



بررسی نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه سواد دیجیتال و قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش

غفار کریمیان پور*

شهلا حسینی**

ادریس دشتی***

سمیه جعفری ندوشن****

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی نقش میانجی خودکارآمدی معلم در رابطه سواد دیجیتال و قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش انجام شد. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی با رویکرد معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی به تعداد ۳۵۲ نفر بود. با استفاده از روش نمونه گیری در دستری تعداد ۱۸۶ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه سواد دیجیتال، خودکارآمدی و قصد رفتاری استفاده شد و برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و روش های آمار توصیفی و استنباطی و برای بررسی برازش مدل از نرم افزار SMART PLS استفاده شد. نتایج تحلیل داده ها نشان داد که سواد دیجیتال بر قصد رفتار معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تاثیر مثبت و مستقیم دارد، خودکارآمدی بر قصد رفتار معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تاثیر مثبت و مستقیم دارد، سواد دیجیتال بر خودکارآمدی معلمان تاثیر مثبت و مستقیم دارد و خودکارآمدی در رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتار معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش نقش میانجی دارد. بنابراین می توان گفت که سواد دیجیتال و خودکارآمدی از متغیرهای مهم و موثر بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی هستند که لازم است مورد توجه پژوهش گران قرار بگیرد.

واژگان کلیدی

سواد دیجیتالی، خودکارآمدی، قصد رفتاری، هوش مصنوعی

* دکتری، مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

** دکتری، فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه فرهنگیان یزد

*** کارشناسی ارشد، تحقیقات آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران

**** دکتری، برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: غفار کریمیان پور karimiagh@gmail.com

مقدمه

در دهه‌ی اخیر، هوش مصنوعی تغییرات زیادی به خود دیده و با فناوری‌های نوین ضمن ورود به حوزه‌های مختلف زندگی انسان، شیوه زندگی انسان‌ها را متحول کرده است (Mirmasoumi, 2024). ظهور هوش مصنوعی به دهه ۱۹۵۰ بر می‌گردد و برای اولین بار توسط جان مک کارتی مطرح شد (Najafzadeh, 2022). اصطلاح هوش مصنوعی زمانی به کار می‌رود که یک ماشین بتواند عملکردهای شناختی همچون یادگیری و حل مسئله که ذهن انسان را با ذهن دیگران را انجام دهد (Russell, Norvig, 2016). حوزه آموزش نیز همانند سایر حوزه‌ها تحت تاثیر هوش مصنوعی بوده و تحولات زیادی به خود دیده است. استفاده از فناوری هوش مصنوعی در محیط‌های آموزشی، که به عنوان هوش مصنوعی در آموزش ۱ (AIED) شناخته می‌شود، به عنوان یکی از مهم‌ترین پیشرفتهای جدید به طور گسترده‌ای مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (Yao, Wang, 2024). استفاده از هوش مصنوعی در آموزش، بسته به اهداف اجرای آن پیامدهای متفاوتی داشته و با خدماتی همچون تجزیه و تحلیل یادگیری هوشمند و دستیاران مجازی، بینش‌های ارزشمندی را برای معلمان و مربیان به همراه دارد و به آنها کمک می‌کند تا اطلاعات دقیق‌تری در مورد محیط آموزشی خود کسب کنند (Mirmasoumi, 2024). این فناوری با روش‌های مختلفی که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها فراهم می‌کند، به معلمان در شناخت رفتار یادگیرندگان کمک می‌کند و در تصمیم‌گیری آگاهانه و انتخاب روش تدریس موثر و به طور کلی افزایش کیفیت آموزش معلمان را یاری می‌دهد (Zhao, Liu, Zhou, Yin, 2024). استفاده از هوش مصنوعی در آموزش نیز مستلزم قصد رفتاری معلمان برای بهره‌بردن از این فناوری در کلاس درس است (Yao, Wang, 2024). قصد رفتاری به درجه‌ای اشاره دارد که فرد به طور آگاهانه برنامه‌هایی را برای درگیر شدن یا خودداری از یک رفتار آینده خاص تنظیم کرده است (Young, Sunyoung, Lim, 2023). قصد رفتاری به تمایل معلمان به استفاده از ابزارها و سیستم‌های هوش مصنوعی برای آموزش اشاره دارد و شامل استفاده پایدار از آنها در آینده می‌شود (Yao, Wang, 2024). معلمانی که قصد رفتاری بالاتری برای استفاده از

1. Artificial Intelligence In Education

فناوری‌های جدید دارند، به صورت پایدار از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند (Zhang, Aslan, 2021). مطالعات انجام شده در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد که این فناوری توانسته است در بسیاری از فعالیتهای روزانه نفوذ کند، اما در حوزه آموزش همچنان میزان قصد رفتاری معلمان برای استفاده از این فناوری‌ها نسبت به سایر حوزه‌ها پایین‌تر است (Najafzadeh, 2022). بنابراین لازم است تا عوامل و متغیرهای پیش‌بین در این حوزه شناسایی شوند.

استفاده از فناوری هوش مصنوعی در آموزش به خودکارآمدی معلمان بستگی دارد (Paetsch, Franz, Wolter, 2023). خودکارآمدی به عنوان باور به توانایی‌های فرد برای سازماندهی و انجام اقدامات لازم برای دستیابی به اهداف خاص تعریف شد (Bandura, 1997). خودکارآمدی و باورهای خودکارآمدی عاملی مهم در نظام سازنده شایستگی انسان است که انجام وظایف از سوی افراد مختلف با مهارت‌های مشابه در موقعیت‌های مختلف به صورت ضعیف، متوسط و قوی را پیش‌بینی می‌کند (Borun, 2022). به طور خاص خودکارآمدی معلم را به عنوان باور در مورد توانایی فرد برای تدریس و اقداماتی همچون ایجاد و اجرای مقررات کلاس درس و همچنین الهام بخشیدن به انگیزه یادگیری دانش‌آموزان تعریف کردند (Tsai, Hung, Yu, Chen, Yen, 2001). در حوزه استفاده از فناوری نیز باورهای خودکارآمدی عاملی مهم در استفاده معلمان از فناوری خواهد بود (Yalcin, Kahraman, Yilmaz, 2012). خودکارآمدی فرد در مورد استفاده از رایانه‌ها در حوزه‌های مختلف، موضوعی مهم و اساسی در پذیرش فناوری‌های جدید بوده و زمینه استفاده درست و مناسب از فناوری اطلاعات را فراهم می‌کند (Tsai, Hung, Yu, Chen, Yen, 2019). افرادی که سطح قابل توجهی از خودکارآمدی در استفاده از فناوری را دارند تمایل بیشتری به استفاده از هوش مصنوعی دارند (Hong, 2022). Ramezani, Talebi, 2023 و Chen, Zhang, Lin, Ma, 2022 نیز در پژوهش‌های خود به رابطه بین خودکارآمدی و قصد رفتاری در استفاده از هوش مصنوعی اشاره کرده‌اند.

یکی از عوامل موثر بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی، سواد دیجیتال است (Yao, Wang, 2024). سواد دیجیتالی مفهومی گسترده است و پیوستاری از شایستگی‌های تولیدی و استراتژیک تا مهارت‌های شناختی را دربر می‌گیرد (Calvani, Fini, Ranieri, Picci, 2012). سواد دیجیتالی به عنوان توانایی درک و استفاده از اطلاعات از منابع دیجیتالی مختلف تعریف شده است (Bawden, 2008). سواد دیجیتال یکی از توانمندیهای معلمان است که به دانستن در مورد فناوری‌های مختلف، نحوه استفاده و همچنین داشتن آگاهی از تاثیر آنها در معلمان تاثیر دارد (Anthonysamy, 2021). اصطلاح سواد دیجیتالی به توانایی فرد برای انجام موثر و اثربخش کار در محیط‌های دیجیتالی اشاره دارد (Goldman, 2012). سواد دیجیتالی توانایی نوآوری، کنجکاوی، همکاری، و توانایی های تفکر انتقادی را در زمینه فناوری دیجیتال را دربر می‌گیرد (Lim, 2023). مطالعات نشان داده است که سواد دیجیتال و آموزش آن برای معلمان عاملی اساسی برای تحول نظام آموزشی بوده و کیفیت بالای آموزش و عدالت و برابری آموزشی را افزایش می‌دهد (Montenegro-Rueda, Fern, Andez-Batanero, 2021). نتایج پژوهش‌های انجام شده نشان داده است که معلمان که سواد دیجیتالی بالایی دارند، به احتمال بیشتری از فناوری هوش مصنوعی در آموزش استفاده می‌کنند و سطح مهارت‌های فناورانه آنها به درک آنها از هوش مصنوعی بستگی دارد (Antonietti, Cattaneo, 2021). احمدی ده قطب الدینی (۱۴۰۲)، Yao, Wang, 2024 و Sharma, Saini, 2022 در پژوهش خود به رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتاری برای استفاده از هوش مصنوعی اشاره کرده اند.

اگرچه استفاده از هوش مصنوعی کاربردهای زیادی برای آموزش، یادگیری و تدریس دارد، اما مطالعات پیشین در داخل کشور نشان می‌دهد که میزان قصد رفتاری معلمان برای استفاده از این فناوری، نسبت به سایر حوزه‌هایی که از هوش مصنوعی بهره می‌برند بسیار پایین تر است. لذا توجه به متغیر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی بسیار مهم بوده و شناسایی متغیرهای پیش بین در این حوزه برای پر کردن شکاف موجود ضرورت پیدا می‌کند. از طرف دیگر سواد دیجیتال متغیری است که به معلمان کمک می‌کند، خود کارآمدی بالایی در استفاده از هوش مصنوعی داشته باشند (Tang, Tseng, 2013 و Usuel, 2017). Yasa, Rahayu, Handayanto, Ekawati, 2024 و Cheng, Kim, Choi, 2024 نیز در پژوهش خود نشان

داده‌اند که خودکارآمدی بر قصد رفتاری معلمان معلمان اشاره کرده‌اند. با توجه به تاثیر سواد دیجیتال بر خودکارآمدی و از طرف دیگر تاثیر خودکارآمدی بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی، می‌توان گفت خودکارآمدی در رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتاری معلمان برای استفاده از نقش میانجی دارد. با توجه به مطالب بالا، این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین سواد دیجیتالی و قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش با نقش میانجی خودکارآمدی معلم در بین معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی طراحی شد.

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی توصیفی از نوع همبستگی با رویکرد معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش شامل معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی به تعداد ۳۵۲ بود که با توجه به جدول مورگان و با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۱۸۶ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. با توجه به تعطیل بودن مدارس و عدم دسترسی به معلمان پرسشنامه به صورت آنلاین طراحی و لینک پرسشنامه و فایل صوتی در مورد نحوه پاسخ به سئوالات در گروه‌های مدارس بارگزاری شد و ۱۸۶ پرسشنامه کامل شده وارد تحلیل شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ و روشهای آمار توصیفی و استنباطی و برای بررسی برازش مدل نیز از نرم افزار SMART PLS استفاده شد.

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه سواد دیجیتالی

ین پرسشنامه توسط Rodríguez-de-Dios, Igartua, González-Vázquez, 2016 در ۳۰ سؤال و ۶ مولفه مهارت فنی (۷-۱)، مهارت امنیت شخصی (۸-۱۲)، مهارت انتقادی (۱۳-۱۷)، مهارت امنیتی دستگاهها (۱۸-۲۱)، مهارت اطلاعاتی (۲۲-۲۶) و مهارت ارتباطی (۲۷-۳۰) طراحی شده است. نمره گذاری پرسشنامه بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) می‌باشد. حداقل نمره ۳۰ و حداکثر نمره ۱۵۰ می‌باشد. روایی محتوایی پرسشنامه مورد

تایید قرار گرفته و پایایی آن توسط فرجی و همکاران (۱۳۹۹) ۰/۸۵ گزارش شده است. در این پژوهش نیز روایی واگرا و همگرایی پژوهش مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن ۰/۸۸ محاسبه شد.

پرسشنامه قصد رفتاری

برای سنجش این سه متغیر از پرسشنامه Venkatesh, Bala, 2008 مولفه قصد رفتاری با ۳ سؤال استفاده شد. نمره گذاری پرسشنامه بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) می‌باشد. روایی محتوایی و صوری پرسشنامه توسط Mansourzadeh, Mahmoudi, Habibi, 2021 تایید شده و پایایی آن ۰/۹۵ گزارش شده است. در این پژوهش نیز روایی واگرا و همگرایی پژوهش مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن ۰/۸۲ محاسبه شد.

پرسشنامه خودکارآمدی

این پرسشنامه توسط Schwarzer, Schmitz, Daytner, 1999 در ۱۰ سؤال برای سنجش خودکارآمدی معلم و به صورت تک عاملی طراحی شده است. نمره گذاری پرسشنامه بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت از کاملاً نادرست (۱) تا کاملاً درست (۴) می‌باشد. روایی محتوایی و صوری پرسشنامه Nouri, Shikari, Sharifi, 2013 مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن را ۰/۸۷ گزارش کرده‌اند. در این پژوهش نیز روایی واگرا و همگرایی پژوهش مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن ۰/۹۱ محاسبه شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۸۶ نفر معلمان شهرستان ثلاث باباجانی شامل ۹۵ نفر مرد و ۹۱ نفر زن مشارکت داشتند. میانگین سنی معلمان شرکت کننده در این پژوهش برابر ۳۹/۷۸ و ۶/۷۴ و میانگین سابقه تحصیلی معلمان شرکت کننده در پژوهش برابر با ۱۵/۴۵ و ۳/۲۵ بود. میانگین و انحراف استاندارد سواد دیجیتال برابر با ۹۸/۶۹ و ۱۲/۵۴، میانگین و انحراف استاندارد خودکارآمدی برابر با ۲۹/۶۳ و ۴/۱۲ و میانگین و انحراف استاندارد متغیر قصد رفتاری ۱۰/۱۴ و ۲/۲۳ بود. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت و سطح معنی داری متغیرها کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد که نشان از غیرنرمال بودن داده‌ها بود. بنابراین برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار Smart PLS استفاده شد.

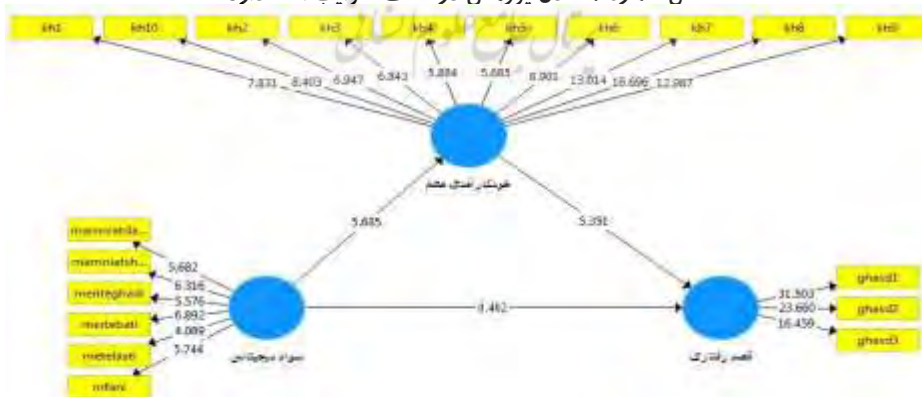
جدول ۱. ارزیابی مدل بیرونی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده (AVE > 0.5)	پایایی ترکیبی CR > 0.7	آلفای کرونباخ Alpha > 0.7
سواد دیجیتال	۰/۸۳	۰/۹۵	۰/۸۸
خودکارآمدی	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۹۰
قصد رفتاری	۰/۷۹	۰/۹۳	۰/۸۹

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ بوده و ضمن مطلوب بودن این دو معیار، برازش مناسب مدل را نیز تایید می‌کند. همچنین روایی همگرا برای متغیرهای پژوهش با شاخص میانگین واریانس استخراج شده مورد بررسی قرار گرفت و برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۵ به دست آمده که نشان دهنده تایید روایی همگرا بوده و مناسب بودن برازش مدل های اندازه گیری را نشان می دهد.



شکل شماره ۱. مدل پژوهش در حالت ضرایب استاندارد



شکل شماره ۲. مدل پژوهش در حالت اعداد معناداری

جدول ۲. محاسبه اثرات مستقیم و غیرمستقیم

از	به	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	t	وضعیت
سواد دیجیتالی	قصد رفتاری	۰/۵۴	۰/۳۲	۸/۴۰	تایید
خودکارآمدی	قصد رفتاری	۰/۴۵	—	۵/۳۵	تایید
سواد دیجیتالی	خودکارآمدی	۰/۵۱	—	۵/۶۸	تایید
بررسی برازش مدل					
برازش کلی مدل	شاخص GOF	۰/۴۲	متوسط		
ضرایب تعیین					
خودکارآمدی	۰/۴۹				
قصد رفتاری	۰/۵۵				

نتایج تحلیل داده‌ها برای بررسی فرضیه‌های پژوهش نشان داد که اثر مستقیم سواد دیجیتالی بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی برابر با ۰/۵۴ و ضریب T برابر ۸/۴۰، اثر مستقیم سواد دیجیتالی بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی برابر با ۰/۴۵ و ضریب T برابر ۵/۳۵، اثر مستقیم سواد دیجیتالی بر خودکارآمدی معلمان برابر با ۰/۵۴ و ضریب T برابر ۵/۶۸ و اثر غیرمستقیم سواد دیجیتالی بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش برابر ۰/۳۲ و معنی دار می‌باشد. همچنین بررسی شاخص GOF برای بررسی برازش مدل نشان داد که حصول مقدار ۰/۴۲ برای این شاخص تاکید بر برازش مناسب مدل دارد.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی بررسی نقش میانجی خودکارآمدی معلم در رابطه سواد دیجیتالی و قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش در بین معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی انجام شد. نتایج تحلیل داده‌ها برای بررسی فرضیه اول نشان داد که سواد دیجیتال بر قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی تاثیر مستقیم دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های (Ahmadi Deh Ghotbadini, 2023)، (Yao, Wang, 2024) و (Sharma, Saini, 2022) مبنی بر رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی همسو می‌باشد. در تبیین تایید این فرضیه می‌توان گفت که سواد دیجیتالی به عنوان سواد دیجیتالی که به عنوان توانایی درک و استفاده از اطلاعات از منابع دیجیتالی مختلف تعریف

شده است، از جمله توانایی هایی است که به درک و پذیرش فرد در مورد فناوری های مختلف و نحوه استفاده از آنها تاثیر می گذارد. این بدان معناست که سواد دیجیتالی به معلمان کمک می کند تا نگرش مثبتی به دنیای دیجیتال داشته و فناوری های جدیدی همچون هوش مصنوعی را پذیرش کنند و در کلاس از آن بهره ببرند و یا قصد بکارگیری آن را در آینده داشته باشند. زیرا این معلمان توانایی کار در محیط های دیجیتالی را داشته و کاربرد فناوری های جدیدی همچون هوش مصنوعی برای آنها راحت است. بنابراین می توان گفت که معلمان که سواد دیجیتالی بالاتری دارند، قصد رفتاری بیشتری برای استفاده از آن در کلاس دارند.

نتایج تحلیل داده ها برای بررسی فرضیه دوم نشان داد که خودکارآمدی بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی تاثیر مستقیم دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش های (Ramezan, (Chen, Zhang, Lin, Ma, و (Paetsch, Franz, Wolter, 2023), Talebi, (2023 (2022 مبنی بر رابطه بین خودکارآمدی و قصد رفتاری معلمان در استفاده از هوش مصنوعی همسو می باشد. در تبیین تایید این فرضیه می توان گفت که خودکارآمدی سازه ای است که به عنوان باور فرد به توانایی های فرد برای سازماندهی و انجام اقدامات لازم در حوزه های خاص تعریف شده است. این سازه در حوزه قصد رفتاری معلم برای استفاده از هوش مصنوعی به معلمان کمک می کند تا بتوانند به توانایی های خود بارور داشته و ضمن مفید دانستن آن، تمایل زیادی برای بکارگیری آن در کلاس را داشته باشند. در واقع در حوزه استفاده از فناوری نیز باورهای خودکارآمدی عاملی مهم در استفاده معلمان از فناوری های جدید خواهد بود و با نگرش مثبتی که در معلمان نسبت به هوش مصنوعی و کاربردهای آن در آموزش ایجاد می کند قصد رفتاری آنها برای استفاده از آن را افزایش می دهد.

نتایج تحلیل داده ها برای بررسی فرضیه سوم نشان داد که سواد دیجیتال بر خودکارآمدی معلمان تاثیر مستقیم دارد. این نتیجه با نتایج پژوهش (Tang, tseng, (Mirmasoumi, 2023), (2013 و (Usluel, 2017) مبنی بر رابطه بین سواد دیجیتال و خودکارآمدی همسو می باشد. در تبیین رابطه بین سواد دیجیتالی و خودکارآمدی می توان گفت که سواد دیجیتالی متغیری است که به معلمان کمک می کند تا مهارت های دیجیتالی و کار در دنیای دیجیتال را درک کرده و اطلاعات لازم برای این دنیای جدید را بتوانند کسب و مورد استفاده قرار دهند. در واقع مهارت

بالا و سواد دیجیتالی معلمان به آنها کمک می کند تا در این حوزه موفق بوده و در کار با فناوری های جدید خود کارآمدی بالایی داشته باشند. لازم به ذکر است که سازه خود کارآمدی به گونه ای است که قابل انتقال به حوزه های مختلف بوده و می تواند به سایر حوزه های شغلی معلمان انتقال پیدا کند. بنابراین می توان گفت که سواد دیجیتال می تواند منجر به افزایش خود کارآمدی معلمان شود.

نتایج تحلیل داده ها برای بررسی فرضیه چهارم نشان داد که خود کارآمدی در رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در آموزش نقش میانجی دارد. در تبیین این رابطه می توان گفت که سواد دیجیتال مهارت معلمان در کار با فناوری های جدید و هوش مصنوعی در آن ها حس موفقیت و ایجاد کرده و باور آنها به توانایی خود یا همان خود کارآمدی را مثبت می کند، از طرف دیگر خود کارآمدی و باور فرد به توانایی خود به انها امکان ورود به چالش های مختلف همچون قصد رفتاری آن ها برای درک و بکاربردن هوش مصنوعی در آموزش بیشتر می کند، لذا نقش میانجی خود کارآمدی در رابطه بین سواد دیجیتال و قصد رفتاری برای استفاده از هوش مصنوعی تایید می شود. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می شود، مدیران آموزش و پرورش با هدف پذیرش فناوری هوش مصنوعی از طرف معلمان، به برگزاری کارگاه های آموزش و استفاده از هوش مصنوعی و برنامه های آن در آموزش بپردازند، شرایط و زیرساخت های لازم برای کاربرد برنامه های مرتبط با هوش مصنوعی در کلاس را فراهم کنند، همچنین برای معلمان که از این برنامه ها بهره می برند، مشوقات لازم را فراهم کنند. لازم به ذکر است که این پژوهش در بین معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ثلاث باباجانی انجام شده است که تعمیم پذیری آن را محدود می کند.

References

- Ahmadi Deh Ghotbaddini, M. (2023). The Role Of Perception Of Effective Integration Of Educational Technology In Teaching Process In The Use Of Technology In Learning: The Mediating Role Of Students' Beliefs And Attitude Toward Technology. *Journal Of New Approaches In Educational Administration*, 14(1), 190-172. (In Persian).
- Anthony samy, L. (2021). Digital Literacy Deficiencies In Digital Learning Environment Among University Students. In: *Understanding Digital*

- Industry: Proceedings Of The Conference On Managing Digital Industry, *Technology And Entrepreneurship*, 5(2): 133-136.
- Antonietti, C., Cattaneo, A. (2022). Can Teachers' Digital Competence Influence Technology Acceptance In Vocational Education? *Comput. Hum. Behav.* 132(5): 107-116
- Bawden, D. (2008). Origins And Concepts Of Digital Literacy. *Digital Literacies: Concepts, Policies And Practices*, 30(5), 17-32.
- Bekrizadeh, H., Panahi, M., & Jamalvandi, B. (2023). The Role Of Digital Literacy On The Technology Acceptance In The Librarians Of Payame Noor University. *Technology And Scholarship In Education*, 3(2), 27-38. (In Persian).
- Boroon, M. (2023). Examining The Role Of Self-Efficacy In The System Of Building Human Competence. *Theorizing Criticism Debate*, 1(2), 77-93. (In Persian)
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. & Picci, P(2012). Are Young Generations In Secondary School Digitally Competent? *A Study On Italian Teenagers. Computers & Education*, 58(4): 797-807
- Chen, D., Zhang, Yi., Lin, Y., Ma, J. (2022). The Effects Of Information Literacy And ICT Self-Efficacy On K-12 Teachers' Intention To Use ICT For Teaching. *Eleventh International*, 5(2): 7-12.
- Cheng, S., Kim, Y., Choi, JH. (2024). The Effect Of Digital Literacy On International Students' Adjustment To University Life: Focusing On The Mediating Effect Of ICT Self-Efficacy. In: Sserwanga, I., Et Al. *Wisdom, Well-Being, Lecture Notes In Computer Science*, 8(4):145-156.
- Goldman, D.L. (2012), User Evaluations Of MIS Success: What Are We Really Measuring?, *Proceedings Of The Hawaii International Conference And Information System Sciences*, 4(4): 303-314 .
- Hasan, B.; Ahmed, M. (2007). Effects Of Interface Style On User Perceptions And Behavioral Intention To Use Computer Systems", *Computers In Human Behavior*, 6(2): 25-35
- Hoseini, M, Fathollahi, M. (2023). A Systematic Review Of The Applied Components Of Artificial Intelligence And New Technologies In The Teaching And Learning Process And Providing Suggested And Effective Solutions In The Classroom, The 7th International School Psychology Conference, Tehran. (In Persian)
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B.W., Ga'sevi'C, D. (2022). Vision, Challenges, Roles And Research Issues Of Artificial Intelligence In Education, *Comput. Educ.: Artif. Intell.* 1(2) 100-115
- Lim, E. M. (2023). The Effects Of Pre-Service Early Childhood Teachers' Digital Literacy And Self-Efficacy On Their Perception Of AI Education For Young Children', *Educ. Inf. Technol.* 28(10). 12969–12995

- Mansourzadeh M, Mahmoodi F, Hamdollah H. (2016). Investigating The Effective Factors On Acceptance Of ICT Among Students Based On Technology Acceptance Model 3. *Educ Strategy Med Sci*; 9 (5) :357-370. (In Persian).
- Mirashrafi, A. (2023). The Use Of Artificial Intelligence In Education (New Approaches In Personalizing The Learning Process), *The Quarterly Journal Of New Developments In Education*. (In Persian)
- Mirmasiumi, M. (2024). Analyzing The Adoption Of Artificial Intelligence In Educational Centers, *New Developments In Educational Management*, 9(15): 45-65. (In Persian)
- Montenegro-Rueda, M., Fern, J., Andez-Batanero, M. (2022): Digital Competence Of Special Education Teachers: Impact, Challenges And Opportunities, *Australas. J. Spec. Incl. Educ.* 46 (2):178–192,
- Najafzadeh, Sh. (2024). Using Artificial Intelligence For Educational Management: Challenges And Opportunities, *Management Research And Development*, 1(4): 69-79. (In Persian)
- Nouri, A. Shikari, O, Sharifi, M. (2013). Job Stress And Emotional Well-Being Of Teachers: Testing The Mediation Effect Model Of Self-Efficacy Beliefs, *Applied Psychology*, 7(1): 25-41. (In Persian).
- Oran, B. (2023). Correlation Between Artificial Intelligence In Education And Teacher Self-Efficacy Beliefs: A Review. *Rumelide Dil Ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*. 6(3): 369-373
- Paetsch J., Franz S., Wolter I. (2023). Changes In Early Career Teachers' Technology Use For Teaching: The Roles Of Teacher Self-Efficacy, ICT Literacy, And Experience During COVID-19 School Closure, *Teach. Teach. Educ.* 135(5): 79-88
- Ramazani A, Talebi Z. (2024). A Consideration Of The Roles Of Preservice Teachers' Information Literacy, Digital Literacy, And ICT Self-Efficacy In Teaching. *Tech. Edu. J.* 18(1): 271-286. (In Persian)
- Rodríguez-De-Dios, I., Igartua, J. J., & González-Vázquez, A. (2016). Development And Validation Of A Digital Literacy Scale For Teenagers. Technological Ecosystems For Enhancing Multiculturality, 4 (1), 1067-1072.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. New Jersey: Pearson Education.
- Schwarzer, R., Schmitz, G.S., & Daytner, G.T. (1999). The Teacher Self-Efficacy. *Applied Psychology: An International Review*, 57(10): 152-171
- Sharma, S., Saini, R. (2022). On The Role Of Teachers' Acceptance, Continuance Intention And Self-Efficacy In The Use Of Digital Technologies In Teaching Practices. *Teaching Journal*, 46(2):721-736.

- Tang, Y., & Tseng, H. (2013). Distance Learners' Self-Efficacy And Information Literacy Skills. *The Journal Of Academic Librarianship*, 39(3), 517-521.
- Tsai, M.-F., Hung, S.-Y., Yu, W.-J., Chen, C. C., Yen, D. C. (2019). Understanding Physicians' Adoption Of Electronic Medical Records: Healthcare Technology Self-Efficacy, Service Level And Risk Perspectives. *Computer Standards & Interfaces*. 66(4): 589-601
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A.W., T(2001). Eacher Efficacy: Capturing An Elusive Construct, *Teach. Educ.* 17 (7):783-805
- Usluel YK. (2007). Can ICT Usage Make A Difference On Student Teachers' Information Literacy Self-Efficacy. *Library & Information Science Research*. 29(1):92-102.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 And A Research Agenda On Interventions, *Decision Sciences*, (39:2), 273-315.
- Yalcin, S. A., Kahraman, S., & Yilmaz, Z. A. (2011). Primary School Teachers Of Instructional Technologies Self-Efficacy Levels. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 28(4), 499-502.
- Yasa, A. D., Rahayu, S. ., Handayanto, S. K. ., & Ekawati, R. (2024). Investigation Effects Digital Literacy On Primary Student Attitude In Indonesia. *International Journal Of Elementary Education*, 8(1), 11-19.
- Young, J., & Sunyoung, P., Lim, E. (2018). Factors Influencing Preservice Teachers' Intention To Use Technology: TPACK, Teacher Self-Efficacy, And Technology Acceptance Model. *Educational Technology & Society*. 21(2). 48-59.
- Zhang, A.B. Aslan, (2021). AI Technologies For Education: Recent Research & Future Directions, *Comput. Educ.: Artif. Intell.* 2(2): 321-349
- Zhao, F., Liu, G.-Z., Zhou, J., Yin, C. (2023). A Learning Analytics Framework Based On Human-Centered Artificial Intelligence For Identifying The Optimal Learning Strategy To Intervene In Learning Behavior, *Educ. Technol. Soc.* 26(1):132-146.