

# Causal Model of Lifelong Learning Based on Digital Literacy with the Mediating Role of Knowledge Sharing

**Faramarz Soheili\***

PhD in Knowledge and Information Sciences; Associated Professor; Department of Knowledge and Information Science; Faculty of Educational Science and Psychology; Payame Noor University; Tehran, Iran Email: F\_soheili@pnu.ac.ir

**Ali Abdi**

PhD in Curriculum; Associated Professor; Department of Educational Science; Faculty of Educational Science and Psychology; Payame Noor University; Tehran, Iran; Email: Ali.abdi@pnu.ac.ir

**Narges Mansoori**

M. A. in curriculum; Department of Educational Sciences; Faculty of Educational Science and Psychology; Payame Noor University; Tehran, Iran Email: mansorinarges8@gmail.com

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Iranian Research Institute

for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 40 | No. 3 | pp. 795-824

Spring 2025

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.719184>



Received: 05, Jan. 2024

Accepted: 10, Dec. 2024

**Abstract:** With the advent of information and communication technology era, the field of instruction is one of the first institutions to undergo fundamental changes. Today, schools are in the spotlight, which by utilizing information and communication technology (ICT), provide lifelong learning and provide individuals with appropriate opportunities for growth and life experience. Therefore, the purpose of this research was to fit the conceptual model of lifelong learning based on digital literacy with the mediating role of knowledge sharing with the empirical model.

The research is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of implementation method. The statistical population included all elementary school teachers in the Kohnani district of Kohdasht city in the academic year 2023-2024, i.e. 285 people. The sample size was determined based on the Cochran formula and was estimated at 164 people, who were selected by random sampling. The research tools included the lifelong learning questionnaires of Lee and Tsai (2007), digital literacy of Rodríguez-de-Dios, Igartua & González-Vázquez (2016), and knowledge sharing of Van den Hoff and Van Weenen (2004). The reliability of the questionnaires was obtained through Cronbach's alpha for the lifelong learning questionnaire 0.939, digital literacy 0.792, and knowledge sharing 0.837. Descriptive statistics indicators including mean

\* Corresponding Author

and standard deviation were used to analyze the data. Also, to answer the research hypotheses, the results were analyzed using Smart-PLS software using structural equation and path analysis methods.

The research findings showed that digital literacy has a direct effect on knowledge sharing and lifelong learning. Knowledge sharing has a direct effect on lifelong learning, and digital literacy has an indirect effect on lifelong learning with the mediating role of knowledge sharing. Also, the conceptual model of lifelong learning based on digital literacy with the mediating role of knowledge sharing with the empirical model, according to the calculated coefficient (GOF = 0.31), it can be concluded that the model has an average fit.

The research findings showed that the conceptual model of lifelong learning based on digital literacy with the mediating role of knowledge sharing has a good fit with the empirical model of data, so that digital literacy with the mediating role of knowledge sharing has a positive and significant effect on lifelong learning. Digital literacy and knowledge sharing are among the effective factors of lifelong learning of teachers. As a result, to improve lifelong learning, teachers should consider both their digital competence and knowledge sharing.

**Keywords:** Lifelong Learning, Digital Literacy, Knowledge Sharing

# مدل علی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش

فرامرز سهیلی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشیار؛  
گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه پیام نور؛  
تهران، ایران؛  
پدیده‌آور رابط F\_soheili@pnu.ac.ir

علی عبدی

دکتری برنامه‌ریزی درسی؛ دانشیار؛ گروه علوم تربیتی؛  
دانشگاه پیام نور؛ تهران، ایران؛  
Ali.abdi@pnu.ac.ir

نرگس منصوری

کارشناسی ارشد علوم تربیتی؛ دانش‌آموخته گروه علوم  
تربیتی؛ دانشگاه پیام نور؛ تهران، ایران؛  
mansorinarges8@gmail.com



دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵ | پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰ | مقاله برای اصلاح به مدت ۲۹ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده: با ورود به عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، حوزه آموزش از نخستین نهادهایی است که دستخوش تحولات اساسی شده است. امروزه، مدارس در کانون توجه قرار گرفته‌اند که با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، امکان یادگیری مادام‌العمر را فراهم می‌آورند و فرصت‌های مناسبی را در اختیار افراد برای رشد و تجربه زندگی قرار می‌دهند. بنابراین، هدف این پژوهش، برآزش مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی بود. پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه اجرا، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی بخش «کوهنانی» شهرستان «کوه‌دشت» در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲، به تعداد ۲۸۵ نفر بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعیین و ۱۶۴ نفر برآورد گردید که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه‌های یادگیری مادام‌العمر «لی و تسای»، سواد دیجیتال «رودریگوئز-دو-دیوس، ایگوارتا و گنزالز-واسکز» و تسهیم دانش «وان دن هوف و وان وینن» بود. پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آلفای کرونباخ برای پرسشنامه یادگیری مادام‌العمر ۰/۹۳۹، سواد

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نما به در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۰ | شماره ۳ | صص ۷۹۵-۸۲۴

بهار ۱۴۰۴

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.719184>



دیجیتال ۰/۷۹۲، و تسهیم دانش ۰/۸۳۷ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار استفاده شد. همچنین نتایج برای پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار «اسمارت‌پی‌ال‌اس» به روش معادلات ساختاری و تحلیل مسیر، تحلیل شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که سواد دیجیتال بر تسهیم دانش و یادگیری مادام‌العمر اثر مستقیم دارد، تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر اثر مستقیم دارد، و سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر با نقش میانجیگری تسهیم دانش اثر غیرمستقیم دارد. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی با توجه به شاخص محاسبه شده ( $GOF = 0/31$ )، از نیکویی برآزش متوسطی برخوردار است. سواد دیجیتال و تسهیم دانش از جمله عوامل مؤثر یادگیری مادام‌العمر معلمان است. در نتیجه، برای بهبود یادگیری مادام‌العمر، معلمان باید هم شایستگی دیجیتال و هم تسهیم دانش خود را در نظر بگیرند

**کلیدواژه‌ها:** سواد دیجیتال، تسهیم دانش، یادگیری مادام‌العمر

## ۱. مقدمه

تداوم فرایند یادگیری در طول زندگی، یکی از شایستگی‌های مورد نیاز در قرن بیست و یکم است. معلمان باید در طول زندگی تمایل به یادگیری داشته باشند و از نوآوری‌هایی که در آموزش رخ می‌دهد، آگاه باشند تا آن‌ها را درونی کنند و یادگیرندگان را قادر سازند تا به این شایستگی‌ها دست یابند (Sulak, Cetinkaya & Capanoglu 2022). بنابراین، یادگیری مادام‌العمر یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای همگام شدن افراد با تحولات و نوآوری‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و فناوری است (Şentürk & Baş 2021). این واقعیت که فرایند یادگیری فقط به مدارس محدود نمی‌شود و در طول زندگی ادامه می‌یابد، بیش‌ازپیش مفهوم یادگیری مادام‌العمر را مورد توجه قرار داده است (Sarıgöz 2020). از آنجاکه فعالیت‌های یادگیری مادام‌العمر می‌تواند به‌طور تصادفی در خارج از یک مؤسسه آموزشی رسمی و بدون هیچ برنامه‌ای ظاهر شود، به همین دلیل، می‌توان هرگونه فعالیت یادگیری مستمر و هدفمند با هدف افزایش دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌ها را به‌عنوان یادگیری مادام‌العمر مطرح کرد (Kalz 2015). هدف اصلی یادگیری مادام‌العمر این است که به افراد کمک کند تا با جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند، سازگار شوند و زندگی اجتماعی و اقتصادی خود را بهتر کنترل کنند. افزون بر این، هدف یادگیری مادام‌العمر ایجاد جامعه آینده با پرورش افرادی است که به‌طور دائم یاد می‌گیرند، تحقیق می‌کنند، سؤال می‌کنند، مشکلات را حل می‌کنند و زمینه رشد خود را فراهم می‌آورند و در عین

حال، فرصتی برای بزرگسالان فراهم می‌کنند تا ظرفیت‌های خود را تکمیل کنند، ذهنی باز داشته و با ارائه دانش و مهارت‌های مختلف با نوآوری‌ها سازگار شوند (Güneş and Devenci 2021; Samancı and Ocakcı 2017). از سوی دیگر، همراه با جهانی شدن و رشد فزاینده علم و فناوری، امروزه تعلیم و تربیت نیز با انبوه دانش و مفاهیم گوناگون یادگیری مواجه شده و با طرح گفتمان نوین «جامعه در حال یادگیری»، راهبرد «یادگیری مادام‌العمر» به مثابه راهبردی ضروری برای رویارویی و سازگاری با جهان در حال تحول ارائه شده است؛ به طوری که مستلزم تغییر پارادایم از اندیشه آموزش و پرورش به یادگیری است (Yang & Yorozu 2015). یادگیری مادام‌العمر در عصر تغییرات سریع امروزی، تلاش‌های مستمر برای تقویت مهارت‌ها و تجهیز مجدد کارکنان را حیاتی کرده است (Pelster et al. 2017). یادگیری مادام‌العمر بخشی طبیعی از زندگی در شرایط امروزی است و معلمان از این اصل مستثنی نیستند. تدریس به عنوان یک حرفه نیز در این دنیای پرشتاب به طرز باورنکردنی چالش برانگیز است و معلمان از نظر کسب مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر برای افراد الگو هستند. بنابراین، سطح تغییر و توسعه شایستگی‌هایی که افراد دارند، مهم است (Gencel 2013). افزایش چشمگیر علاقه به یادگیری مادام‌العمر به طور عمده ناشی از تغییرات اجتماعی به دست آمده از فناوری اطلاعات است. اطلاعات تولیدشده به تدریج افزایش می‌یابد و فناوری‌ها پیچیده‌تر و پیچیده‌تر می‌شوند. منابع ارائه شده توسط فناوری اطلاعات، و به ویژه اینترنت، نقش کلیدی در افزایش فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر ایفا می‌کند و گسترش و قدرت این منابع مدام در حال افزایش است (Bosco 2007). بنابراین، شایستگی و سواد دیجیتال یکی از مهم‌ترین مهارت‌هایی است که با فراهم کردن دسترسی آسان‌تر به اطلاعات، از یادگیری مادام‌العمر پشتیبانی می‌کند (Erdamar et al. 2017).

می‌توان گفت که در جامعه فناورانه، که منابع و رسانه‌های دیجیتال بخش مهمی از نیازهای روزمره معلمان را تشکیل می‌دهد، سواد دیجیتال به یک دغدغه اصلی در حوزه آموزش و به ویژه در مدارس تبدیل شده است. سواد دیجیتال یکی از هشت مهارت کلیدی برای یادگیری مادام‌العمر است که هر شهروندی باید آن را تا پایان دوره آموزشی پایه توسعه دهد. بدین منظور، معلمان به نوبه خود از عوامل اساسی و مسئول توسعه سواد دیجیتال در نسل‌های آینده خواهند بود (خشنود، نارنجی ثانی، و پورکریمی ۱۴۰۱). سواد دیجیتال یا شایستگی دیجیتال (یعنی سواد اطلاعاتی، مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، سواد فناوری) بخشی از شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر است

(Martinez-Bravo, Sádaba-Chalezquer & Serrano-Puche 2020). سواد دیجیتالی در کسب شایستگی‌هایی مانند استفاده از فناوری‌های مختلف، افزایش استفاده از اینترنت امن و رفع مشکلات، دارای اهمیت است. این شرایط نیاز افراد به داشتن سواد دیجیتال را برجسته می‌کند (Araniri et al. 2021). سواد دیجیتال طبق تعریف (Hakan & Hanife 2023) به‌عنوان استفاده از فناوری در چندین فرایند مدیریت اطلاعات مانند دسترسی، انتقال، سازماندهی، تطبیق و ارزیابی اطلاعات توضیح داده شده است. سواد دیجیتال به دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای رشد حرفه‌ای افراد و مشارکت فعال در جوامع مبتنی بر فناوری اشاره دارد (Araniri et al. 2021).

«جایک» سواد دیجیتال را به‌عنوان قابلیت‌های مناسب یک فرد برای زندگی، یادگیری و کار در جامعه دیجیتال توصیف می‌کند. چارچوب سواد دیجیتال «جایک» روی این نگرش توسعه می‌یابد و شاید معتبرترین تفسیر این مفهوم عوامل تأکیدی مانند مدیریت شناخت و حرفه، دیجیتال‌پژوهی و مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات و سواد اطلاعاتی است (Jicke 2014 نقل در اصغرنژاد و حق‌دوست ۱۴۰۰). (Owusu & Edvard 2004) معتقدند که هدف اصلی و غایی سواد دیجیتال، یادگیری مادام‌العمر و یادگیری مستقل است.

یکی دیگر از عوامل کلیدی مؤثر بر یادگیری مادام‌العمر در بین معلمان، تسهیم دانش است. تسهیم دانش در زمینه‌های مختلف از جمله آموزش مورد توجه گسترده قرار گرفته است (Tahir et al. 2016). در همین حال، شکاف‌های دانش زیادی در بین معلمان به دلیل تفاوت در زمینه تحصیلی، ذخیره دانش، توانایی یادگیری، الگوهای تفکر، تخصص تحصیلی و ویژگی‌های شخصیتی وجود دارد (Yu & Zhou 2015). فرایند تسهیم دانش در جامعه متخصصان آموزش، به‌عنوان یک فرایند تبادل اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. این فرایند می‌تواند از طریق مکاتبات کتبی یا ارتباطات رو در رو از طریق شبکه‌سازی با سایر متخصصان یا مستندسازی، سازماندهی و ثبت دانش برای دیگران رخ دهد (Wang & Noe 2010). تسهیم دانش نه تنها به‌عنوان سازوکاری برای تعامل و انتقال بین افراد درون گروه‌ها عمل می‌کند (Lee et al. 2023)، بلکه نقش بسیار مهمی در توسعه حرفه‌ای معلمان و اصلاحات آموزشی دارد (Zhang, Long & Bowers 2022).

کسب و استفاده مستمر و فعال از دانش در آموزش مادام‌العمر ضروری است. اکنون لازم است افراد بتوانند برای حل یک مشکل به دانش لازم دسترسی داشته باشند، از دانش به نفع خود استفاده کنند و بتوانند به‌طور دائم خود را به‌روز کنند. مدارس نقش به‌سزایی

در تربیت افراد با این ویژگی‌ها دارند. از آنجاکه کیفیت و کمیت آموزش دریافت‌شده در محیط مدرسه انگیزه یادگیری آینده را فراهم می‌کند، معلمان باید شایستگی‌های لازم برای آموزش مادام‌العمر را داشته باشند تا یادگیرنده مادام‌العمر باشند و به‌طور دائم خود را بهبود بخشند (Zengin & Gündüz 2018). تسهیم دانش به «عقاید جمعی یا روال رفتاری مرتبط با گسترش یادگیری در میان افراد یا واحدهای مختلف در یک سازمان» اشاره دارد (Obeidat & Zyod 2015)

از آنجاکه مشارکت در بحث‌های متقابل و تبادل ایده‌ها توانایی فرد را برای درک مسائل بهبود می‌بخشد، تسهیم دانش نیز ظرفیت جذب کارکنان را افزایش می‌دهد (Kang & Lee 2017). برخی از مطالعات نشان می‌دهند که رابطه متقابل و تنوع فردی در رابطه بین اشتراک دانش و یادگیری و خلاقیت، بسیار حیاتی است (Radaelli et al. 2014)

یادگیری برای معلمان به‌منظور تأثیر مثبت در آموزش دانش‌آموزان تا حدودی وابسته به سواد دیجیتال آن‌هاست؛ زیرا توسعه مهارت‌های سواد دیجیتال به بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌های آموزشی قبل و حین خدمت برای معلمان تبدیل شده است (Hauck & Kurek 2017). بنابراین، با توجه به گفته‌های بالا، امروزه تسلط معلمان به مهارت سواد دیجیتال جزء ضروریات نظام آموزش و پرورش محسوب می‌شود و یکی از عوامل مهم یادگیری مادام‌العمر است؛ زیرا ارتقای سواد دیجیتال در بین معلمان به انجام بهتر کارها و وظایف توسط آن‌ها و در پی آن، افزایش کارآمدی و اثربخشی و در مجموع، ارتقای بهره‌وری منجر می‌شود. این است که می‌توان گفت سواد دیجیتال و یادگیری مادام‌العمر جزء مقولات مورد توجه اندیشمندان نظام‌های آموزشی کنونی هستند. بنابراین، با توجه به تأثیر سواد دیجیتال در ایجاد و رشد یادگیری مادام‌العمر، اهمیت و ضرورت انجام پژوهش‌هایی در باب وضعیت، نقش، روابط و اثرات مقولات مذکور با یکدیگر در نظام آموزشی و ارائه راهکارهای مناسب برای تقویت و رشد آن‌ها دارای اهمیت و شایان توجه است. در این میان عوامل مهم دیگری هستند که می‌توانند اثرات غیرمستقیمی در یادگیری مادام‌العمر داشته باشند. یکی از این متغیرها می‌تواند تسهیم دانش باشد؛ زیرا تسهیم دانش زمینه‌ساز برای مبادله اطلاعات مفید و تسهیم ایده‌ها فراهم می‌آورد و از این طریق می‌تواند زمینه‌ساز یادگیری مادام‌العمر باشد. تسهیم دانش معلمان با یکدیگر باعث رشد مستمر حرفه‌ای در آن‌ها می‌شود. هر دو رویکرد رسمی و غیررسمی تسهیم دانش نقش اساسی در بهبود دانش، توانایی‌ها و مهارت‌های معلمان دارد و بنابراین شیوه‌های تدریس را بهبود می‌بخشد

(Heron & Hammond 2001). با توجه به مبانی نظری و تجربی پژوهش می‌توان گفت که نقش معلمان در تربیت افرادی که با دنیای امروز سازگار شوند، مهم است. افزون بر این، مطالعه حاضر از نظر جلب توجه به ضرورت تسهیم دانش در تربیت معلمانی که پیشگامان تغییر مستمر هستند، مهم تلقی می‌شود. دلیل آن این است که سواد دیجیتال اساس یادگیری مادام‌العمر را تشکیل می‌دهد و باید تسهیم دانش در سازمان گسترانیده شود تا زمینه را برای یادگیری مادام‌العمر که دلیلی بر موفقیت معلمان است، فراهم آورد. همچنین می‌توان گفت که شغل معلمی به علت تغییرات آموزشی و تدریس به‌طور معمول، نیازمند یادگیری مادام‌العمر است و از این جهت، آن‌ها باید سواد دیجیتال بالایی داشته باشند؛ زیرا در سال‌های گذشته بیشتر آموزش به صورت آنلاین بوده و این زمینه را برای بررسی رابطه بین متغیرهای ذکر شده فراهم می‌کند. از این رو، ضرورت انجام چنین مطالعاتی دوچندان شده که می‌تواند نتایج کاربردی برای معلمان دربرداشته و خلأ پژوهشی را در این زمینه پر کند و به گسترانیدن مبانی نظری متغیرها منجر شود.

با توجه به یافته‌های پیشین و وجود رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش، طرح فرضیه یا سؤالاتی در زمینه وجود چنین روابطی در این پژوهش هوشمندانه به نظر می‌رسد که برای اعتباریابی بیشتر مورد بررسی قرار خواهد گرفت. بنابراین، در این پژوهش با هدف برآزش مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال به نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی در معلمان دوره ابتدایی پرداخته می‌شود. برای رسیدن به هدف فوق فرضیه‌های زیر مورد آزمون قرار خواهند گرفت

### فرضیه‌های پژوهش

۱. مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی برآزش دارد؛
۲. سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر معلمان اثر مستقیم دارد؛
۳. تسهیم دانش با یادگیری مادام‌العمر معلمان اثر مستقیم دارد؛
۴. سواد دیجیتال با تسهیم دانش معلمان اثر مستقیم دارد؛
۵. سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش اثر غیرمستقیم دارد.

## ۲. پیشینه پژوهش

«اکبری» و همکاران، به بررسی تأثیر فرایند مدیریت دانش بر سواد یادگیری مادام‌العمر دبیران دوره دوم متوسطه شهر بیرجند پرداختند. نتایج نشان داد که فرایند مدیریت دانش بر سواد یادگیری مادام‌العمر دبیران تأثیر معناداری داشت. همچنین فرایند مدیریت دانش بر مؤلفه‌های سواد یادگیری مادام‌العمر (ورودی، فرایندی و خروجی) دبیران تأثیر معناداری داشت. نتایج مطالعه آن‌ها همچنین نشان داده است که معلمان برای اینکه یادگیرنده مادام‌العمر باشند باید خود را به فنون و مهارت معلمی که همانا کسب دانش و فناوری‌های جدید است، مجهز کنند و در این راستا شناخت مدیریت دانش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. امروزه، اگر دانش و تجربیات معلمان ثبت و مستند نشود، امکان استفاده از آن پدید نمی‌آید و با بازنشستگی معلمان بدون استفاده می‌ماند. بنابراین، با ایجاد سیستم تسهیم دانش در آموزش و پرورش این امکان پدید می‌آید که این خیل عظیم دانش از ذهن معلمان فرهیخته به شکل سازماندهی شده بیرون آید و مستند گردد و ارتباط و تبادل و تجربیات بین معلمان با یکدیگر برقرار شود. همچنین معلمان کم‌تجربه امکان یابند از دانش و تجارب دیگر همکاران بهره‌مند گردند و نوعی نظام یادگیری مداوم و خلاق برقرار گردد (۱۳۹۶).

«قنبری، رحمانی و افضلی» به بررسی رابطه تسهیم دانش با یادگیری سازمانی با میانجی‌گری دلبستگی شغلی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که متغیر تسهیم دانش دارای اثر مستقیم مثبت (۰/۲۰)، اثر غیرمستقیم مثبت (۰/۰۳۵۲) و اثر کل مثبت (۰/۲۳۵۲) و معنادار بر متغیر یادگیری سازمانی در سطح ۰/۰۵ است. متغیر دلبستگی شغلی دارای اثر مستقیم مثبت (۰/۱۱) و اثر کل مثبت (۰/۱۱) و معنادار بر متغیر یادگیری سازمانی در سطح ۰/۰۵ است. با توجه به اثرات کل متغیرهای مستقل می‌توان گفت که متغیر تسهیم دانش (۰/۲۳۵۲) دارای بیشترین اثر و متغیر دلبستگی شغلی (۰/۱۱) دارای کمترین اثر بر متغیر یادگیری سازمانی است. متغیر تسهیم دانش با ضریب مسیر مستقیم (۰/۳۲) و مقدار تی ۱۰/۷۵، دارای اثر مستقیم، مثبت و معنادار بر متغیر دلبستگی شغلی در سطح ۰/۰۵ است. همچنین، متغیر تسهیم دانش قادر به تبیین ۲۸ درصد واریانس متغیر دلبستگی شغلی است. مقدار واریانس تبیین شده متغیر دلبستگی شغلی با توجه به مقدار تی آن (۱۱/۱۹) در سطح ۰/۰۵ معنادار است (۱۳۹۸).

«اردلان» و همکاران به بررسی نقش سواد اطلاعاتی در یادگیری مادام‌العمر معلمان

پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که وضعیت سواد اطلاعاتی و یادگیری مادام‌العمر در معلمان نامطلوب بود. همچنین سواد اطلاعاتی با یادگیری مادام‌العمر و ابعاد آن در معلمان در سطح آلفای ۰/۰۵ رابطه مثبت و معنادار دارد (۱۳۹۹)

«کسرابی و اعتمادی» به بررسی نقش سواد دیجیتال و حمایت سازمانی در عملکرد یادگیری الکترونیکی با در نظر گرفتن متغیر میانجی تداوم آموزش الکترونیکی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که سواد دیجیتال دارای اثر مثبت بر تداوم آموزش الکترونیکی به میزان ۴۷ درصد، حمایت سازمانی دارای اثر مثبت بر تداوم آموزش الکترونیکی به میزان ۴۹ درصد، و تداوم آموزش الکترونیکی دارای اثر مثبت بر عملکرد یادگیری الکترونیکی به میزان ۸۶ درصد است. پیشنهاد اساسی این پژوهش به سازمان، برگزاری جلسات آموزشی و آشنا ساختن کارکنان با ویژگی‌های آموزش الکترونیکی و مزایای آن است (۱۳۹۹)

«سینق» در پژوهشی با عنوان «معنابخشی: سواد اطلاعاتی به یادگیری مادام‌العمر و مدیریت دانش پرداختند. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که برنامه‌های سواد دیجیتال باید بر اساس پیچیدگی و تنوع جوامع اطلاعاتی باشد و به فرادستی<sup>۱</sup> فرهنگی و امپریالیسم فکری نباید اجازه داده شود. نتایج حاکی از آن بود که سواد اطلاعاتی تأثیر معناداری بر یادگیری مادام‌العمر و مدیریت دانش کارکنان دارد (Singh 2008).

«عید و الجبری» به بررسی شبکه‌های اجتماعی، به تسهیم دانش، و یادگیری دانشجویان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بین چت و بحث آنلاین و اشتراک فایل و اشتراک دانش و سرگرمی و لذت با یادگیری دانش آموز رابطه مثبت معناداری وجود دارد (Eid & Al-Jabri 2016).

«آتله» به بررسی رابطه بین گرایش به یادگیری مادام‌العمر و سطح سواد دیجیتال اساتید پرداخت. یافته‌های وی نشان داد که گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر داوطلبان معلم بالاست؛ در حالی که مهارت‌های سواد دیجیتالی آن‌ها در سطح متوسط است. یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش آن است که گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر داوطلبان بر اساس جنسیت و سطح طبقه متفاوت است؛ در حالی که این گرایش‌ها بر اساس سطح اجتماعی-اقتصادی متفاوت نیست. سطح سواد دیجیتال کاندیداهای معلم با توجه به جنسیت، طبقه و سطوح اجتماعی-اقتصادی متفاوت است. یافته‌های مربوط به رابطه بین

1. Hegemonie

گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر با سطح سواد دیجیتال نشان می‌دهد که رابطه متوسط، مثبت و معناداری وجود دارد (Öteles 2020)

«گارزون-آرتاچو» و همکاران به تجزیه و تحلیل سطح شایستگی دیجیتال در نمونه‌ای متشکل از ۱۴۰ معلم مرحله یادگیری مادام‌العمر در جامعه خودمختار اندلس (اسپانیا) پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که سطح شایستگی دیجیتال معلمان به ویژه در زمینه تولید محتوا، سواد اطلاعاتی و حل مسئله پایین است؛ اگرچه آن‌ها مهارت‌های بهینه در ارتباط و همکاری محتوای دیجیتال را نشان دادند. همچنین یافته‌های آن‌ها اهمیت عواملی مانند سن، تربیت معلم و نوع مدرسه را در توسعه بیشتر این مجموعه مهارت‌ها مشخص کرد (Garzón-Artacho et al. 2021).

«کسیسی» در مطالعه‌ای با هدف تعیین اینکه آیا سواد دیجیتال تأثیر مستقیمی بر گرایش تفکر خلاق و تأثیر غیرمستقیم از طریق تمایل یادگیری مادام‌العمر دارد یا خیر، از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تحلیل روابط متغیرها استفاده کرد. در پژوهش وی دو مدل که تأثیر مستقیم سواد دیجیتال بر گرایش تفکر خلاق و اثرات غیرمستقیم آن را از طریق تمایل یادگیری مادام‌العمر توضیح می‌دهند، توسعه یافت. در نتیجه تجزیه و تحلیل مشخص شد که مدل‌های ساختاری همخوانی خوبی با یکدیگر دارند. در این مطالعه روشن شد که سواد دیجیتال از طریق گرایش به یادگیری مادام‌العمر به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر گرایش به تفکر خلاق تأثیر آماری معنادار و مثبتی دارد (Kesici 2022)

«سولاک، چتینکایا و چاپانوگلو» به بررسی رابطه بین سواد دیجیتال و گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر معلمان دوره ابتدایی پرداختند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که سواد دیجیتال معلمان ابتدایی در سطح «خوب» و تمایلات یادگیری مادام‌العمر در سطح «کاملاً موافقم» است. سواد دیجیتال معلمان مدارس ابتدایی با متغیرهای جنسیت و وضعیت تحصیلی تفاوتی ندارد، ولی به‌طور قابل توجهی از نظر سن، سابقه و آموزش ضمن خدمت متفاوت است. گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر به نفع زنان بر اساس جنسیت به‌طور قابل توجهی متفاوت است. با توجه به سن، سابقه، سطح تحصیلات و آموزش ضمن خدمت تفاوتی ندارند. افزون بر این، بین سواد دیجیتال و تمایلات یادگیری مادام‌العمر معلمان مدارس ابتدایی همبستگی مثبت متوسطی یافت شد (Sulak, Çetinkaya & Çapanoglu 2022)

«دمیر، اصلان و دمیر» به بررسی رابطه بین تمایلات یادگیری مادام‌العمر معلمان

و سطوح سواد دیجیتال پرداختند. در این مطالعه مشخص شد که تمایلات یادگیری مادام‌العمر معلمان در سطح بالایی قرار دارد. افزون بر این، معلمان خود را از نظر سواد دیجیتال کافی می‌دانند. مشاهده شد که بین گرایش‌های یادگیری مادام‌العمر معلمان و سطح سواد دیجیتال رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. از جمله نتایج به دست آمده این بود که سطح سواد دیجیتال معلمان، مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر را نیز پیش‌بینی می‌کرد (Demir, Aslan & Demir 2022)

«تکرر و گوکر» به بررسی نقش استراتژی‌های جست‌وجوی اطلاعات آنلاین و سطوح سواد دیجیتال در پیش‌بینی شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر دانش‌آموزان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که سطح سواد دیجیتال و راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات آنلاین به‌طور معناداری شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر را پیش‌بینی می‌کنند. نتایج همچنین نشان داد که شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر بهترین پیش‌بینی‌کننده سطوح سواد دیجیتال است. متغیر مستقل سواد دیجیتال ۲۷/۷٪ از کل واریانس را تبیین کرد. همچنین مشخص شد که سطوح سواد دیجیتال ۲/۳۴٪ از واریانس کل شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر را توضیح می‌دهند و متغیرهای مستقل در سطح زیادی بر متغیر وابسته تأثیر می‌گذارند. در راستای یافته‌های پژوهش، پیشنهاداتی برای تعیین و افزایش سطوح سواد دیجیتال و راهبرد جست‌وجوی اطلاعات آنلاین برای افزایش شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر ارائه شد (Tekedere & Goker 2023)

«هاکان و حنیف» به بررسی میزانی که راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات آنلاین و سواد دیجیتال می‌توانند شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر را پیش‌بینی کنند، متمرکز شدند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که سطوح راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات آنلاین و سواد دیجیتال به‌طور معناداری شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر را پیش‌بینی می‌کنند. در پیش‌بینی شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر نتیجه‌گیری شد که بهترین پیش‌بینی‌کننده، سطوح سواد دیجیتال بود. متغیر مستقل سواد دیجیتال ۲۷/۷ درصد از کل واریانس را تبیین کرد. همچنین مشخص شد که سطوح سواد دیجیتال و راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات آنلاین ۳۴/۲ درصد از واریانس کل شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر را توضیح می‌دهند و متغیرهای مستقل در سطح زیادی بر متغیر وابسته تأثیر می‌گذارند (Hakan & Hanife 2023)

### ۳. روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی است و از لحاظ اجرا و شیوه گردآوری، جزء پژوهش‌های توصیفی از نوع همبستگی، و از لحاظ نوع داده‌ها، جزء پژوهش‌های کمی است. جامعه آماری شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی بخش «کوهستانی» شهرستان «کوه‌دشت» در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ به تعداد ۲۸۵ نفر بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران برآورد و برابر با ۱۶۴ نفر است. برای انتخاب نمونه، به دلیل اینکه تعداد جامعه پژوهش محدود، قابل شمارش و لیست بود، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. در این نوع نمونه‌گیری هر یک از اعضای جامعه تعریف شده شانس برابر و مستقلی برای قرار گرفتن در نمونه دارند. به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز با توجه به اینکه در این پژوهش سه متغیر یادگیری مادام‌العمر، سواد دیجیتال و تسهیم دانش وجود دارد، برای سنجش آن‌ها به سه پرسشنامه یادگیری مادام‌العمر، سواد دیجیتال و تسهیم دانش نیاز است. به همین منظور از پرسشنامه‌های استاندارد یادگیری مادام‌العمر Li (2007) & Tsai، سواد دیجیتال Rodríguez-de-Dios, Igartua & González-Vázquez (2016) و تسهیم دانش Van den Hooff & Van Weene (2004) استفاده شد. دلیل استفاده از آن‌ها استاندارد بودن، داشتن روایی و پایایی معتبر بود. در ادامه، این سه پرسشنامه توضیح داده می‌شود

**الف) پرسشنامه یادگیری مادام‌العمر «لی و تسای»:** این پرسشنامه در سال ۲۰۰۷ ساخته شد و دارای ۴۹ گویه بود. این پرسشنامه شامل ۹ خرده‌مقیاس و ۳ حوزه (ورودی، فرایند و خروجی) است. شیوه پاسخگویی آزمودنی‌ها به هر یک از مواد پرسشنامه به این صورت است که آزمودنی‌ها هر یک از گویه‌ها را مطالعه کرده، و در یک طیف کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، موافقم (۳) و کاملاً موافقم (۴) نظرات خود را در مورد سواد یادگیری مادام‌العمر مشخص می‌نمایند (Li & Tsai 2007). این پرسشنامه توسط «اکبری، آیتی و مقدم» اعتبارسنجی شده، و برای استفاده و رواسازی و به‌دست آوردن روایی محتوایی در نمونه ایرانی، به فارسی ترجمه و به‌دنبال آن از یک متخصص زبان انگلیسی درخواست شده که آن را به انگلیسی برگرداند تا تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی و فارسی ارزیابی شود. این تفاوت‌ها از طریق فرایند مرور مکرر به حداقل ممکن کاهش یافت و سپس، توسط شش نفر از اعضای هیئت علمی روان‌شناسی و علوم تربیتی و یکی از اساتید

رشته زبان مورد تأیید قرار گرفت و آنگاه، پس از بررسی گویه‌ها، پرسشنامه ۴۹ سؤالی در اختیار تعدادی از استادان قرار گرفت. به‌منظور بررسی پایایی این ابزار، از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضرایب مؤلفه‌ها بین ۰/۷۸ تا ۰/۹۳ به‌دست آمد (۱۳۹۷). در این پژوهش پایایی ابزار محاسبه و نتایج آن در جدول ۱، آمده است.

**ب) پرسشنامه سواد دیجیتال** «رودریگوئز-د-دیوس، ایگارتا و گونزالز-وازکز»: این پرسشنامه را «رودریگوئز-د-دیوس، ایگارتا و گونزالز-وازکز»: ساخته‌اند که دارای ۲۹ گویه و ۶ مؤلفه مهارت فناوری (گویه‌های ۱ تا ۷)، مهارت امنیت شخصی (گویه‌های ۸ تا ۱۲)، مهارت انتقادی (گویه‌های ۱۳ تا ۱۷)، مهارت امنیتی دستگاه‌ها (گویه‌های ۱۸ تا ۲۱)، مهارت اطلاعاتی (گویه‌های ۲۲ تا ۲۶)، و مهارت ارتباطی (گویه‌های ۲۷ تا ۲۹) است. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌های این پرسشنامه بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت است که از خیلی کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵، طبقه‌بندی شده است. روایی این پرسشنامه به‌صورت محتوایی مورد تأیید قرار گرفته است. روایی این پرسشنامه بین ۵۳۶ نفر از نخبگان مورد بررسی قرار گرفت و بار عاملی پرسشنامه‌ها نزدیک به یک بود. پایایی پرسشنامه بر اساس آزمون آلفای کرونباخ به‌ترتیب مؤلفه‌های مهارت فناوری ۰/۷۳، مهارت امنیت شخصی ۰/۷۳، مهارت انتقادی ۰/۷۵، مهارت امنیتی دستگاه‌ها ۰/۷۲، مهارت اطلاعاتی ۰/۶۳ و مهارت ارتباطی ۰/۷۶ گزارش شد (Rodríguez-de-Dios, Igartua & González-Vázquez ۲۰۱۶). پایایی این ابزار محاسبه و نتایج آن در جدول ۱، این پژوهش آمده است.

**ج) پرسشنامه تسهیم دانش «وان دن هوف و وان وینن» (۲۰۰۴):** این پرسشنامه را «وان دن هوف و وان وینن» طراحی کرده‌اند، و شامل ۲ مؤلفه اهدای دانش و گردآوری دانش است که از ۱۰ سؤال در طیف ۵ درجه‌ای لیکرت کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، تا حدودی موافقم (۳)، موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵) تشکیل شده است. روایی پرسشنامه در پژوهش آن‌ها از طریق تحلیل عاملی مورد تأیید قرار گرفت. در مطالعه «رجایی» (۱۳۹۱) برای به‌دست آوردن روایی پرسشنامه از نظرات استاد راهنما و چند تن از دیگر اساتید و متخصصان و کارشناسان استفاده شده و از آن‌ها در مورد مربوط بودن سؤالات، واضح بودن و قابل فهم بودن سؤالات و اینکه آیا این سؤالات برای پرسش‌های پژوهشی مناسب است و آن‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهد یا نه، نظرخواهی شده و اصلاحات مورد نظر در پرسشنامه اعمال گردید. ضریب پایایی این پرسشنامه در پژوهش «وان دن هوف و وان وینن» با استفاده

از ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های گردآوری دانش و اهدای دانش به ترتیب  $0/78$  و  $0/85$  گزارش شده است. در مطالعه «رجایی» (۱۳۹۱) پایایی پرسشنامه بر اساس یک مطالعه مقدماتی بر روی نمونه ۳۰ نفری  $0/86$  محاسبه شد. در پژوهش حاضر، پایایی ابزار محاسبه و نتایج آن در جدول ۱، آمده است

جدول ۱. نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	آلفای کرونباخ (Alpha > 0/7)	پایایی ترکیبی (C.R. > 0/7)	میانگین واریانس استخراجی (AVE > 0/5)
سواد دیجیتال	0/792	0/879	0/707
تسهیم دانش	0/837	0/925	0/860
یادگیری مادام‌العمر	0/939	0/949	0/702

با توجه به جدول ۱، مقدار آلفای کرونباخ همه متغیرها بزرگ‌تر از حد مناسب  $0/7$  است و از پایایی مناسب برخوردار هستند. همچنین، مقدار ضریب پایایی ترکیبی (ضریب دیلون گلدشتاین) برای کل متغیرها بیشتر از حد مطلوب  $0/7$  بوده و نشان از مناسب بودن پایایی ترکیبی هر متغیر دارد. روایی همگرایی متغیرهای سواد دیجیتال، تسهیم دانش و یادگیری مادام‌العمر نیز به ترتیب برابر  $0/707$ ،  $0/60$  و  $0/702$  بود که همگی در سطح مناسب و قابل قبول هستند. با توجه به اینکه محاسبه روایی و پایایی ابزار، بخشی از تحلیل داده‌ها در روش حداقل مربعات جزئی بر اساس نرم‌افزار «اسمارت پی‌ال‌اس»<sup>۱</sup> است، در بخش یافته‌ها به نتایج و تفسیر آن‌ها پرداخته شده است

به‌منظور اجرای پژوهش، پرسشنامه‌ها از طریق فضای مجازی در فرم آنلاین طراحی و لینک آن در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری و پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های آمار استنباطی شامل تحلیل عامل تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار «اسمارت پی‌ال‌اس» استفاده شد

#### ۴. یافته‌های پژوهش

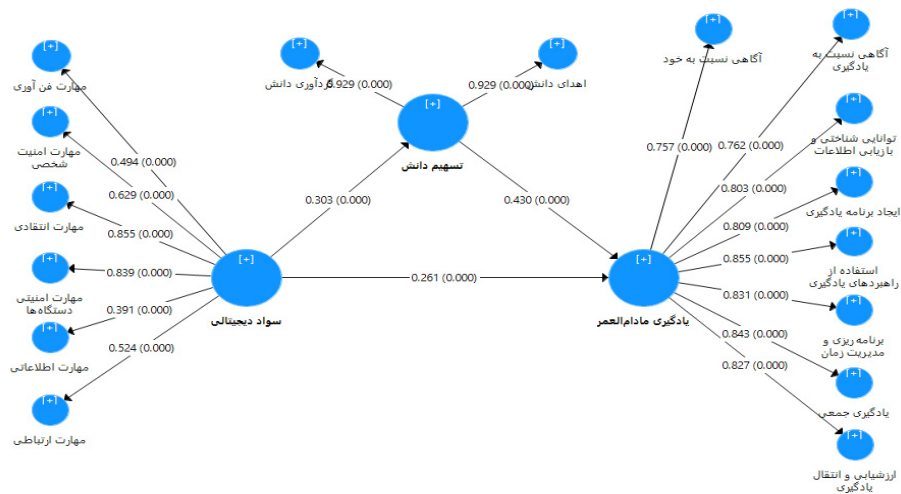
جدول ۲، شاخص‌های آماری شامل میانگین، انحراف معیار و ضرایب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش را نشان می‌دهد. می‌توان مشاهده کرد که ضریب همبستگی بین

1. smart partial least squares (PLS)

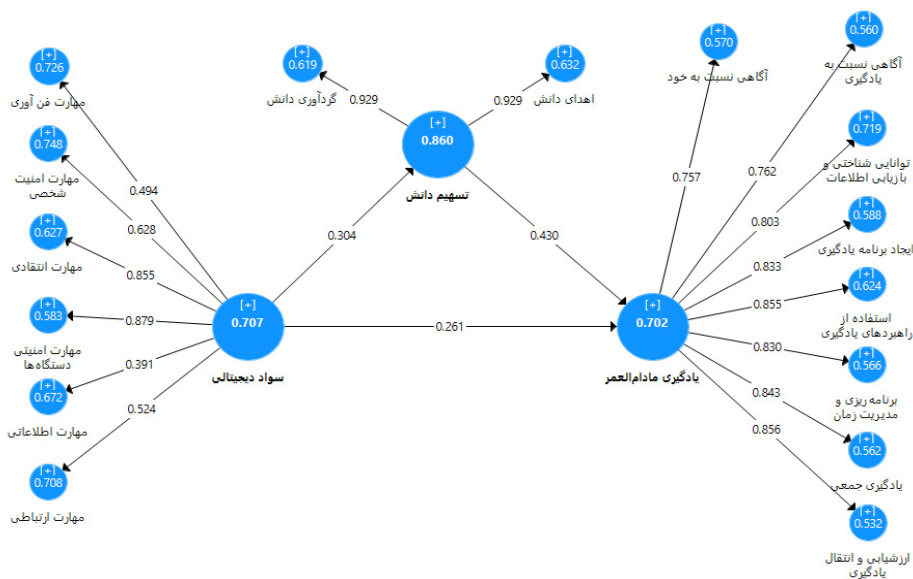
سواد دیجیتال با تسهیم دانش برابر  $0/353$ ، ضریب همبستگی بین سواد دیجیتال با یادگیری مادام‌العمر برابر  $0/445$  و ضریب همبستگی بین تسهیم دانش با یادگیری مادام‌العمر برابر  $0/507$  است. بنابراین، می‌توان پیش‌بینی کرد که بین هر سه متغیر اصلی پژوهش رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد و احتمال برآزش مدل بالاست. به‌منظور تحلیل مدل مفهومی پژوهش از نرم‌افزار «اسمارت پی‌ال‌اس» نسخه  $3,2,8$  استفاده شد. در تدوین مدل اولیه در مجموع، تعداد ۸۸ گویه (۴۹ گویه برای متغیر یادگیری مادام‌العمر، ۲۹ گویه برای متغیر سواد دیجیتال و ۱۰ گویه برای متغیر تسهیم دانش) وارد شد. متغیر یادگیری مادام‌العمر دارای ۸ مؤلفه آگاهی نسبت به خود، آگاهی نسبت به یادگیری، توانایی شناختی و بازیابی اطلاعات، ایجاد برنامه یادگیری، استفاده از راهبردهای یادگیری، برنامه‌ریزی و مدیریت زمان، یادگیری جمعی، ارزشیابی و انتقال یادگیری، و متغیر سواد دیجیتال دارای ۶ مؤلفه مهارت فناوری، مهارت امنیت شخصی، مهارت انتقادی، مهارت امنیت دستگاه‌ها، مهارت اطلاعاتی، و مهارت ارتباطی، و متغیر تسهیم دانش دارای دو مؤلفه اهدای دانش و گردآوری دانش بود که هر کدام با استفاده از گویه‌های مرتبط به خود در مدل رسم شدند. مدل پژوهش پس از تحلیل اولیه و حذف گویه‌های مشخص شده با بار عاملی کمتر از  $0/7$  به‌طور مجدد تحلیل و مدل نهایی پژوهش به‌صورت زیر استخراج شد که نتایج آن در شکل‌های ۱ و ۲، آمده است

جدول ۲. شاخص‌های آماری و ضرایب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	ضرایب همبستگی		
			۱	۲	۳
۱. سواد دیجیتال	۹۶/۶۰	۱۴/۶۱	-	$0/353^*$	$0/445^*$
۲. تسهیم دانش	۳۶/۴۹	۶/۳۲		-	$0/507^*$
۳. یادگیری مادام‌العمر	۲۸/۷۵	۱۹/۵۱			-



شکل ۱. مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی با مقادیر میانگین واریانس استخراج شده<sup>۱</sup>



شکل ۲. مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معناداری ضرایب مسیر

شکل ۱، نمودار مدل ساختاری نهایی بر اساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معناداری ضرایب مسیر و شکل ۲، نمودار مدل ساختاری نهایی پژوهش بر اساس مدل مفهومی پژوهش با مقادیر میانگین واریانس استخراج شده را نشان می‌دهند. همان‌طور

1. average variance extracted (AVE)

که ملاحظه می‌شود، مقادیر میانگین واریانس استخراجی برای همه متغیرهای مکنون بیشتر از مقدار معیار ۰/۵ بود و ضریب مسیر همه متغیرها در سطح  $P < ۰/۰۵$  معنادار است. حال، برای بررسی مدل اندازه‌گیری سایر نتایج نیز گزارش می‌شوند

### مدل‌های اندازه‌گیری

مدل اندازه‌گیری، ابزاری است که در آن روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان در نظر گرفته شده و اندازه‌گیری می‌شود. در این پژوهش در بررسی مدل‌های بیرونی از سه معیار پایایی، روایی همگرا، و روایی واگرا استفاده شد. در بخش پایایی لازم است که پایایی در سطح معرف و متغیر مکنون بررسی شود. پایایی معرف از طریق سنجش بارهای عاملی و پایایی متغیرهای مکنون از طریق پایایی ترکیبی بررسی شد. پایایی در سطح معرف، توان دوم بارهای عاملی گویه‌هاست که حداقل باید ۰/۵ باشد و به این معناست که حداقل نصف واریانس شاخص توسط متغیر مکنون تبیین شده است. بنابراین، بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۷ مطلوب هستند، و بارهای زیر ۰/۴ لازم است حذف شوند. بارهای عاملی بین ۰/۴ و ۰/۷ را در صورتی که با حذف آن‌ها مقدار روایی همگرا (میانگین واریانس استخراج شده) افزایش یابد، می‌توان حذف کرد (Nunnally & Bernstein 1994). با توجه به اینکه گویه‌های متغیرهای مکنون انعکاسی مربوط به یک زمینه هستند، حذف یک یا چند مورد از گویه‌ها تأثیر زیادی بر روایی محتوایی ندارد. نتایج، حاکی از آن است که گویه‌های حفظ‌شده دارای پایایی مطلوبی هستند

جدول ۳. نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	زیر مقیاس	آلفای کرونباخ (Alpha > ۰/۷)	پایایی ترکیبی (C.R > ۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (AVE > ۰/۵)
سواد دیجیتالی	مهارت فناوری	۰/۶۲۲	۰/۸۴۱	۰/۷۲۶
	مهارت امنیت شخصی	۰/۶۶۶	۰/۸۵۶	۰/۷۴۹
	مهارت انتقادی	۰/۸۵۰	۰/۸۹۴	۰/۶۶۶
	مهارت امنیت دستگاه‌ها	۰/۷۴۶	۰/۸۵۶	۰/۷۴۹
	مهارت اطلاعاتی	۰/۵۱۷	۰/۸۰۳	۰/۶۲۷
	مهارت ارتباطی	۰/۵۹۰	۰/۸۲۹	۰/۷۰۸
	کل سواد دیجیتالی	۰/۷۹۲	۰/۸۷۹	۰/۷۰۷

متغیر	زیر مقیاس	آلفای کرونباخ (Alpha>۰/۷)	پایایی ترکیبی (C.R>۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (AVE>۰/۵)
تسهیم دانش	اهدای دانش	۰/۸۵۴	۰/۸۹۶	۰/۶۳۲
	گردآوری دانش	۰/۸۴۵	۰/۸۹۰	۰/۶۱۹
	تسهیم دانش	۰/۸۳۷	۰/۹۲۵	۰/۸۶۰
یادگیری مادام‌العمر	آگاهی نسبت به خود	۰/۶۲۳	۰/۷۹۹	۰/۵۷۰
	آگاهی نسبت به یادگیری	۰/۸۰۳	۰/۸۶۴	۰/۵۶۰
	توانایی شناختی و بازیابی اطلاعات	۰/۸۰۶	۰/۸۸۵	۰/۷۱۹
	ایجاد برنامه یادگیری	۰/۸۱۷	۰/۸۸۰	۰/۶۴۷
	استفاده از راهبردهای یادگیری	۰/۶۹۸	۰/۸۳۲	۰/۶۲۴
	برنامه‌ریزی و مدیریت زمان	۰/۸۰۷	۰/۸۶۷	۰/۵۶۶
	یادگیری جمعی	۰/۸۰۵	۰/۸۶۵	۰/۵۶۲
	ارزشیابی و انتقال یادگیری	۰/۸۴۹	۰/۸۸۹	۰/۵۷۱
	کل یادگیری مادام‌العمر	۰/۹۳۹	۰/۹۴۹	۰/۷۰۲

با توجه به جدول ۳، مقدار آلفای کرونباخ متغیرهای مهارت فناوری، مهارت امنیت شخصی، مهارت اطلاعاتی، مهارت ارتباطی، آگاهی نسبت به خود و استفاده از راهبردهای یادگیری بزرگ‌تر از حد مناسب ۰/۷ است و از پایایی خوبی برخوردار هستند. همچنین، مقدار ضریب پایایی ترکیبی (ضریب دیلون-گلدشتاین) برای کل متغیرها بیشتر از حد مطلوب ۰/۷ بوده و نتیجه بر مناسب بودن پایایی ترکیبی هر متغیر دارد. معیار ارزیابی روایی همگرا به معنای میانگین واریانس مشترک بین متغیر مکنون و معرف‌هایش است و حداقل مقدار قابل قبول برای آن ۰/۵۰ است (داوری و رضازاده ۱۳۹۴). در این مدل روایی همگرای متغیرهای سواد دیجیتال، تسهیم دانش و یادگیری مادام‌العمر به ترتیب برابر ۰/۷۰۷، ۰/۸۶۰ و ۰/۷۰۲ بود که همگی در سطح مناسب و قابل قبولی هستند.

**مدل درونی (ساختاری):** در بخش مدل درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش مورد تحلیل قرار می‌گیرد که نتایج آن در جدول ۴، آمده است.

جدول ۴. شاخص‌های هم‌خطی، اثرات مستقیم و غیرمستقیم و اندازه اثر مدل درونی پژوهش

اندازه (F <sup>۲</sup> )	اثر مستقیم					هم‌خطی (VIF)	مسیر
	فاصله اطمینان		Sig	مقادیر			
	۹۷/۵ درصد	۲/۵ درصد		T	B	مقصد	مبدأ
۶/۳۲۱	۰/۹۴۸	۰/۹۰۶	۰/۰۰۱	۸۴/۲۰۳	۰/۹۲۹	۱/۰	تسهیم دانش → اهدای دانش
۶/۲۹۸	۰/۹۴۸	۰/۹۰۷	۰/۰۰۱	۸۴/۹۵۸	۰/۹۲۹	۱/۰	تسهیم دانش → گردآوری دانش
۰/۲۴۷	۰/۵۴۴	۰/۳۲۲	۰/۰۰۱	۷/۴۱۷	۰/۴۳۰	۱/۱۰۱	تسهیم دانش → یادگیری مادام‌العمر
۰/۱۰۱	۰/۴۳۰	۰/۱۶۷	۰/۰۰۱	۴/۵۶۴	۰/۳۰۳	۱/۰	سواد دیجیتال → تسهیم دانش
۰/۳۷۹	۰/۶۴۵	۰/۳۹۹	۰/۰۰۱	۸/۴۸۶	۰/۵۲۴	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت ارتباطی
۰/۱۸۱	۰/۵۳۶	۰/۲۵۷	۰/۰۰۱	۵/۳۷۸	۰/۳۹۱	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت اطلاعاتی
۰/۶۵۵	۰/۷۱۹	۰/۵۱۹	۰/۰۰۱	۱۲/۶۵۴	۰/۶۲۹	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت امنیت شخصی
۲/۳۷۴	۰/۸۸۰	۰/۷۹۸	۰/۰۰۱	۴۱/۰۳۳	۰/۸۳۹	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت امنیت دستگاه‌ها
۲/۷۲۵	۰/۸۹۵	۰/۸۰۵	۰/۰۰۱	۳۶/۳۱۵	۰/۸۵۵	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت انتقادی
۰/۳۲۳	۰/۶۰۲	۰/۳۸۰	۰/۰۰۱	۸/۲۸۲	۰/۴۹۴	۱/۰	سواد دیجیتال → مهارت فناوری
۰/۰۹۱	۰/۳۹۸	۰/۱۰۹	۰/۰۰۱	۳/۵۷۱	۰/۲۶۱	۱/۱۰۱	سواد دیجیتال → یادگیری مادام‌العمر
۱/۳۴۴	۰/۸۱۷	۰/۶۹۶	۰/۰۰۱	۲۴/۵۰۹	۰/۷۵۷	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → آگاهی نسبت به خود
۱/۳۸۷	۰/۸۲۰	۰/۶۸۳	۰/۰۰۱	۲۰/۹۸۱	۰/۷۶۲	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → آگاهی نسبت به یادگیری
۲/۱۷۰	۰/۸۸۱	۰/۷۶۶	۰/۰۰۱	۲۸/۹۳۱	۰/۸۲۷	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → ارزشیابی و انتقال یادگیری
۲/۷۰۸	۰/۸۹۴	۰/۸۱۸	۰/۰۰۱	۴۱/۸۰۵	۰/۸۵۵	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → استفاده از راهبردهای یادگیری
۱/۸۹۴	۰/۸۶۸	۰/۷۱۴	۰/۰۰۱	۲۰/۹۹۹	۰/۸۰۹	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → ایجاد برنامه یادگیری
۲/۲۲۴	۰/۸۷۸	۰/۷۸۲	۰/۰۰۱	۳۲/۱۹۵	۰/۸۳۱	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → برنامه‌ریزی و مدیریت زمان
۱/۸۰۹	۰/۸۵۶	۰/۷۳۴	۰/۰۰۱	۲۴/۷۲۴	۰/۸۰۳	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → توانایی شناختی و بازیابی اطلاعات
۲/۴۵۲	۰/۸۸۳	۰/۸۰۲	۰/۰۰۱	۴۰/۵۳۲	۰/۸۴۳	۱/۰	یادگیری مادام‌العمر → یادگیری جمعی
اثر غیرمستقیم							
-	۰/۲۰۶	۰/۰۶۴	۰/۰۰۱	۳/۶۲۳	۰/۱۳۰	-	سواد دیجیتال --> یادگیری مادام‌العمر --> تسهیم دانش

در بخش مدل درونی، ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

اولین معیار برای بررسی مدل درونی، بررسی عدم هم‌خطی بودن متغیرهاست که به این منظور از شاخص تحمل و ضریب تورم واریانس<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. سطح تحمل کمتر از ۰/۲ (ضریب تورم واریانس بالاتر از ۵)، نشان‌دهنده هم‌خطی بودن بین متغیرهاست و با توجه به جدول ۴، مشاهده می‌شود که شرط عدم هم‌خطی برای هر متغیر رعایت شده است

دومین معیار ارزیابی مدل درونی، ضرایب مسیر است که به‌منظور بررسی معناداری آن‌ها از رویه خودگردان‌سازی استفاده شده و این ضرایب به همراه مقدار آماره T متناظر خود، سطح معناداری و همچنین فاصله اطمینان برای اثرات مستقیم و غیرمستقیم در جدول ۴، آورده شده است. با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود که ارتباط هر سه متغیر سواد دیجیتال، تسهیم دانش و یادگیری مادام‌العمر با ابعاد خود در سطح خطای  $P < 0/05$  معنادار است. همچنین اثر مستقیم تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر ( $\beta = 0/430, p = 0/001$ )، اثر مستقیم سواد دیجیتال بر تسهیم دانش ( $\beta = 0/303, p = 0/001$ ) و اثر مستقیم سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر ( $\beta = 0/261, p = 0/001$ ) در سطح خطای  $P < 0/05$  مثبت و معنادار هستند. اثر غیرمستقیم سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر با نقش میانجی تسهیم دانش ( $\beta = 0/130, p = 0/001$ ) در سطح خطای  $P < 0/05$  معنادار است

سومین معیار ارزیابی مدل درونی، اندازه اثر ( $f^2$ ) است که نشان‌دهنده تغییر در مقدار ( $R^2$ ) پس از حذف یک متغیر مکنون برون‌زای معین از مدل است. «کوهن» مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به ترتیب اثرات کوچک، متوسط و بزرگ معرفی کرده است (Cohen 1988). براساس نتایج جدول ۴، مشاهده می‌شود که اثر سواد دیجیتال بر تسهیم دانش ( $f^2 = 0/101$ )، و اثر سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر ( $f^2 = 0/091$ ) اندازه اثر کوچک و اثر تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر ( $f^2 = 0/247$ ) اندازه اثر متوسط است

#### جدول ۵. شاخص‌های $R^2$ ، $Q^2$ و ماتریس اهمیت-عملکرد مدل درونی پژوهش

متغیر	$R^2$	$Q^2$	ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA)	
			اثر کل (اهمیت)	عملکرد
تسهیم دانش	۰/۰۹۲	۰/۰۶۹	۰/۴۳۰	۵۶/۴۶۸
سواد دیجیتال	-	-	۰/۳۹۲	۵۹/۰۰۸

1. Variance Inflation Factor (VIF)

چهارمین معیار ارزیابی مدل درونی، ضریب تعیین ( $R^2$ ) است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است و به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. این ضریب اثرات ترکیبی متغیرهای برون‌زا بر متغیر درون‌زا را نشان می‌دهد و تنها برای متغیرهای درون‌زای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار آن برابر صفر است. دامنه ( $R^2$ ) از صفر تا یک است. هرچه مقادیر آن به یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده دقت مدل در پیش‌بینی است. مقادیر نزدیک به صفر نیز نشان از عدم توانایی متغیرهای برون‌زا در پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای ضریب تعیین معرفی شده است. بر اساس نتایج جدول ۵، مقدار ضریب تعیین  $R^2$  برای متغیرهای تسهیم دانش (۰/۰۹۲) در حد ضعیف گزارش شده است

شاخص ارتباط پیش‌بین ( $Q^2$ )، دیگر شاخص قدرت پیش‌بینی مدل است که توسط Stone and Geisser (1975) معرفی شد و قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. این شاخص به دنبال سنجش قابلیت پیش‌بینی مدل است و برای متغیرهای درون‌زا محاسبه می‌شود. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ یک ارتباط پیش‌بینی کننده کوچک، متوسط یا بزرگ سازه برون‌زا برای یک سازه درون‌زای معین را نشان می‌دهد. نتایج جدول ۵، نشان می‌دهد که سازه تسهیم دانش (۰/۰۶۹) نشان از کوچک بودن قدرت پیش‌بینی مدل دارد.

آخرین معیار ارزیابی درونی، معیاری است که به منظور بسط یافته‌های اساسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و واریانس محور مورد استفاده قرار می‌گیرد که تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد<sup>۱</sup> است (آذر، غلامزاده و قنواتی ۱۳۹۱). این ماتریس اثرات کل مدل درونی (اهمیت) و مقادیر متوسط متغیرهای مکنون (عملکرد) را مقابله می‌دهد تا حوزه‌ای پراهمیت برای بهبود را مشخص کند. مقیاس عملکرد از صفر تا ۱۰۰ بوده و نمره بالاتر به معنای عملکرد بهتر و بیشتر است. همان‌طور که در جدول ۴، مشاهده می‌شود، سواد دیجیتال با اهمیت (۰/۳۹۲) نسبت به تسهیم دانش (۰/۴۳۰) عملکرد بالاتری (۵۹/۰۰۸) نسبت به (۵۶/۴۶۸) دارد

1. importance-performance map analysis (IPMA)

### شاخص نیکویی برآزش

برآزش مدل<sup>۱</sup> روشی برای سنجش میزان سازگاری یک الگوی نظری (تئوریک) با یک الگوی تجربی است. شاخص نیکویی برآزش<sup>۲</sup>، برآزش بخش ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت همزمان بررسی می‌کند. بدین معنا که محقق توسط این معیار می‌تواند پس از بررسی برآزش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برآزش بخش کلی را نیز کنترل نماید. این شاخص با استفاده از میانگین هندسی شاخص  $R^2$  و میانگین شاخص‌های اشتراکی قابل محاسبه است که نتایج آن در جدول ۶، آمده است

جدول ۶. میانگین هندسی شاخص  $R^2$  و میانگین شاخص‌های اشتراکی

متغیر	$R^2$	میانگین شاخص اشتراک <sup>۳</sup>
سواد دیجیتال	-	۰/۳۹۶
تسهیم دانش	۰/۰۹۲	۰/۴۵۳
یادگیری مادام‌العمر	۰/۳۲۱	۰/۵۸۲

$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average } (R^2)}$$

$$\overline{\text{Commonality}} = \frac{۰/۳۶۹ + ۰/۴۵۳ + ۰/۵۸۲}{۳} = ۰/۴۷۷$$

$$\overline{R^2} = \frac{۰/۰۹۲ + ۰/۳۲۱}{۲} = ۰/۲۰۶$$

$$GOF = \sqrt{۰/۴۷۷ \times ۰/۲۰۶} = ۰/۳۱۳$$

از محاسبه شاخص نیکویی برآزش عددی بین صفر و یک به دست می‌آید. در این رابطه سه مقدار برای ارزیابی شاخص GOF در نظر گرفته می‌شود: اگر بین ۰/۱ تا ۰/۲۵ باشد، ضعیف، اگر بین ۰/۲۵ تا ۰/۳۶ باشد، متوسط، و اگر از ۰/۳۶ بیشتر باشد، قوی ارزیابی می‌شود. با توجه به شاخص محاسبه شده ۰/۳۱ می‌توان نتیجه گرفت که مدل از نیکویی برآزش متوسطی برخوردار است

1. model fit (MF)
2. goodness of fit (GOF)
3. cross validated-communality (CVC)

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین برآزش مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی بود. یافته‌های پژوهش نشان دادند که مدل مفهومی یادگیری مادام‌العمر بر اساس سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش با مدل تجربی داده‌ها برآزش مناسبی دارد. همچنین، سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر تأثیر مثبت و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که یادگیری مادام‌العمر شامل شایستگی‌هایی مانند استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات، خودآموزی، حل مسئله و سواد دیجیتال است (European Commission 2018).

یادگیرندگان مادام‌العمر دارای شایستگی‌های دیجیتال و مهارت‌های سطح بالایی از تفکر هستند، می‌دانند چگونه اطلاعات صحیح را به‌دست آورند، و می‌توانند صحت و اعتبار اطلاعات به‌دست آمده را تأیید کنند (Singh & Ramaiah 2021). افراد با سواد دیجیتال می‌توانند به‌طور فعال به اطلاعات دیجیتال دسترسی داشته باشند، اطلاعات را حل و ارزیابی کنند و موارد جدیدی را به این اطلاعات دیجیتال اضافه کنند (Kuek & Hakkennes 2020).

هرچه سطح سواد دیجیتال فرد بالاتر باشد، سازگاری با فناوری‌های جدید آسان‌تر است. سواد دیجیتال بر اساس دانش و شایستگی‌های کسب‌شده شامل دیدگاه‌های یادگیری شناختی، فنی، عاطفی و اجتماعی است (Ng 2012). افراد با سواد دیجیتال بالا نسبت به سایر افراد از نظر دسترسی، درک، مدیریت، تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات مزیت بیشتری خواهند داشت (Hakan & Hanife 2023). از سوی دیگر، تسهیم دانش یکی از اساسی‌ترین فعالیت‌ها در عملیات سازمانی است که خود تحت تأثیر سواد دیجیتال افراد تغییر می‌کند و از آن تأثیر می‌پذیرد و از سوی دیگر نیز بر یادگیری مادام‌العمر تأثیر می‌گذارد. در جامعه اطلاعاتی، سواد دیجیتال یک مهارت اساسی و یک نیاز اساسی برای یادگیری مادام‌العمر است. یادگیرندگان مادام‌العمر دارای شایستگی‌های دیجیتال و شایستگی‌های تفکر سطح بالا هستند، مایل به دریافت و یادگیری هستند، می‌دانند چگونه اطلاعات درست را به‌دست آورند، می‌توانند صحت و قابلیت اطمینان اطلاعات به‌دست آمده را زیر سؤال ببرند (Reid, Button & Brommeyer 2023). بنابراین، می‌توان گفت که سواد دیجیتال با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر تأثیر مثبت

و معناداری دارد

در بخشی دیگر، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که اثر مستقیم سواد دیجیتال بر یادگیری مادام‌العمر به لحاظ آماری معنادار است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های «اردلان» و همکاران (۱۳۹۹)، «کسرایبی و اعتمادی» (۱۳۹۹)، (Garzón-Artacho, Öteles (2020)، (Demir, Aslan & Sulak, Çetinkaya & Çapanoglu (2022)، Kesici (2022)، et al. (2021)، (Demir (2022)، Tekedere & Goker (2023) و Hakan & Hanife (2023) همسوست. در تبیین نتیجه این فرضیه می‌توان گفت که فناوری دیجیتال سهم زیادی در غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی افراد در حین برقراری ارتباط و دسترسی به اطلاعات دارد (Kesici 2018). ابزارهای دیجیتال فرصتی را در اختیار افراد قرار می‌دهند که به پیشرفت شخصی خود دست یابند؛ پیشرفتی که به دلیل موانعی مانند زمان و مکان نمی‌توانند به آن دست یابند. به همین دلیل، می‌توان گفت که افزایش سطح سواد دیجیتال با تأثیر مثبت بر باورهای افراد نسبت به رشد شخصی خود، منجر به افزایش تمایل یادگیری مادام‌العمر می‌شود. افزون بر این، الزامی که فناوری دیجیتال برای دنبال کردن نوآوری‌ها در نحوه انجام کارها ایجاد می‌کند، سطح سواد دیجیتال را ارتقا می‌بخشد. افزایش سطح سواد دیجیتال با تأثیر مثبت بر اعتماد به نفس در مورد یادگیری چیزهای جدید، بر تمایل یادگیری مادام‌العمر فرد تأثیر مثبت می‌گذارد. افزون بر این، می‌توان نتیجه گرفت که انگیزه داشتن فرصت‌های شغلی و مالی با افزایش صلاحیت‌ها و فرصت‌هایی مانند آموزش آزاد و آموزش از راه دور که توسط فناوری دیجیتال ارائه می‌شود، بر گرایش یادگیری مادام‌العمر تأثیر می‌گذارد (Kesici 2022)

همچنین، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که اثر مستقیم تسهیم دانش بر یادگیری مادام‌العمر به لحاظ آماری معنادار است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های «اکبری» و همکاران (۶۹۳۱)، «قنبری، رحمانی، و افضل» (۱۳۹۸) و (Eid & Al-Jabri (2016) همسوست. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که مدیریت دانش یکی از الزامات سازمان‌های آموزشی برای تبدیل به مراکز بهتر است. فرایندهای مدیریت دانش در مدرسه شامل ترکیبی از فرایندهای تولید، سازماندهی، تسهیم و کاربرد دانش برای رسیدن به اهداف آموزشی است (اکبری و همکاران ۱۳۹۶). تسهیم دانش بخشی جدایی‌ناپذیر از مدیریت دانش است که به‌نوبه خود نقش مهمی در دستیابی بهینه اهداف سازمان ایفا می‌کند. بنابراین، ارزشمندترین منابع یک سازمان آموزشی از دیدگاه مدیریت دانش،

دانش و تجربیات معلمان آن بوده و یادگیری، کلید دستیابی به این دانش و تجربیات است. تسهیم دانش به‌طور مؤثری می‌تواند باعث تسهیل یادگیری معلمان از یکدیگر شود که این امر آن‌ها را به معلمان الهام‌بخش تبدیل خواهد کرد. هنگامی که معلمان درگیر تسهیم دانش می‌شوند، دانش خود را به‌صورت تفصیلی و بیرونی بیان می‌کنند (Ahmad & Widén 2018). «ژائو» معتقد است که توانمندی در مدیریت اثربخش دانش، جذب دانش سودمند، به‌کارگیری ماهرانه فناوری‌های تخصصی، بازیابی دانش موجود در کتابخانه خویش، اشتراک آن با دیگران، و بهره‌گیری همزمان از دانش آن‌ها، موجب نیل به نتایجی همچون برخورداری از مطالعه خوب، سواد اطلاعاتی و سرانجام، تبدیل شدن به یک فراگیر مادام‌العمر مستقل می‌شود (Zhao 2010)

تسهیم دانش مفهوم یادگیری مادام‌العمر را برجسته کرده و از آن حمایت می‌کند؛ به این معنا که افراد باید در هر مرحله از زندگی خود یاد بگیرند و رشد کنند تا عضوی سودمند و ارزشمند باشند. یادگیری یک فعالیت فعال، هدف‌گرا، تجمعی و سازنده است که در آن دانش قبلی نقش مهمی در جلوگیری یا تسهیل یادگیری بیشتر ایفا می‌کند (Zhu, Chiu & Infante Holguin-Veras 2018). تسهیم دانش فرایندی است که از آن طریق افراد به تبادل دوجانبه دانش خویش با یکدیگر پرداخته، دانش فردی به دانش سازمانی تبدیل شده، و به‌طور بالقوه به‌وسیله این فرایند فرصت برای یادگیری تجارب جدید و فرصتی برای تمرین و به‌اجرا گذاشتن تجربه‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌ها فراهم می‌شود (Yu 2004). معلمان برای اینکه یادگیرنده مادام‌العمر باشند باید خود را به فنون و مهارت معلمی که همانا کسب دانش و فناوری‌های جدید است، مجهز کنند. در این راستا یادگیری و آموزش چگونگی خلق دانش، سازماندهی، نحوه به‌اشتراک گذاشتن و سرانجام، کاربرد دانش موجب می‌شود که معلمان از سواد یادگیری مادام‌العمر برخوردار گردند. این امر از طریق اشتراک‌گذاری دانش سایر معلمان موجب تسهیل یادگیری می‌شود (اکبری و همکاران ۱۳۹۶)

در بخشی دیگر، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که اثر مستقیم سواد دیجیتال بر تسهیم دانش به لحاظ آماری معنادار است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های Sing (2008) همسوست. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که سواد دیجیتال توانایی کاربران برای استفاده از دستگاه‌های دیجیتال و فناوری اطلاعات و ارتباطی، و تفکر انتقادی ترِ خلاقانه‌تر و الهام‌بخش‌تر برای فیلتر کردن محتوا و اطلاعات دریافتی برای

ایجاد نوآوری از طریق استفاده از ابزارهای دیجیتال است (Khlaisang & Yoshida 2022). مهارت‌های سواد دیجیتال در جامعه اطلاعاتی امروزی برای دسترسی به اطلاعات، افزایش قابلیت اشتغال، ایجاد ارتباط و همکاری مؤثر، تقویت تفکر انتقادی، تضمین امنیت آنلاین، حمایت از یادگیری مادام‌العمر و ارتقای توانمندسازی و گنجاندن در عصر دیجیتال، حیاتی هستند. سواد دیجیتال به‌عنوان شایستگی مکان‌یابی، ارزیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات با کمک فناوری‌های دیجیتال در نظر گرفته می‌شود و شامل طیف وسیعی از مهارت‌ها، از جمله مهارت اولیه کامپیوتر، تفکر انتقادی، سواد اطلاعاتی، و ارتباطات آنلاین است (Umar & Dangwaran 2023) که تفکر انتقادی، خود، شرط تبادل و تسهیم دانش است. دانش از طریق یک فرایند تفکر آگاهانه و انعکاسی (بحث، طرح سؤالات، زیر سؤال بردن راه‌حل‌های موجود، بررسی مفروضات، و طرح راه‌حل‌های جدید) تولید و به اشتراک گذاشته می‌شود (تولایی ۱۴۰۲). بنابراین، می‌توان گفت که سواد دیجیتال با ایجاد و تقویت تفکر انتقادی در افراد بر تسهیم دانش اثر مستقیم می‌گذارد

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده پیشنهاد می‌شود که معلمان برای بهبود سطح سواد دیجیتال خود در محدوده یادگیری مادام‌العمر آموزش ببینند، زمینه‌های علائق معلمان مشخص شود و آموزش‌ها یا محتوای دیجیتال برای رشته مورد علاقه آن‌ها تهیه شود، سیستم مدیریت دانش در سازمان پیاده و اجرا گردد، آرشو مناسبی برای ذخیره دانش و تجارب مستند به‌دست‌آمده از انجام پروژه‌ها انجام شود، و سیستم‌های الکترونیک مناسبی برای تسهیم دانش تخصصی پیش‌بینی گردد که اطلاعات مستندشده را در بین همکاران به اشتراک بگذارد. همچنین، پیشنهاد می‌شود که کارگاه‌های ضمن خدمت در مورد آموزش نرم‌افزارهای جدید مربوط به ویندوز و اندروید برگزار نمایند و با توجه به اهمیت بالای فناوری‌های دیجیتال و الکترونیک، آموزش نرم‌افزارهای متناسب با شغل معلمی ارائه گردد

از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به جمع‌آوری داده‌ها بر اساس خود گزارشگری معلمان اشاره کرد که نتایج می‌تواند تحت تأثیر سوگیری مطلوبیت اجتماعی پاسخ‌دهندگان به جواب‌های جامعه قرار گیرد. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که پژوهش به‌صورت کمی و در قالب یک طرح پیمایشی مقطعی انجام شد. محدودیت دیگر آن، سوگیری نمونه است که مطالعه فقط با معلمان دوره ابتدایی بخش «کوهنانی» شهرستان «کوه‌دشت» انجام شد و این تعمیم‌پذیری نتایج به کل جمعیت معلمان را محدود می‌کند.

بنابراین، با توجه به این محدودیت به پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه از مطالعه پیشنهاد می‌شود که در پژوهشی طولی و با جامعه آماری بزرگ‌تر و متفاوت نسبت به شیوه اجرای مستقیم و غیرمجازی به‌منظور اطمینان از نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش اقدام شود

### سپاسگزاری

این پژوهش برگرفته از بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور مرکز کرمانشاه است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت دانشگاه پیام نور مرکز کرمانشاه و همه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نمودند، سپاسگزاری نمایند

### فهرست منابع

- آذر، عادل، رسول غلامزاده، و مهدی قنواتی. ۱۳۹۱. *مدلسازی مسیری ساختاری در مدیریت: کاربرد نرم‌افزار Smart PIs*. تهران: نگاه دانش
- اردلان، محمدرضا، جمال عبدالملکی، محسن احمدی، نسرين حیدری سورشجانی، و مرتضی امانی. ۱۳۹۹. نقش سواد اطلاعاتی در یادگیری مادام‌العمر معلمان مدارس هوشمند منطقه پنج شهر تهران. *نشریه اندیشه‌های نوین تربیتی* ۱۶ (۳): ۱۴۴-۱۷۷
- اصغرنژاد، نجف، و سالار حق‌دوست، سالار. ۱۴۰۰. بررسی رابطه سواد دیجیتال و مدیریت دانش با توانمندسازی معلمان شهر دهدشت. *فصلنامه مدیریت و چشم‌انداز آموزش* ۳ (۴): ۱۹-۳۶.
- اکبری، نرگس، محسن آیتی، و علی زارع‌مقدم. ۱۳۹۷. اعتبارسنجی پرسشنامه سواد یادگیری مادام‌العمر در دبیران دوره دوم متوسطه. *اندازه‌گیری تربیتی* ۸ (۳۱): ۱۹۱-۲۱۶.
- \_\_\_\_، و هادی پورشافعی. ۱۳۹۶. تأثیر فرایند مدیریت دانش بر سواد یادگیری مادام‌العمر دبیران زبان دوره دوم متوسطه. *نشریه فناوری آموزش* ۱۲ (۱): ۴۹-۵۸.
- \_\_\_\_. (۱۳۹۵). *یادگیری مادام‌العمر ضرورتی برای معلمان، نقش تسهیل‌گر مدیریت دانش*. هشتمین همایش ملی انجمن فلسفه تعلیم و تربیت ایران، محل برگزاری: اهواز، تاریخ برگزاری: ۳ اسفند ۱۳۹۵. <https://civilica.com/doc/759068> (دسترسی در ۱۴۰۲/۸/۷)
- تولایی، روح‌الله. ۱۴۰۲. نقش تفکر انتقادی در فرایند مدیریت دانش. *فصلنامه مدیریت دانش سازمانی* ۶ (۲): ۱۱-۱۹.
- خشنود، معین، فاطمه نارنجی ثانی، جواد و پور کریمی. ۱۴۰۱. *شایستگی دیجیتال معلم: شایستگی کلیدی برای یادگیری مادام‌العمر*. دهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران. تاریخ برگزاری: ۲۲ شهریور ۱۴۰۱. <https://civilica.com/doc/1540198> (۱۴۰۲/۸/۱۰)

داوری، علی، و آرش رضازاده. ۱۳۹۴. مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

رجایی، عباس. ۱۳۹۱. بررسی رابطه تسهیم دانش و قابلیت جذب دانش با بهبود کیفیت علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های منتخب شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه اصفهان

قنبری، سیروس، اسماعیل رحمانی، و افشین افصلی. ۱۳۹۸. رابطه تسهیم دانش با یادگیری سازمانی با میانجی‌گری دلبستگی شغلی. فصلنامه علمی مدیریت بر آموزش سازمان‌ها ۸ (۲): ۳۵۷-۳۸۳.

کسرابی، احمدرضا، و احمدرضا اعتمادی. ۱۳۹۹. بررسی نقش سواد دیجیتال و حمایت سازمانی در عملکرد سازمانی در عملکرد یادگیری الکترونیکی با در نظر گرفتن متغیر میانجی تداوم آموزش الکترونیکی. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی ۱۳ (۲-۵): ۱۵۲-۱۳۴.

## References

- Ahmad, F., and G. Widén. 2018. Knowledge sharing and language diversity in organisations: influence of code switching and convergence. *European Journal of International Management* 12 (4): 351-373.
- Araniri, N., S. Nahriyah, G. M. Jamaludin & M. G. Jatisunda. 2021. *The impact of digital literacy ability of Islamic religious education students on FIQH learning achievements*. In 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities (PVJ-ISHESSH 2020) (pp. 254-257). Atlantis Press. doi: 10.2991/assehr.k.210304.053
- Bosco, J. 2007. Lifelong Learning: What? Why? How? <https://www.researchgate.net/publication/251555006> (accessed Oct. 5, 2023)
- Çilek, A., F. N. Çoban & E. Çetin. 2023. Examining the Lifelong Learning Competencies of Teachers. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning* 5 (1): 439-447. <https://doi.org/10.51535/tell.1312486>
- Cohen J. E. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Demir, O., S. A. Aslan, & M. Demir. 2022. Examining the relationship between teachers' lifelong learning tendencies and digital literacy levels. *Journal of Educational Technology and Online Learning* 5 (2): 379-392.
- Eid, M. I., & I. M. Al-Jabri. 2016. Social networking, knowledge sharing, and student learning: The case of university students. *Computers & Education* 99: 14-27.
- Erdamar, G., Ö. Demirkan, G. Saraçoğlu, & G. Alpan. 2017. Lise Öğretmenlerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ve Eğitsel İnternet Kullanma Öz-yeterlilik İnançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 17 (2): 636-657. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.30227-326590>
- European Commission. 2018. *A memorandum on lifelong learning*. Brussels. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018S C0014> (accessed Oct. 9, 2023)
- Garzón-Artacho, E., T. Sola-Martínez, J. M. Romero-Rodríguez, & G. Gómez-García. 2021. Teachers' perceptions of digital competence at the lifelong learning stage. *Heliyon* 7 (7): e07513. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07513
- Gencel, İ. E. 2013. Pre-service teachers' perceptions of lifelong learning competencies. *Education and Science* 38 (170): 237-252.

- Güneş, F., & T. Deveci. 2021) *Yetişkin Eğitimi ve Hayat Boyu Öğrenme* (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Hakan, T., & G. Hanife. 2023. The Role of Online Information Searching Strategies and Digital Literacy Levels in Predicting Students' Lifelong Learning Competencies. *Participatory Educational Research* 10 (4): 1-15. <https://doi.org/10.17275/per.23.56.10.4>
- Hauck, M., & M. Kurek. 2017. Digital literacies in teacher preparation. *Language, education and technology* 3(20): 123-138.
- Heron, R., & F. Hammond. 2001. Partnerships and educational benefits in post graduate nursing education. *Australasian Journal of Neuroscience* 14 (2): 18-21.
- Kalz, M. 2015. Lifelong Learning and Its Support with New Technologies. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Second Edition), 14, 93-99. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92006-3>
- Kang, M., and M. J. Lee. 2017. Absorptive capacity, knowledge sharing, and innovative behaviour of R&D employees. *Technology Analysis & Strategic Management* 29 (2): 219-232.
- Kesici, A. 2018. Durkheim'in görüşleri doğrultusunda küreselleşme olgusu ve eğitimin küresel işlevi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 22 (2): 977-988.
- \_\_\_\_\_. 2022. The effect of digital literacy on creative thinking disposition: the mediating role of lifelong learning disposition. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age* 7 (2): 260-273.
- Khlaisang, J., & M. Yoshida. 2022. Empowering Global Citizens with Digital Literacy: Modeling the Factor Structure Masami Yoshida. *International Journal of Instruction* 15 (4): 577-594.
- Kuek, A., & S. Hakkennes. 2020. Healthcare staff digital literacy levels and their attitudes towards information systems. *Health Informatics Journal* 26 (1): 592-612. doi: 10.1177/1460458219839613
- Lee, K. C., I. H. Chang, I. L. Wang, & R. S. Chen. 2023 Effects of knowledge sharing on sustainable happiness of preschool teachers: The mediating roles of self-efficacy and helping behavior. *Current Psychology* 42 (16): 13648-13657.
- Li, A., & C. Tsai. 2007. An Indicator System for Adult Lifelong Learning Literacy: *The Journal of Human Resource and Adult Learning* 3: 61-69.
- Martínez-Bravo, M-C, C. Sádaba-Chalezquer, & J. Serrano-Puche. 2020. Fifty years of digital literacy studies: A meta-research for interdisciplinary and conceptual convergence. *Profesional de la información* 29 (4): e290428.
- Narushima, M., J. Liu, & N. Diestelkamp. 2018. Lifelong learning in active aging discourse: Its conserving effect on wellbeing, health, and vulnerability. *Ageing & Society* 38 (4): 651-675.
- Ng, W. 2012. Can we teach digital natives' digital literacy? *Computers & Education* 59 (3): 1065-1078. doi: 10.1016/j.compedu.2012.04.016
- Nunnally, J. C. & I. H. Bernstein. 1994. *Psychometric theory* (3rd ed). New York: McGraw-Hill.
- Obeidat, B. Y., & D. S. Zyod. 2015. The associations among transformational leadership, transactional leadership, knowledge sharing, job performance, and firm performance: A theoretical model. *Journal of Social Sciences (COES&RJ-JSS)* 4 (2): 848-866.
- Öteles, Ü. U. 2020. A Study on the Examination of the Relationship between Lifelong Learning Tendency and Digital Literacy Level. *Online Submission* 7 (8): 57-73.
- Owusu, A & K. Edvard. 2004. Information Literacy and higher education: Placing the academic Library in the center of a comprehensive solution. *Journal of Academic Librarianship* 30 (1): 3-16.
- Pelster, B., D. Johnson, J. Stempel, & B. van der Vyver. 2017. Careers and learning: Real time, all the time. In B. Walsh & E. Volini (Eds.), *Rewriting the rules for the digital age* (pp. 29-38). New York: Deloitte University Press.

- Radaelli, G., E. Lettieri, M. Mura, and N. Spiller. 2014. Knowledge sharing and innovative work behaviour in healthcare: A micro-level investigation of direct and indirect effects. *Creativity and Innovation Management* 23 (4): 400-414.
- Reid, L., D. Button, & M. Brommeyer. 2023. Challenging the myth of the digital native: A narrative review. *Nursing Reports* 13 (2): 573-600. doi: 10.3390/nursrep13020052
- Rodríguez-de-Dios, I., J. J. Igartua, & A. González-Vázquez. 2016. Development and validation of a digital literacy scale for teenagers. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturalism* (pp. 1067-1072). Salamanca (Spain)
- Samancı, O., & E. Ocakcı. 2017. Hayat Boyu Öğrenme. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 12711- : (24) 722. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/befdergi/issue/33599/351270> (accessed Oct. 15, 2023)
- Sarıgöz, O. 2020. *Yaşam Boyu Öğrenme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şentürk, C., & G. Baş. 2021. Investigating the relationship between teachers' teaching beliefs and their affinity for lifelong learning: The mediating role of change tendencies. *International Review of Education* 67 (5): 659-686.
- Singh, J. 2008. Sense-making: Information literacy for lifelong learning and knowledge management. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* 28 (2): 13-21.
- Singh, J. & C. K. Ramaiah. 2021. Media and information literacy. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* 41 (4): 237-239. doi: 10.14429/djlit.41.4.17381
- Stone, M., and F. Geisser. 1975. Cross validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society* 36 (2): 111-147.
- Sulak, S. E., S. Çetinkaya, & A. S. Çapanoglu. 2022. Examination of the Relationship between Digital Literacy and Lifelong Learning Tendencies of Primary School Teachers. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age* 7 (2): 235-249.
- Tahir, L. M., M. B. Musah, A. H. Abdullah, A. H. Musta'Amal, & M. H. A. Abdullah. 2016. Technical college teachers sharing their knowledge: does leadership, institutional factors or barriers predict their practices? *Educational Studies* 42 (5): 465-492.
- Tekedere, H., & H. Goker. 2023. The Role of Online Information Searching Strategies and Digital Literacy Levels in Predicting Students' Lifelong Learning Competencies. *Participatory Educational Research* 10 (4): 1-15.
- Umar, M. Y., and T. Y. Dangwaran. 2023. Exploring the relationship between digital literacy and Electronic Information Resources use undergraduate student of gombe state university. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 7815. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7815> (accessed Oct. 12, 2023)
- Van Den Hooff, B., & J. A. De Ridder. 2004. Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of knowledge management* 8 (6): 117-130.
- Van den Hooff, B., & F. Van Weenen. 2004. Committed to share: commitment and CMC use as antecedents of knowledge sharing. *Knowledge and Process Management* 11: 13-24.
- Wang, S., & R. A. Noe. 2010. Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human resource management review* 20 (2): 115-131.
- Yang, J., & R. Yorozu. 2015. Building a Learning Society in Japan, the Republic of Korea and Singapore. UIL Publication Series on Lifelong Learning Policies and Strategies: No. 2. Feldbrunnenstrasse 58, 20148 Hamburg, Germany: UNESCO Institute for Lifelong Learning.
- Yu, D., and D. Zhou. 2015. Tacit Knowledge Sharing Modes of University Teachers from the Perspectives of Psychological Risk and Value, *International Journal of Higher Education* 224 -214 : (2) 4 . Web: <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p214>

- Yu, Y. 2004. Motivational Foundation of Individual Knowledge Sharing. Master's Thesis. The Hong Kong University of Science & Technology.
- Zengin, T., & H. B. Gündüz. 2018. Ortaokul öğretmenlerine göre öğrenen örgüt algısı. *YILDIZ Journal of Educational Research* 3 (1): 62-76.
- Zhang, S., R. Long, & A. J. Bowers. 2022. Supporting teacher knowledge sharing in China: The effect of principal authentic leadership, teacher psychological empowerment and interactional justice. *Educational Management Administration & Leadership* 3 (6): 13-27 17411432221120330.
- Zhao, J. 2010. School knowledge management framework and strategies: The new perspective on teacher professional development. *Computers in Human Behavior* 26: 168-175.
- Zhu, Y. Q., H. Chiu, & E. J. Infante Holguin-Veras. 2018. It is more blessed to give than to receive: Examining the impact of knowledge sharing on sharers and recipients. *Journal of Knowledge Management*. 22 (1): 76-91.

#### فرامرز سهیلی

متولد ۱۳۵۶، دارای مدرک دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم‌اکنون دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور است.

علم‌سنجی، فن‌سنجی، سیاست‌گذاری علم و فناوری، ارزیابی پژوهش، رفتار اطلاعاتی و یادگیری الکترونیک از جمله علایق پژوهشی وی است.



#### علی عبدی

متولد ۱۳۵۷، دارای دکتری برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه علامه طباطبائی است. ایشان هم‌اکنون دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور است.

آموزش و یادگیری، برنامه‌ریزی درسی، سواد دیجیتال و یادگیری الکترونیک حوزه‌های مطالعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



#### نرگس منصوری

متولد ۱۳۶۹، دارای مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه پیام نور است.

مدیریت دانش، سواد دیجیتال و یادگیری الکترونیک از جمله علایق پژوهشی وی است.

