مدیریت یادگیری در آموزش الکترونیکی ابزارهای مختلفی مبتنی بر فناوری وب پیشرفته دارد، اما اغلب مخازن ضعیفی برای اشیای یادگیری هستند و اینکه قابلیت تولید ابرداده جهت جستجوی و بازیابی آسان منابع را نیز ندارد و همچنین امکان تعامل، اشتراک گذاری و بازاستفاده را ندارند و از طرفی قابلیت ادغام با سایر سیستم های مدیریت یادگیری جهت دسترسی بیشتر به منابع را نیز ندارد. از این رو مخزن پیشنهادی نوآورانه است و توانایی این را دارد که ابزار مدیریت دارایی و تدریس مؤسسه باشد و باعث افزایش کارایی یادگیری الکترونیکی شود و امکان ایجاد مواد آموزشی جدید و ویرایش و ذخیره دیجیتالی مواد آموزشی را دارد که برای حل مشکل عدم امکان ذخیره مقادیر زیادی از مواد آموزشی و عدم ویرایش مواد

آموزشی در یادگیری الکترونیکی کاراست. و بدین روش مربیان و فراگیران در محیط‌های یادگیری الکترونیکی امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی بیشتری را دارند. هنگامی که مخزن به کاربران امکان تبادل اطلاعات را می‌دهد، موجب تشویق مشارکت کاربران می‌شود و موجب توسعه بخش وسیعی از اطلاعات می‌شود. در واقع، در حالت ایده‌آل، کاربران مخزن تبدیل به همکار و توسعه‌دهندگان می‌شوند. در واقع ذخیره، بازیابی، بازاستفاده از محتوا به عنوان قسمتی از یک سیستم مدیریت محتوایست که مخزن برای یادگیری الکترونیکی انجام می‌دهد.

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه پیام نور و دانشگاه تهران به خاطر حمایت معنوی از اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

منابع

زاهدی نوقایی، مهدی (۱۳۹۴). تحلیل عامل‌های اثرگذار بر پیاده‌سازی مخازن سازمانی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی بر پایه نظریه‌های سیستم‌های اطلاعاتی. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵(۱)، ۲۸۰-۳۰۰. <https://doi.org/10.22067/riis.v5i1.29392>

عرب، سیدمحمد؛ ابراهیم‌زاده پزشکی؛ رضا و مروتی شریف‌آبادی، علی (۱۳۹۳). طراحی مدل فراترکیب عوامل مؤثر بر تعلق با مرور نظامند مطالعه‌های پیشین. *ایبدمیولوژی ایران*، ۱۰(۴)، ۱۰-۲۲.

کمالی، یحیی (۱۳۹۶). روش‌شناسی فراترکیب و کاربرد آن در سیاستگذاری عمومی. *سیاست*، ۴۷(۳)، ۷۲۱-۷۳۶.

محرر، علی؛ جعفرنژاد، احمد؛ مدرس یزدی، محمد، و صادقی‌مقدم، محمدرضا (۱۳۹۲). ارائه الگو جامع هماهنگی اطلاعاتی شبکه تأمین خودروسازی با استفاده از روش فرا ترکیب. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۵(۴)، ۱۶۱-۱۹۴.

References

- Academic ADL Co-Lab with support from the William and Flora Hewlett Foundation. (2003). *Content repositories as e-learning tools*.
- Alanazi, A. & Abbod, M. (2014). E-learning repository system for sharing learning resources among Saudi universities. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13293-8_2
- Arab, S., Ebrahimzadeh Pezeshki, R. & Morovati Sharifabadi A. (2015). Designing a Meta-Synthesis Model of Factors Affecting Divorce by Systematic Review of Previous Studies. *Iranian Journal of Epidemiology*, 10(4), 10-22. (In Persian)
- Bashir, S., Gul, S., Bashir, S., Nisa, N. T., & Ganaie, S. A. (2022). Evolution of institutional repositories: Managing institutional research output to remove the gap of academic elitism. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54(3), 518-531.
- Chen, T. (2001). A fuzzy approach to select the location of the distribution center. *Journal of Fuzzy sets and Systems*, 118, 65-73. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(98\)00459-X](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(98)00459-X)
- Diaz, F. J., Schiavoni, M. A., Osorio, M. A., Amadeo, A. P., & Charnelli, M. E. (2015). Integrating a learning management system with a study assignments digital repository. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 25(2), 138-150. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2015.069864>
- Diaz, F. J., Schiavoni, M. A., Osorio, M. A., Amadeo, A. P., Charnelli, M. E., Schulz, J. & Humar, A. (2014). Integrating a digital learning object repository with services that promote its use and maintenance: An experience. <https://www.learntechlib.org/p/147537/>
- Farida, I., Tjakraatmadja, J. H., Firman, A., & Basuki, S. (2015). A conceptual model of open access institutional repository in Indonesia academic libraries: Viewed from knowledge management perspective. *Library Management*, 36(1/2), 168-181. <https://doi.org/10.1108/LM-03-2014-0038>

- Fertalj, K., Hoić-Božić, N., & Jerković, H. (2010). The integration of learning object repositories and learning management systems. *Computer Science and Information Systems*, 7(3), 387–407. <https://doi.org/10.2298/CSIS081127001F>
- Gomes, I. C., Diaz, G. A., Zea, M. C., & Zapata, L. F. (2014). Design of a competences based teaching model supported in the integration of repositories and LMS platforms for the automatic control of processes course. *Frontiers in Education (FIE) Conference*, pp. 22-25. <https://doi.org/10.1109/FIE.2014.7044185>
- Hansson, L., Herrera, I. A., Kongsvik, T., & Solberg, G. (2009). Applying the resilience concept in practice: A case study from the oil and gas industry. Martorell et al. (eds.), *Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications*, Vol. 4, 733-738.
- Hayhoe, G. F. (1998). Evaluating distance learning in graduate programs: Ensuring rigorous, rewarding professional education. Paper presented at the *International Professional Communication Conference 98 on 23 September 1998 in Québec City, PQ, Canada*. Retrieved Dec. 24, 2005 from <http://www.puw.pl/downloads/docs/evaluating.pdf>
- Kala, S., Isaramalai, S. A., & Pohthong, A. (2010). Electronic learning and constructivism: A model for nursing education. *Nurse Education Today*, 30(1), 61-66. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.06.002>
- Kamali, Y. (2017). The Methodology of meta synthesis and implications for public policy. *Politics in Quarterly*, 47(3), 721-736. (In Persian)
- Mason, R. (2017). Interoperability Gap Challenges for Learning Object Repositories & Learning Management Systems. In *Proceedings of the 2007 In SITE Conference*. <https://doi.org/10.28945/3079>
- Mohaghar, A., Jafarnejad, A., Modares Yazdi, A. & Sadeghi Moghadam, M. R. (2014). The Comprehensive Modeling of Informational Coordination in Supply Chain of Automotive Industry by Meta-synthesis Method. *Journal of Information Technology Management*, 5(4), 161-194. (In Persian)
- Richards, G., McGreal, R., Hatala, M., & Friesen, N. (2003). The evolution of learning object repository technologies: portals for on-line objects for learning. *Distance Education*, 17(3), 67–79. <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/297>
- Sabharwal, A., & Natal, G. (2017). Integrating the IR into Strategic Goals at the University of Toledo: CaseStudy. *Digital Library Perspectives*, 33(4), 339-360. <http://dx.doi.org/10.1108/DLP-03-2017-0008>.
- Sandelowski, M. & Barros, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company Inc.
- Skourlas, C., Tsolakidis, A., Belsis, P., Vassis, D., Kampouraki, A., Kakoulidis, P., & Giannakopoulos, G. A. (2016). Integration of institutional repositories and e-learning platforms for supporting disabled students in the higher education context. *Library Review*, 65(3), 136–159. <https://doi.org/10.1108/LR-08-2015-0088>
- Tapfuma, M. M., & Hoskins, R. G. (2019). Usage of institutional repositories in Zimbabwe's public universities. *SA Journal of Information Management*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.1039>
- Temporao, G.T., & Pavani, A. M.B. (2019). *The Integration of an Institutional Repository and a Learning Management System: A Case Study*. Internal Research Reports.
- Thomas, A., & Rothery, A. (2005). Online repositories for learning materials: the user perspective. *Ariadne* (45, p. [n]).

- Uhrenfeldt, L., H. Aagaard, E., Hall, L., Fegran, M., Ludvigsen, M. S., & Mayer, G. (2013). A qualitative meta synthesis of patients' experiences of intra- and inter-hospital transitions. *Journal of Advanced Nursing*, 69 (8), 1678-1690. <https://doi.org/10.1111/jan.12134>
- Walsh, D., & Downe, S. (2005). Meta-synthesis method for qualitative research: A literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 50(2), 204-211. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03380.x>
- Zahedi Nooghabi, M. (2015). An Analysis of the Factors Affecting the Institutional Repositories Development in Universities based on the Information Systems Theories. *Library and Information Science Research Journal*, 5(1), 280-300. (In Persian)

