University of Qom
Faculty of Literature and Humanities

Research In Instructional Methods

Online ISSN:2981-1074

Homepage: https://jrim.qom.ac.ir

Impact of Teachers' Self-Efficacy and Mindfulness on the Use of Information and Communication Technology: The Mediating Role of Educational Beliefs

Zahra abolhassani[1], **Asma azizi**[2]

1. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran
z.abolhasani66@cfu.ac.ir
2. Assistant Professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
A.azizi@cfu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 2025-06-25
Received in revised form 2025-09-28
Accepted 2025-10-27
Published online 2026-09-21

Keywords:
Self-efficacy, Mindfulness, Educational beliefs, Information and Communication Technology, Elementary school teachers.

ABSTRACT

Objective: The present study aimed to investigate the effect of teachers' self-efficacy and mindfulness on their use of information and communication technology (ICT), with the mediating role of educational beliefs.

Method: This research was correlational in nature and was conducted using structural equation modeling. The statistical population included all elementary school teachers in Shahriar County in the academic year 2023-2024. The sample consisted of 250 teachers selected by convenience sampling. Data were collected using four standardized questionnaires: teacher self-efficacy, mindfulness, educational beliefs, and ICT usage. The reliability and validity of the instruments were confirmed using Cronbach's alpha, content validity, and confirmatory factor analysis. Statistical analyses were performed with SPSS22 and Smart-PLS using structural equation modeling to examine the direct and indirect relationships between variables and the mediating effect of educational beliefs.

Findings: The findings revealed that both self-efficacy and mindfulness had a direct and significant effect on teachers' use of information and communication technology. Furthermore, teachers' educational beliefs had a positive and significant relationship with technology use and played a mediating role between self-efficacy and mindfulness and the level of technology use. The structural model used was confirmed, and the relationships between the research variables were statistically significant.

Conclusion: The present study showed that the psychological factors of teachers' self-efficacy and mindfulness, alongside educational beliefs, play an important role in the use of ICT. The findings indicate that merely providing facilities and infrastructure is not sufficient for technology use, and teachers' beliefs and attitudes must also be considered. Focusing on strengthening components such as self-efficacy and mindfulness, together with promoting constructivist educational beliefs, can increase teachers' propensity and motivation to use technology in teaching. Based on the results, it is recommended that policymakers and educational program planners pay special attention to these components in in-service training courses.

How To Cite: Zahra abolhassani, & Asma azizi. (2026). Impact of Teachers' Self-Efficacy and Mindfulness on the Use of Information and Communication Technology: The Mediating Role of Educational Beliefs, *Research in Instructional Methods*, 4 (2), ***167-187***.

https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13223.1310

© The Author(s)
Publisher: University of Qom
DOI: https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13223.1310

Introduction

n the digital age, information and communication technology (ICT) serves as a cornerstone for transforming educational systems. It facilitates teaching and learning experiences, enhances student motivation by addressing diverse learning styles, and enables the delivery of both traditional and modern content through innovative methods. Despite these advantages, the use of ICT in classrooms remains limited, and many globally adaptive educational practices have yet to be implemented. Successful integration of technology depends on teachers' readiness, as they are the primary decision-makers in using digital resources in daily instruction. Barriers to ICT integration are divided into two categories: first-order (external: infrastructure, resources, support) and second-order (internal: attitudes, beliefs, competencies, self-efficacy, mindfulness). Educational beliefs shape teaching practices, technological self-efficacy strengthens technology acceptance and use, and mindfulness enhances flexibility in ICT application by improving focus and reducing distractions. Despite fragmented research, the simultaneous relationship among these three variables has not been examined in the Iranian context. This study, using structural equation modeling (SEM), explores the direct and mediating effects of self-efficacy, mindfulness, and educational beliefs on teachers' use of ICT.

Research findings

This applied research employed a descriptive-correlational design. The statistical population included 1,200 elementary school teachers (second cycle) in Shahriar city. Using convenience sampling and based on the Krejcie and Morgan table, 250 participants were selected, which meets the minimum requirements for SEM analysis. Data were collected online during the 2024–2025 academic year. The sample was predominantly female (87%), held a bachelor's degree (72%), aged 35–44 years (59%), and had diverse teaching experience. Four standardized questionnaires were used: Teachers' Beliefs (35 items, α=0.85), Teacher Self-Efficacy (24 items, α=0.87), Mindfulness (14 items, α=0.85), and ICT Use (12 items, α=0.76). All were rated on a 5-point Likert scale and demonstrated high reliability. Data were analyzed using SPSS 22 and Smart-PLS software, including descriptive statistics (mean, standard deviation), Pearson correlations, and structural equation modeling.

Findings revealed that teachers' self-efficacy (β=0.34, $p<0.01$), mindfulness (β=0.27, $p<0.01$), and educational beliefs (β=0.41, $p<0.01$) had direct and significant positive effects on ICT use in teaching. Additionally, educational beliefs fully mediated the relationship between self-efficacy and ICT use (β=0.22, $p<0.01$) and partially mediated the relationship between mindfulness and ICT use (β=0.16, $p<0.05$). Model fit indices indicated acceptable levels: χ^2/df=2.83, GFI=0.91, AGFI=0.88, CFI=0.94, NFI=0.92, RMSEA=0.068, and SRMR=0.054, confirming a good model fit. The average level of ICT use among teachers was 3.45 (SD=0.78) out of 5, reflecting a moderate-to-high level. Correlation results also confirmed strong and positive relationships among variables (r=0.48 to 0.63, $p<0.01$).

Conclusion

The results confirmed that self-efficacy and mindfulness, in addition to their direct effects, indirectly influence ICT use through educational beliefs. The conceptual model demonstrated good fit. These findings highlight the role of learner-centered beliefs as a key filter in transforming competence and mindful attention into technology-driven teaching behavior. Self-efficacy enhances confidence in classroom management and innovative teaching strategies, mindfulness reduces technology-related anxiety, and educational beliefs view ICT as a tool for active learning. Study limitations included the length of questionnaires and the use of convenience sampling, which may restrict generalizability. Future studies are recommended to employ experimental designs to test causality, include moderating variables (e.g., age, gender), and compare different educational levels. Practically, professional development programs

should focus on promoting mindfulness training, strengthening digital self-efficacy, and reshaping educational beliefs toward learner-centered technology integration.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability

Statement Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or notfor-profit sectors Conflict of Interest The authors declare no conflict of interest.

پژوهش در روش‌های آموزش
شاپا الکترونیکی: ۲۹۸۱-۱۰۷۴

تاثیر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان بر روی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با بررسی نقش میانجی باورهای آموزشی معلمان

زهرا ابوالحسنی [۱]، اسماء عزیزی [۲]

۱. استادیار دانشگاه فرهنگیان، گروه آموزش علوم تربیتی، تهران، ایران، یارانامه: z.abolhasani66@cfu.ac.ir
۲. استادیار دانشگاه فرهنگیان، گروه مدیریت آموزشی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول) یارانامه: A.azizi@cfu.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۴
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۵
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۳۰

کلیدواژه‌ها:
خودکارآمدی، ذهن‌آگاهی، باورهای آموزشی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، معلمان ابتدایی.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان بر میزان استفاده آنان از فناوری اطلاعات و ارتباطات با نقش میانجی باورهای آموزشی انجام شده است.

روش: پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شد. جامعه آماری شامل معلمان دوره ابتدایی شهرستان شهریار در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. نمونه مورد بررسی شامل ۲۵۰ نفر از معلمان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها از طریق چهار پرسش‌نامه استاندارد شامل پرسش‌نامه‌های باورهای معلم مک کومبز و ویسلر(۱۹۹۷) و پرسش‌نامه خودکارآمدی معلم اسچانن و همکاران (۲۰۰۱) پرسش‌نامه ذهن‌آگاهی فرانک (۲۰۱۶) و پرسش‌نامه محقق ساخته میزان استفاده از فاوا گردآوری شد. پایایی و روایی ابزارها با آلفای کرونباخ، روایی محتوا و تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید شد. تحلیل های آماری با نرم افزار SPSS 22 و Smart-PLS و به وسیله مدل‌یابی معادلات ساختاری جهت بررسی روابط مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرها و اثر واسطه‌ای باورهای آموزشی انجام گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان هر دو تأثیر مستقیم و معناداری بر میزان استفاده آنان از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند. همچنین، باورهای آموزشی معلمان با استفاده از فناوری ارتباط مثبت و معناداری دارد و نقش میانجی میان خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی با میزان استفاده از فناوری ایفا می‌کند. مدل ساختاری مورد استفاده تأیید شد و روابط میان متغیرهای پژوهش از نظر آماری معنادار بود.

نتیجه گیری: پژوهش حاضر نشان داد عوامل روان‌شناختی خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان، در کنار باورهای آموزشی، نقش مهمی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ایفا می‌کنند. یافته‌ها بیانگر آن است که تنها فراهم نمودن امکانات و زیرساخت‌ها برای استفاده از فناوری کافی نیست و بایستی به باورها و نگرش‌های معلمان نیز توجه شود. تمرکز بر تقویت مؤلفه‌هایی مانند خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی، همراه با ترویج باورهای آموزشی سازنده‌گرایانه، می‌تواند موجب افزایش گرایش و تمایل معلمان به بهره‌گیری از فناوری در فرآیند تدریس شود. بر اساس نتایج، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی در دوره‌های ضمن خدمت، به این مؤلفه‌ها توجه ویژه داشته باشند.

استناد: ابوالحسنی، زهرا؛ عزیزی، اسماء. (۱۴۰۵). تأثیر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان بر روی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با بررسی نقش میانجی باورهای آموزشی معلمان، پژوهش در روش‌های آموزش. ٤ (۲)، ۱۶۷-۱۸۷.

https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13223.1310

© نویسندگان.
DOI: https://doi.org/10.22091/jrim.2025.13223.1310
ناشر: دانشگاه قم

مقدمه

در عصر اطلاعات و ارتباطات، فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به یکی از ارکان اصلی تحول در نظام‌های آموزشی تبدیل شده است (سیلوین،۲۰۱٦). فناوری از نظر تسهیل تجربه یادگیری و تدریس در محیط کلاس درس، پدیده بسیار مهمی در آموزش بوده است. چرا که فناوری، انگیزه یادگیری را در کلاس درس با توجه به سبک های یادگیری متفاوت افزایش می‌دهد (والی و سد،۲۰۱۸). در واقع فناوری نه تنها امکان آموزش مطالب قدیمی را به روشی جدید برای ما فراهم می‌کند، بلکه به ما این امکان را می‌دهد که مطالب جدید را به روشی جدید ارائه دهیم (کلوفر و همکاران،۲۰۰۹). لیکن با وجود نقش مهمی که فناوری در تسهیل یادگیری و تدریس ایفا می‌کند، هنوز همه روندهای استفاده از فناوری فعلی که با محیط کلاس درس سازگار باشند، در اکثر کلاس‌های سراسر جهان در دسترس نیستند (والی و پوپال،۲۰۲۰). بنابراین با توجه به اهمیت و مزایای استفاده از فناوری و محدودیت استفاده از فناوری در کلاس ضروری است که عوامل مؤثر بر روی استفاده از فناوری در کلاس‌ها مشخص شود. درهمین راستا معلمان در طول این فرآیند یکپارچه سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنصری کلیدی تبدیل شده‌اند (سوارز – رودریگز و همکاران، ۲۰۱۸)، زیرا در صورت عدم آمادگی معلمان، ادغام فناوری محقق نخواهد شد. در استفاده از فناوری معلمان ذی‌نفعانی هستند که مسئولیت ادغام فناوری‌ها را در عملکرد آموزشی روزانه بر عهده دارند (آلمریش و همکاران،۲۰۲۳). به این ترتیب، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش به معلمان بستگی دارد، زیرا آنها افرادی هستند که تصمیم می‌گیرند چگونه و چه زمانی از این منابع آموزشی در تمرین تدریس خود استفاده کنند (کریشر و دی بروکر،۲۰۱۷).

تحقیق در مورد استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات یک پدیده پیچیده است (واندرلیند و همکاران،۲۰۱٤). چرا که چندین عامل مختلف در فرآیند یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس دخیل هستند (تاندر و همکاران، ۲۰۱۷) که می‌تواند تسهیل‌کننده و یا مانعی برای ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس باشد (ارتمر،۱۹۹). موانع را به دو نوع کاملاً متمایز طبقه‌بندی می‌کنند: موانع خارجی در مرتبه اول برای معلمان (زیرساخت‌ها، منابع، پشتیبانی و غیره) و موانع مرتبه دوم، موانع درونی (نگرش‌ها، باورها، شایستگی‌ها و غیره). در پژوهش سراجی و همکاران (۱۳۹۲)، نیز همین موضوع در بافت ایران تأیید شد، به‌طوری که شش عامل شامل: دانش و مهارت دبیران، ویژگی‌های ساختار سازمانی، حمایت‌های مالی و مدیریتی، پشتیبانی‌های اجتماعی، باورها و نگرش‌های دبیران و ویژگی‌های دانش‌آموزان، سهم عمده‌ای در ترغیب دبیران به استفاده از ICT داشتند. در همین راستا، در پژوهش محمدی و فتحی (۱۳۹۸) نیز نشان داده شد که سهولت درک‌شده، سودمندی ادراک‌شده و کنترل رفتاری درک‌شده، همراه با نگرش به فناوری، عوامل کلیدی در پیش‌بینی قصد استفاده آینده معلمان از فناوری هستند و حتی انتظار مدیریت و پشتیبانی فنی نیز نقش مهمی در این فرآیند دارد. بنابراین با توجه به اهمیت و مزایای استفاده از فناوری و محدودیت استفاده از فناوری در کلاس ضرروری است که عوامل مؤثر بر روی استفاده از فناوری در کلاس‌ها مشخص شود.

تحقیقات نشان داده حتی اگر بر موانع مرتبه اول غلبه شود، موانع مرتبه دوم ممکن است همچنان در فرآیند یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات تداخل داشته باشند. بنابراین، تحقیق در مورد موانع مرتبه دوم به یک موضوع مهم در فرآیند یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات تبدیل شده‌است. یکی از موانع مرتبه دوم شامل باورهای آموزشی[1] معلمان است (کیم و همکاران،۲۰۱۳). باید در نظر داشت شیوه‌های کلاسی معلمان تحت تأثیر باورهای آنها قرار می‌گیرد (ارتمر و همکاران،۲۰۱۳). لذا شیوه‌های تدریس معلمان در کلاس‌هایی که فناوری وجود دارد، با تصورات آنها از ماهیت تدریس و یادگیری مرتبط است (تاندر و همکاران،۲۰۱۷). به این ترتیب،

[1] Educational beliefs

باورهای آموزشی یک متغیر کلیدی برای معلمان است تا فناوری اطلاعات و ارتباطات را در فعالیت‌های آموزشی روزانه خود ادغام کنند .

باورهای آموزشی به باورها و اعتقادات معلمان در مورد ماهیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان اشاره دارد (گارگالو و همکاران،۲۰۱۱). از دیدگاه معلمان، باورهای آنان بر روش‌های تدریس از طریق تأثیر آنها بر تصمیم‌گیری، شاخصی برای رفتارهای خاص در کلاس در نظر گرفته می‌شوند (کیم و همکاران،۲۰۱۳). چرا که معلمان برای فیلتر کردن و تفسیر اطلاعات و مشخص نمودن چارچوب یک مسئله یا وظیفه خاص (مثلاً برنامه‌ریزی درسی) از باورهای خود در کلاس استفاده می‌کنند (بوهل و بک،۲۰۱۵). در همین راستا در چند دهه اخیر رابطه بین باورهای آموزشی معلمان و استفاده آنها از فناوری به طور گسترده مورد بررسی قرار گرفته است (پرستریج،۲۰۱۲؛هیو براش،۲۰۰۷؛ارتمرو همکاران،۲۰۰۷). اما هنوز این رابطه نامشخص است (مولر و همکاران،۲۰۰۸) و در ایران نیز تحقیقات مشابه برای روشن شدن این رابطه بسیار نادر است.

یکی دیگر از این عوامل احتمالی مؤثر بر ادغام استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) علاوه بر باورهای آموزشی در کلاس خودکارآمدی معلم است. بندورا (۱۹۹۷)، خودکارآمدی معلم را به عنوان باور به توانایی فرد برای انجام موفقیت آمیز وظایف خاص تعریف می کند. این تعریف تأییدی بر رابطه بین باورهای آموزشی معلمان و خودکارآمدی است. در راستای این تعریف، تحقیقات نشان می‌دهد که خودکارآمدی فناوری معلمان به طور مستقیم بر میزان ادغام فناوری در شیوه‌های آموزشی تأثیرگذار است. برای مثال، میشل (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای بر روی معلمان ابتدایی دریافت که سطوح بالاتر خودکارآمدی فناوری با افزایش اعتماد به نفس در استفاده از ابزارهای دیجیتال و ادغام بیشتر آن‌ها در برنامه درسی همراه است، به طوری که معلمان با خودکارآمدی بالا موانعی مانند کمبود زمان و دانش را کمتر گزارش می‌کنند. در همین راستا و با تمرکز بر آموزش آنلاین به عنوان یکی از جنبه‌های کلیدی فناوری، کاری و استلا (۲۰۱۸) در مروری بر ادبیات اظهار داشتند که خودکارآمدی معلمان در زمینه فناوری و باورهای آنان در مورد توانایی‌هایشان بر اجرای شیوه‌های آموزشی با فناوری در کلاس درس تأثیر می‌گذارد. باید در نظر داشت مفهوم خودکارآمدی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه مهم است (فانی و همکاران،۲۰۱۳). در همین راستا، تحقیقات شواهد قوی ارائه می‌کند که باورهای خودکارآمدی معلمان نسبت به یکپارچگی فناوری یکی از مهم‌ترین و تعیین‌کننده‌ترین عوامل استفاده واقعی معلمان از فناوری در کلاس‌های درسشان است (ابیت،۲۰۱۱). در ادامه، هاموند و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای دریافتند که معلمان با سطوح پایین‌تر خودکارآمدی در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات، از کمترین تعداد استفاده‌کنندگان از فناوری اطلاعات و ارتباطات بودند. کرومسویک (۲۰۱٤) نیز در مطالعه خود بر اهمیت پرداختن به خودکارآمدی معلمان در تمرینات آموزشی آن‌ها با فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید می‌کند. همچنین مطالعات قبلی رابطه مثبت و معنادار بین خودکارآمدی یادگیرنده و استفاده از فناوری آموزشی را ثابت کرده است (ژانگ و همکارن،۲۰۲۲). با توجه به نتایج تحقیقات، به نظر می‌رسد خودکارآمدی معلمان نه تنها به‌صورت مستقیم بر استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد، بلکه محتمل است که از طریق تقویت باورهای آموزشی به‌صورت غیرمستقیم نیز قابلیت تأثیر بر استفاده از فناوری در کلاس را داشته باشد و این مورد بر ضرورت تحقیق می‌افزاید.

در کنار خودکارآمدی، تحقیقات اخیر، ذهن‌آگاهی۱ را به عنوان یک ویژگی شخصیتی شناسایی کرده است که می‌تواند بر به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تدریس تأثیرگذار باشد. ذهن‌آگاهی که از سنت‌های معنوی باستانی سرچشمه می‌گیرد، به دلیل تأثیرعمیق آن بر رفتار و بهزیستی کلی مورد توجه قرار گرفته است (کرین،۲۰۱۷). ویژگی‌های اصلی ذهن‌آگاهی عبارتند از: آگاهی از وضعیت واقعی خود، آگاهی از احساسات و نظرات فردگرایانه و در نهایت پرهیز از قضاوت در مورد خود و توجه به وضعیت فعلی بدون

[1] Mindfulness

حواس‌پرتی (جانگ و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع، ذهن‌آگاهی شامل جستجو و پردازش فعال اطلاعات، ایجاد مستمر دسته‌بندی‌های جدید، و آگاهی از نیازهای شخصی و دیدگاه‌های جایگزین است (سان و فنگ، ۲۰۱۰)، که این ویژگی‌ها می‌توانند معلمان را در ادغام فناوری‌های دیجیتال در فرآیند تدریس یاری کنند، زیرا ذهن‌آگاهی با کاهش حواس‌پرتی‌های دیجیتال و افزایش تمرکز بر ابزارهای ICT ، به بهبود پذیرش و استفاده از این فناوری‌ها منجر می‌شود (خصاونه و جدالله، ۲۰۲۳).

در تأیید شواهد بالا تحقیقات اخیر نقش مهم ذهن‌آگاهی را در استفاده از فناوری تأیید می‌کند (آتسالار و میشو،۲۰۱۹) و آن را به عنوان ابزاری ذهنی قرار می‌دهد که به کاربران در مقابله آگاهانه و مؤثر با چالش‌ها کمک می‌کند (ژا و همکاران،۲۰۱۵). علاوه بر این، ذهن‌آگاهی به عنوان ابزاری در افزایش استراتژی‌های جستجوی اطلاعات آنلاین در بین افراد شناخته شده‌است (آتو جر و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به نتایج تحقیقات، ذهن‌آگاهی به عنوان یک ویژگی شخصیتی می‌تواند باورهای آموزشی معلمان را تحت تأثیر قرار دهد و در نهایت بر استفاده از ICT در تدریس اثرگذار باشد. در همین راستا، نتایج یافته‌های هیوآنگ (۲۰۲۳) نشان داد ذهن‌آگاهی معلمان مدارس ابتدایی با نگرش‌های آموزشی فراگیر همبستگی مثبت و معناداری دارد. همچنین سانگ و هی (۲۰۲۱) دریافتند ذهن‌آگاهی به عنوان یکی از ویژگی‌های روان‌شناختی معلمان بر توسعه حرفه‌ای آن‌ها که به توسعه باورهای آموزشی می‌انجامد، تأثیر می‌گذارد. در سوی دیگر، نتایج لی و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که مراقبه ذهن‌آگاهی نگرش معلمان پیش‌خدمت را بهبود نبخشیده، اما ارضای نیازهای اساسی روان‌شناختی آن‌ها را بهبود بخشیده‌است. علاوه بر این، ذهن‌آگاهی از طریق ارضای نیازها تأثیر غیرمستقیمی بر نگرش‌ها داشته است. پیامدهای ذهن‌آگاهی مانند بهبود کیفیت تدریس و ایجاد محیط یادگیری مثبت، می‌تواند باورهای آموزشی را تقویت کند و معلمان را به سمت ادغام بیشتر ICT سوق دهد (فلوک،۲۰۱۳). در همین زمینه، فریدی (۲۰۲۱) در پژوهش خود نشان داد ذهن‌آگاهی معلمان با خوش‌بینی آموزشی رابطه مثبت دارد و این خوش‌بینی نگرش مثبت‌تری نسبت به استفاده از فناوری‌های آموزشی ایجاد می‌کند؛ موضوعی که می‌تواند به ادغام مؤثرتر ICT در کلاس‌های درس کمک کند. همچنین، تاکنون بیشتر تحقیقات در مورد ذهن‌آگاهی بر دانش‌آموزان متمرکز بوده و اغلب معلمان را نادیده گرفته‌اند (هینبرگ،۲۰۱۶). علاوه بر این، باید در نظر داشت که تحقیقات فوق در کشورهای مختلف انجام شده است و احتمالاً نتایج آن‌ها در ایران متفاوت باشد. با این وجود، مطالعات در مورد میزان استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات و عوامل مرتبط با آن در ایران به ندرت انجام شده است.

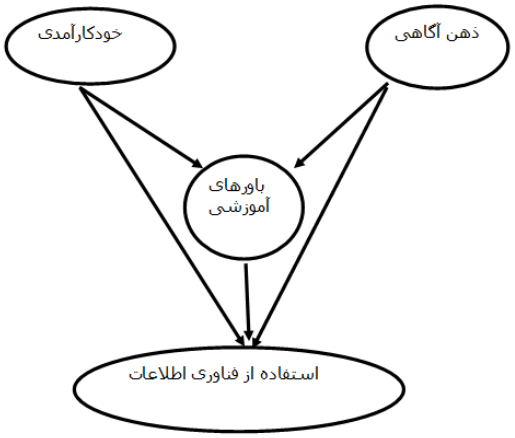
اگرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر بسیاری از حوزه‌های جامعه تأثیر گذاشته است، استفاده از آن در مدارس همچنان محدود است. ادغام ICT در محیط مدرسه در جامعه امروزی ضروری است، زیرا می‌تواند کیفیت آموزش را بهبود بخشد و یادگیری را تسهیل کند. بنابراین، شناسایی عوامل مؤثر بر میزان استفاده معلمان از ICT برای پژوهشگران از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج تحقیقات نشان داده است که تاکنون هر یک از متغیرهای خودکارآمدی، ذهن‌آگاهی و باورهای آموزشی به‌صورت جداگانه یا دوتایی بررسی شده‌اند، اما پژوهشی که این سه متغیر را به‌طور هم‌زمان در قالب یک مدل علی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) بررسی کند، انجام نشده است. در نتیجه، با توجه به اهمیت موضوع و نبود درک روشن از تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم این عوامل بر استفاده از فناوری در کلاس درس، هدف از این مطالعه بررسی تأثیر خودکارآمدی، ذهن‌آگاهی و باورهای آموزشی معلمان بر میزان استفاده از ICT است. شواهد مطرح‌شده نشان می‌دهد که شناسایی تأثیرات این متغیرها می‌تواند به غنی‌سازی ادبیات پژوهشی، بهبود برنامه‌های درسی تربیت معلم و طراحی دوره‌های ضمن خدمت معلمان شاغل کمک کند. همچنین، این پژوهش با ارائه مدلی نوین، درک بهتری از مکانیسم‌های تأثیرگذار بر رفتار فناورانه معلمان فراهم می‌آورد.

لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر متغیرهای زیر انجام می‌شود:

۱. بررسی تأثیر خودکارآمدی معلمان بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تدریس.

۲. بررسی تأثیر ذهن‌آگاهی معلمان بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تدریس.
۳. بررسی تأثیر باورهای آموزشی معلمان بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تدریس.
٤. بررسی نقش میانجی باورهای آموزشی در رابطه بین خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در تدریس

با توجه به مبانی نظری مطرح شده مدل مفهومی پژوهش در قالب شکل ۱ طراحی شد.



شکل۱: مدل مفهومی شکل۱

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به دلیل عدم دستکاری متغیرها و تمرکز بر توصیف روابط طبیعی بین خودکارآمدی، باورهای آموزشی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، یک مطالعه توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری معلمان دوره دوم ابتدایی شهرستان شهریار به تعداد ۱۲۰۰ نفر است. نمونه گیری به دلیل محدودیت‌های عملی مرتبط با دسترسی به جامعه آماری صورت در دسترس انجام شد. این روش به پژوهشگر امکان داد تا با توجه به محدودیت‌های زمانی، مالی و دسترسی جغرافیایی، داده‌ها را از معلمانی که به راحتی در دسترس بودند جمع‌آوری کند (کرسول، ۲۰۱٤). با وجود غیرتصادفی بودن این روش، تلاش شد تا نمونه انتخاب‌شده تا حد ممکن نماینده ویژگی‌های جامعه آماری (مانند جنسیت، تجربه تدریس و تحصیلات) باشد تا تعمیم‌پذیری یافته‌ها در چارچوب محدودیت‌های مطالعه حفظ شود. همچنین، در مطالعات توصیفی-همبستگی که هدف اصلی توصیف روابط بین متغیرها است، نمونه‌گیری در دسترس به عنوان یک روش متداول و پذیرفته‌شده استفاده می‌شود (بابی، ۲۰۲۰).

به این صورت که ابتدا توضیحات لازم در رابطه با تحقیق به معلمان به صورت مجازی ارائه گردید. سپس پرسش‌نامه‌ها بصورت مجازی در بین معلمان ابتدایی دوره دوم سطح شهرستان شهریار توزیع شد. معلمانی که تمایل به پاسخگویی داشتند و متناسب با هدف پژوهش فعالیت انجام داده بودند در پژوهش شرکت کردند و حجم نمونه ۲۵۰ نفر با استفاده از جدول مورگان ، به دلیل سادگی و محدودیت‌های عملی (کریجسی و مورگان، ۱۹۷۰) تعیین شد. این حجم با حداقل‌های پیشنهادی برای SEM ۲۰۰ نمونه برای مدل‌های با پیچیدگی متوسط سازگار است (هیر و همکاران، ۲۰۱۹؛ وستلد، ۲۱۰).

پرسشنامه توسط معلمین در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تکمیل گردید. که اطلاعات جمعیت شناختی اعضای نمونه به این صورت بود: از نظر سنی ۴ درصد از افراد نمونه، ۲۴ سال و کمتر سن دارند؛ ۳۴ درصد در بازه سنی ۲۵ تا ۳۴ سال قرار دارند؛ ۵۹ درصد بین ۳۵ تا ۴۴ سال سن دارند، و۳ درصد نیز ۴۵ سال و بیشتر سن دارند. از نظر جنسیت ۱۳ درصد از افراد نمونه مرد و ۸۷ درصد زن هستند. از نظر مقطع تحصیلی ۷۲ درصد از افراد دارای مدرک کارشناسی هستند؛ ۲۷ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد می‌باشند و۱ درصد نیز دارای مدرک دکتری هستند. از نظر تجربه کاری ۲۵ درصد از افراد دارای تجربه کاری ۵ سال و کمتر هستند؛ ۱۴ درصد بین ۶ تا ۱۰ سال تجربه کاری دارند؛ ۹ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ سال تجربه کاری دارند؛ ۸ درصد بین ۱۶ تا ۲۰ سال تجربه کاری دارند و ۴ درصد نیز ۲۱ سال و بیشتر سابقه کاری دارند. این اطلاعات جمعیت شناختی نشان می‌دهد که اکثریت افراد نمونه زن، دارای مدرک کارشناسی و در بازه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال هستند.

برای جمع آوری اطلاعات از چهار پرسش‌نامه استفاده شد:

پرسش‌نامه باورهای معلم: برای سنجش باور معلم در رابطه با آموزش از پرسش‌نامه ساخته شده توسط مک کومبز و ویسلر استفاده شده است. این پرسش‌نامه دارای ۳۵ سوال و ۳ مولفه: باورهای متمرکز بر یادگیرنده در مورد فراگیران و یادگیری و تدریس (آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش ۰/۷۶)، باورهای متمرکز بر غیر یادگیرنده در مورد فراگیران (۰/۷۴) و باورهای متمرکز غیرآموزنده در مورد یادگیری و تدریس (۰/۷۶) می‌باشد و بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای طراحی شده است. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در تحقیقات متعدد خارجی (وایبرگ،۲۰۰۹؛ استوز_نینگر و همکاران، ۲۰۱۴) و تحقیق داخلی (بلوچی،۱۴۰۲) به تأیید رسیده است (روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسش‌نامه مناسب ارزیابی و ضریب آلفاي کرونباخ بالای ۰/۷ برآورد شد) و ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۸۵ به دست آمد.

پرسش‌نامه خودکارآمدی معلم: مقیاس خودکارآمدی معلم توسط اسچانن، موران و وولفولک در سال ۲۰۰۱ ساخته شده است (تسچانن_موران و ولفوک هوی، ۲۰۰۱) که از ۲۴ گویه و ۳ خرده مقیاس: درگیر کردن فراگیر (۷ سؤال- آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش ۰/۹۲)، راهبردهای آموزشی (۹ سؤال- ۰/۸۹) و مدیریت کلاس (۸ سؤال- ۰/۷۶) تشکیل شده است و به منظور سنجش خودکارآمدی معلم به‌کار می‌رود. نمره‌گذاری پرسش‌نامه به‌صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای «خیلی کم» تا «خیلی زیاد» می‌باشد. از مقیاس حاضر در پژوهش (حسین چاری و همکاران، ۱۳۸۹) استفاده شده است؛ برای سنجش پایایی مقیاس، با استفاده از روش آلفای کرونباخ، پایایی کل مقیاس برابر با ۰/۸۳ محاسبه شد که نشانگر همسانی درونی قابل‌قبول این پرسش‌نامه بود. در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد.

پرسش‌نامه ذهن‌آگاهی: در این پژوهش از پرسش‌نامه ذهن‌آگاهی (فرانک و همکاران،۲۰۱۶) با ۱۴ گویه متشکل از دو مؤلفه درون‌فردی (ضرب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش ۰/۸۷) و بین‌فردی (۰/۸۲) و به‌صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای «خیلی کم» تا «خیلی زیاد» استفاده شد. ضریب آلفا در گستره ای بین۰/۷۵ تا۰/۹۱ قرار داشت. همبستگی بین عامل‌ها متوسط و در همه موارد معنی‌دار بود و در طیفی بین ۰/۱۵ تا ۰/۳۴ قرار داشت (نئوسر، ۲۰۱۰؛ نقل از احمدوند و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین در مطالعه‌ای که بر روی اعتبار یابی و پایائی پرسش‌نامه ذهن‌آگاهی در ایران انجام گرفت، ضرایب همبستگی در نمونه ایرانی بین ۰/۵۷ و ۰/۸۴ مشاهده گردید. هم چنین ضرایب آلفا در حد قابل قبولی (بین ۰/۵۵ و ۰/۸۳) به دست آمد (احمدوند و همکاران،۱۳۹۲). در این پژوهش، پایایی ۰/۸۵ با آلفای کرونباخ به دست آمد.

پرسش‌نامه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات: با توجه به نیاز برای تهیه پرسش‌نامه‌ای که استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در آموزش را ارزیابی کند و با شرایط آموزش و پرورش ایران هماهنگ باشد، از منابع معتبر فارسی و انگلیسی از جمله

ونباراک و همکاران (۲۰۱٤)، سبحانی نژاد و ملازهی (۱۳۹۱)، ذاکری و همکاران (۱۳۹۰) و کامیابی و سمیعی (۱٤۰۱) استفاده و سپس پرسش‌نامه طراحی شد. پرسش‌نامه حاضر از سه مؤلفه شامل: برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی مبتنی بر فناوری (ضریب آلفای محاسبه شده در پژوهش ۰/۸۷)، تسهیل فرایند یادگیری با استفاده از فناوری (۰/۷۵) و ارزشیابی و بازخورد با استفاده از فناوری(۰/۷٤)، هر کدام با چهار گویه تشکیل شده است و از طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای «خیلی کم»، تا «خیلی زیاد» بهره می‌برد. برای اعتبارسنجی آلفای کرونباخ ۰/۷٦ به دست آمد.

برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار و روش‌های استنباطی ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل مدل معادلات ساختاری انجام شد. تحلیل‌های آماری با نرم افزار spss22 و Smart-PLS انجام شد.

یافته‌ها

جهت انجام تحلیل های آماری ابتدا آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی توزیع داده‌ها به کار رفت که به دلیل کمتر بودن سطح معناداری از ۰/۰۵، نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید نشد. بنابراین، از آزمون‌های ناپارامتریک مانند همبستگی اسپیرمن و روش‌های مدل‌سازی **PLS** استفاده شد. ماتریس همبستگی اسپیرمن متغیرهای تحقیق (جدول ۱) نشان داد که بین متغیرها همبستگی مثبت و مطابق انتظارات نظری وجود دارد؛ بیشترین ضریب همبستگی مربوط به خودکارآمدی و باورهای آموزشی (۰/۸۱) و کمترین ضریب مربوط به ذهن‌آگاهی و استفاده از مهارت‌های تکنولوژی (۰/۶۶) بود.

جدول ۱: یافته های توصیفی متغیرهای پژوهش و ماتریس همبستگی

	داده های توصیفی					ماتریس هم بستگی			
متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	ذهن‌آگاهی	خودکارآمدی	باورهای آموزشی	استفاده از مهارت های تکنولوژی
ذهن‌آگاهی	۳/۸۹	۰/۴۹	۲/۲۵	۵	-			
خودکارآمدی	۳/۹۵	۰/۴۶	۲/۲۱	۵	**۰/۷۲۵	-		
باورهای آموزشی	۳/۱۳	۰/۵۷	۱/۹	۴/۸	**۰/۷۱۵	**۰/۸۱۴	-	
استفاده از مهارت های تکنولوژی	۳/۷۷	./۵	۲/۲	۵	**۰/۶۶۹	**۰/۷۳۳	**۰/۷۵۰	-

برای آزمون مدل خاص روابط بین متغیرها، از تحلیل مدل معادلات ساختاری استفاده شد. در این پژوهش، به منظور برازش مدل مفهومی و آزمون فرضیه‌ها، روش حداقل مربعات جزئی با نرم‌افزار Smart-PLS به کار رفت. در بررسی مدل بیرونی، بارهای عاملی سؤال‌ها بررسی گردید که همه بالای ۰/۵ بود و شاخصی حذف نشد. سپس ضرایب مسیر برای روابط مستقیم محاسبه (شکل ۱) و مقادیر t (شکل ۲) آزمون شد؛ چون همه مقادیر t بیش از ۱/۹۶ بود، برازش مدل مطلوب ارزیابی شد و متغیری از مدل حذف نگردید.

مطابق با الگوریتم تحلیل داده ها در روش PLS، پس از بررسی برازش مدل های اندازه گیری، ساختاری و مدل کلی، با بررسی ضرایب معناداری Z مقادیر(t) هریک از مسیرها و نیز ضرایب استاندارد شده بار عاملی مربوط به مسیرها، فرضیه‌های پژوهش آزموده می شوند. در صورتی که مقدار ضریب معناداری هر یک از مسیرها بیش از ۱/۹٦باشد، مسیر مربوطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و فرضیه مرتبط با آن تأیید می‌شود.

جدول ۲: ضریب مسیر ها و آماره معناداری فرضیه های پژوهش

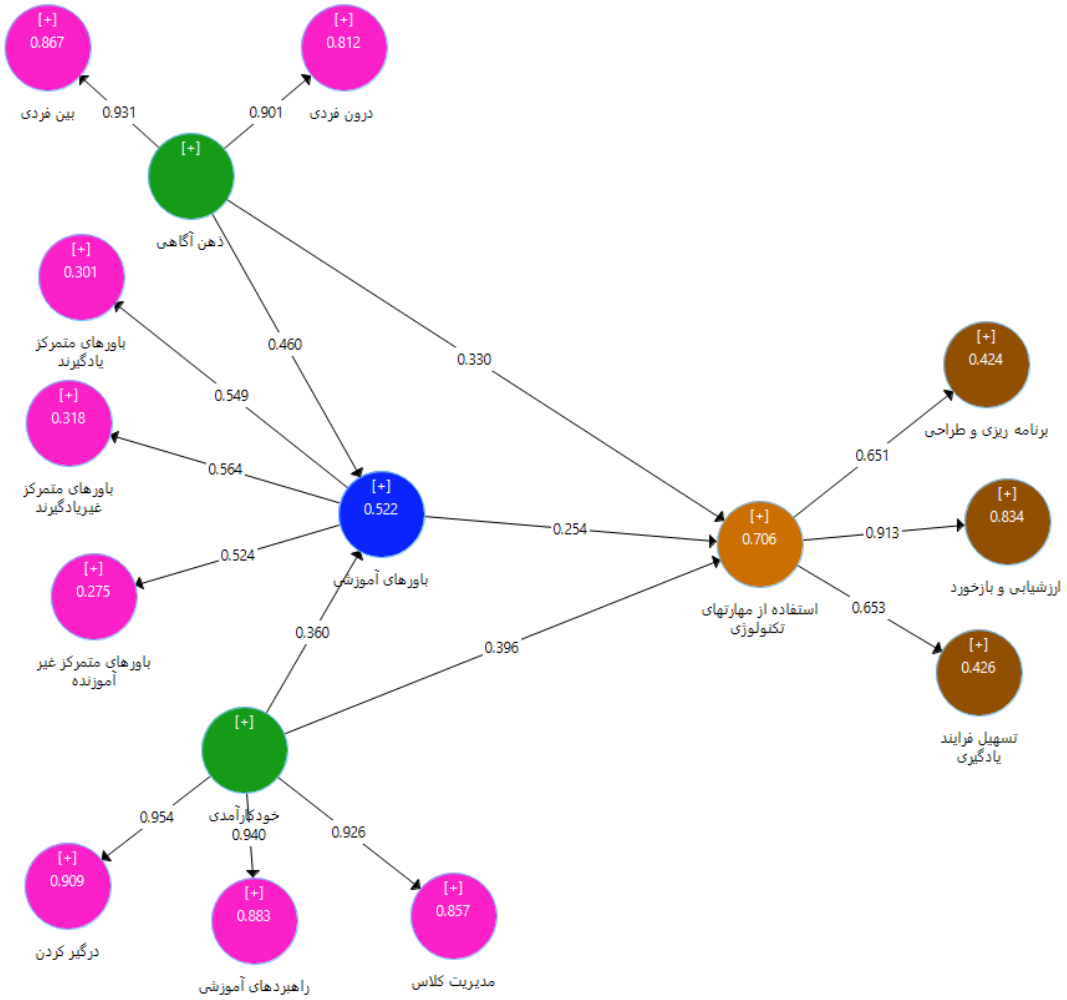
مسیرهای تحقیق	ضریب مسیر	T-value	P -value	نتیجه
مسیرهای مستقیم				
ذهن‌آگاهی -> استفاده از مهارت‌های تکنولوژی	۰/۳۳۰	۳/۷۹۹	۰/۰۰۱	**تائید**
ذهن‌آگاهی -> باورهای آموزشی	۰/۴۶۰	۴/۷۶۰	۰/۰۰۱	**تائید**
خودکارآمدی -> باورهای آموزشی	۰/۳۶۰	۳/۱۲۹	۰/۰۰۱	**تائید**
خودکارآمدی -> استفاده از مهارت‌های تکنولوژی	۰/۳۹۶	۴/۸۲۵	۰/۰۰۱	**تائید**
باورهای آموزشی -> استفاده از مهارت‌های تکنولوژی	۰/۲۵۴	۲/۷۳۹	۰/۰۰۹	**تائید**
مسیرهای غیرمستقیم				
ذهن‌آگاهی -> باورهای آموزشی -> استفاده از مهارت‌های تکنولوژی	۰/۱۰۲	۲/۹۴	۰/۰۰۳	**تائید**
خودکارآمدی -> باورهای آموزشی -> استفاده از مهارت‌های تکنولوژی	۰/۱۸۹	۲/۳۹۲	۰/۰۱۷	**تائید**

نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی تأثیر مثبت و معناداری بر استفاده از مهارت‌های تکنولوژی دارد. بر اساس داده‌ها، ضریب مسیر این رابطه برابر با ۰/۳۳۰ بوده و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ است، که بیانگر وجود رابطه‌ای مستقیم و معنادار بین ذهن‌آگاهی و استفاده از مهارت‌های تکنولوژی می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت افزایش ذهن‌آگاهی در افراد موجب بهبود استفاده آنان از مهارت‌های تکنولوژیکی می‌شود. هم چنین ذهن‌آگاهی تأثیر قابل توجه و مثبتی بر باورهای آموزشی دارد. ضریب مسیر این ارتباط برابر با ۰/٤٦۰ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ است که بیانگر رابطه‌ای قوی و مستقیم بین ذهن‌آگاهی و باورهای آموزشی می‌باشد. این یافته‌ها حاکی از آن است که افزایش سطح ذهن‌آگاهی، موجب تقویت باورهای مثبت آموزشی در افراد می‌شود.

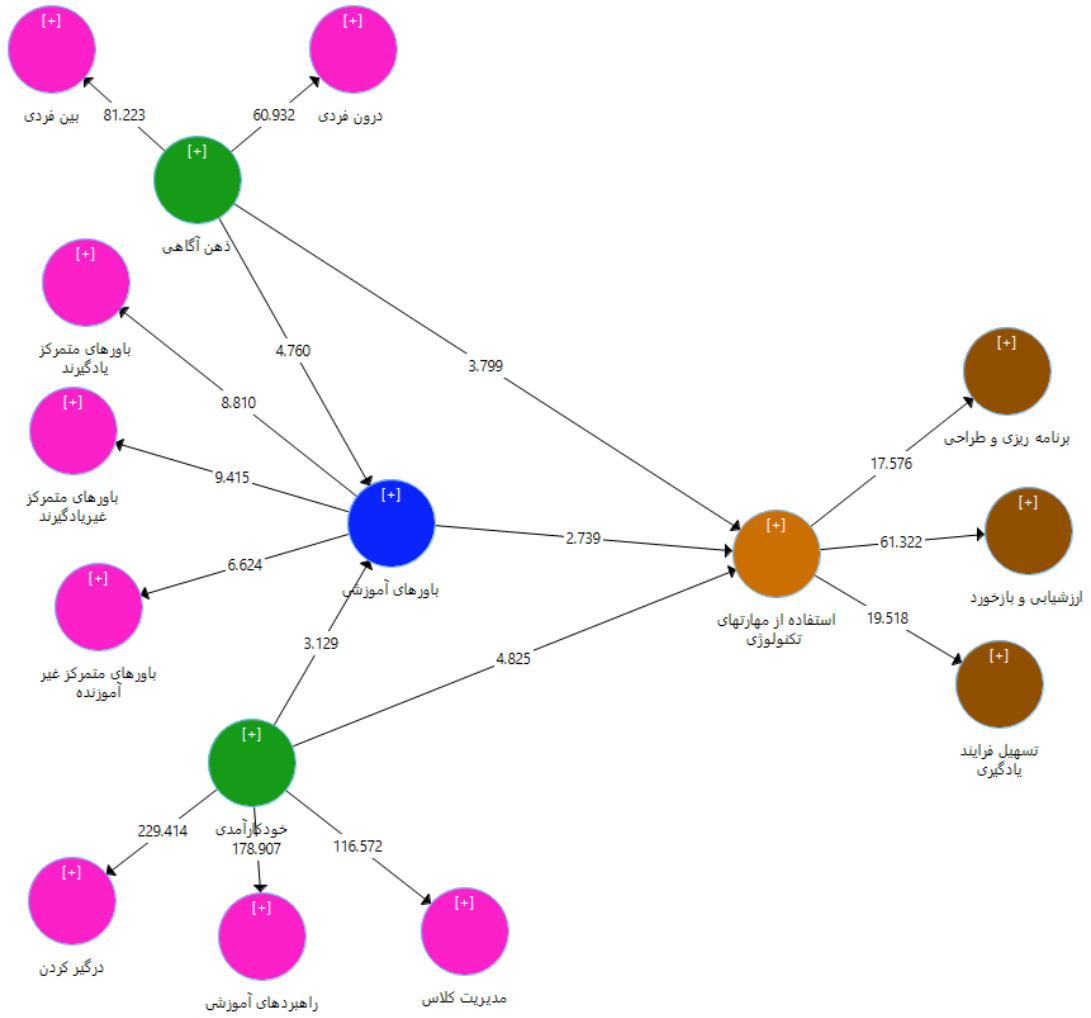
نتایج نشان داد که خودکارآمدی به طور معناداری بر باورهای آموزشی تأثیر می‌گذارد. با ضریب مسیر ۰/۳٦۰ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱، رابطه‌ای مستقیم و مثبت بین خودکارآمدی و باورهای آموزشی وجود دارد. به عبارتی، هر چه افراد به توانمندی‌های خود بیشتر باور داشته باشند، باورهای آموزشی قوی‌تری خواهند داشت. هم چنین، خودکارآمدی تأثیر مثبت و معناداری بر استفاده از مهارت‌های تکنولوژی دارد. ضریب مسیر این رابطه ۰/۳۹٦ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ است، که نشان می‌دهد افراد با خودکارآمدی بالاتر، بهتر و بیشتر از مهارت‌های تکنولوژیکی استفاده می‌کنند. باورهای آموزشی نیز به صورت مستقیم و معناداری بر استفاده از مهارت‌های تکنولوژی تأثیر دارند. ضریب مسیر این رابطه ۰/۲٥٤ بوده و سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۱ گزارش شده است. این امر نشان می‌دهد باورهای آموزشی مثبت می‌توانند انگیزه و توانایی افراد را برای به‌کارگیری مهارت‌های تکنولوژی افزایش دهند.

بررسی نقش میانجی باورهای آموزشی در رابطه بین ذهن‌آگاهی و استفاده از مهارت‌های تکنولوژی نشان داد که این میانجی‌گری معنادار است. ضریب مسیر میانجی‌گری برابر با ۰/۱۰۲ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ است که بیانگر نقش مثبت و قابل توجه باورهای آموزشی در تقویت ارتباط ذهن‌آگاهی با استفاده از مهارت‌های تکنولوژی می‌باشد و نقش میانجی باورهای آموزشی در رابطه بین خودکارآمدی و استفاده از مهارت‌های تکنولوژی نیز تأیید شد. ضریب مسیر میانجی‌گری برابر با ۰/۱۸۹ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ نشان می‌دهد

که باورهای آموزشی به طور معناداری واسطه رابطه بین خودکارآمدی و استفاده از مهارت‌های تکنولوژی هستند و موجب تقویت این رابطه می‌شوند.



شکل ۱: ضرایب مسیر مدل



شکل ۲: مقادیر t-value

هنسلر و همکاران (۲۰۱۴) شاخص SRMR را به عنوان یک معیار معتبر و کارآمد برای ارزیابی مدل‌های PLS-SEM معرفی کرده‌اند که می‌تواند از بروز خطاهای احتمالی در تعیین ساختار مدل جلوگیری کند. شاخص SRMR تفاوت بین ماتریس همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی ضمنی مدل را اندازه‌گیری می‌کند و نشان‌دهنده میانگین قدر مطلق اختلافات بین همبستگی‌های مشاهده شده و پیش‌بینی شده است. به عبارتی، این شاخص معیاری مطلق برای سنجش کیفیت برازش مدل محسوب می‌شود. بر اساس استانداردهای رایج، اگر مقدار SRMR کمتر از ۰/۰۸ باشد، می‌توان برازش مدل را قابل قبول و مطلوب دانست. در پژوهش حاضر، مقدار این شاخص برابر با ۰/۰٤٥ گزارش شده است که نشان‌دهنده برازش بسیار خوب مدل است و تأییدی بر صحت و کفایت ساختار مدل پیشنهادی می‌باشد.

جدول ۳: شاخص نیکویی برازش مدل کلی پژوهش

معیار نیکویی برازش	محدوده قابل قبول	مقدار مشاهده شده	وضعیت
SRMR	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۴۵	برازش مناسب
NFI	بیشتر از ۰/۲۵	۰/۹۰۴	برازش مناسب

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، برای بررسی رابطه خودکارآمدی، ذهن‌آگاهی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با میانجی‌گری باورهای آموزشی معلم، مدلی طراحی و بر اساس آن فرضیه‌هایی تدوین شد. بر این اساس، خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان علاوه بر اثر مستقیم، از طریق باورهای آموزشی نیز می‌توانند بر استفاده از فناوری تأثیر بگذارند. نتایج نشان داد مدل پیشنهادی قابل قبول است و همه مسیرها معنادار بودند؛ همچنین، تأثیر معنادار خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان بر استفاده از فناوری، چه به‌صورت مستقیم و چه با واسطه باورهای آموزشی، تأیید شد. جست و جوی پیشینه نشان داد بیشتر مطالعات هم راستا با نتایج پژوهش حاضر، روابط مثبت گزارش می‌کنند و روابط معکوس بین این متغیرها نادر است؛ با این حال در ادامه به پژوهش هایی که روابط معکوس یا منفی را در زمینه های مشابه گزارش کرده اند اشاره خواهد شد.

نقش مستقیم خودکارآمدی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد معلمانی که احساس شایستگی بیشتری در کنترل شرایط تدریس دارند، اعتماد به نفس و تمایل بیشتری برای بهره‌گیری از ابزارهای نوین آموزشی دارند و توانایی آن‌ها در تعامل مؤثر با دانش‌آموزان و انتخاب راهبردهای مناسب، زمینه‌ساز پذیرش نوآوری و استفاده از فناوری‌های جدید است. این یافته با مطالعه ابیت (۲۰۱۱) هم‌راستا است که خودکارآمدی معلمان را پیش‌بینی‌کننده میزان و کیفیت استفاده از فناوری در کلاس دانست. همچنین هاموند و همکاران (۲۰۱۱) نیز نشان دادند سطح خودکارآمدی معلمان تأثیر مستقیم بر مشارکت آن‌ها در پروژه‌های فناورانه دارد و معلمان با خودکارآمدی بالاتر، در برنامه‌ریزی و اجرای آموزش فناورانه موفق‌تر عمل می‌کنند. یافته‌های حاضر با نتایج کرومسویک (۲۰۱٤) نیز همسوست که خودکارآمدی معلمان را عامل مؤثر در یکپارچه‌سازی فناوری در تدریس معرفی کرد. در همین راستا، ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) تأکید کردند که خودکارآمدی فناوری‌محور معلمان، عامل کلیدی در پیش‌بینی استفاده اثربخش از فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های آموزشی است. گرچه بررسی نظام دار وی (۲۰۲۱) نشان داد که در برخی مطالعات، خودکارآمدی معلمان با استفاده از فناوری‌های کمکی رابطه منفی دارد؛ یعنی سطح بالای خودکارآمدی لزوماً به استفاده واقعی از فناوری منجر نمی‌شود و حتی ممکن است با نگرش مثبت اما عدم کاربرد عملی همخوانی داشته باشد.

تأثیر ذهن‌آگاهی بر استفاده از فناوری، یافته‌ای نوظهور اما قابل تأمل است. ذهن‌آگاهی با مؤلفه‌های درون‌فردی و برون‌فردی مورد بررسی قرار گرفت. ذهن‌آگاهی درون‌فردی به آگاهی و تنظیم هیجان‌های درونی معلم اشاره دارد و ذهن‌آگاهی برون‌فردی ناظر به توجه فعالانه به شرایط محیطی و نیازهای دانش‌آموزان است. یافته‌ها نشان داد که هر دو مؤلفه به‌ویژه درون‌فردی، به معلمان کمک می‌کند تا با استرس و چالش‌های فناورانه به‌صورت سازگارانه‌تری مواجه شوند. همچنین ذهن‌آگاهی با بهبود مهارت‌های توجه، تمرکز و خودتنظیمی شناختی، بستر مناسب‌تری برای استفاده مؤثر از فناوری در کلاس فراهم می‌آورد. ذهن‌آگاهی، با افزایش توجه آگاهانه به لحظه اکنون و کاهش قضاوت، می‌تواند منجر به کاهش اضطراب ناشی از استفاده از فناوری و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی در معلمان گردد. مایانو(۲۰۲۳)،

نیز نشان دادد که ذهن‌آگاهی با بهبود خودتنظیمی و مدیریت هیجانی، معلمان را در مواجهه با چالش‌های فناورانه یاری می‌دهد. همچنین یافته‌های بکیرلر و بیلالوغلو (۲۰۲۰) حاکی از آن است که ذهن‌آگاهی، از طریق افزایش انعطاف‌پذیری شناختی و توجه آگاهانه به تغییرات محیطی، معلمان را برای پذیرش فناوری‌های جدید آماده می‌سازد. علاوه بر این، مطالعه گردسلی (۲۰۲۲) تأکید می‌کند که ذهن‌آگاهی در حرفه معلمی، به‌ویژه در مدیریت استرس‌های ناشی از کار با فناوری، نقش کلیدی دارد و سان و فنگ (۲۰۱۰) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) نیز یافته‌هایی ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد ذهن‌آگاهی به بهبود تصمیم‌گیری و توجه متمرکز در محیط‌های فناوری‌محور کمک می‌کند. با اینکه این مطالعات به تأثیر ذهن‌آگاهی بر کارایی و عملکرد اشاره کرده‌اند، پژوهش حاضر آن را به استفاده از فناوری مرتبط دانسته که در زمینه پژوهش های داخلی کمتر به آن پرداخته شده است و از این لحاظ این بحث نسبتاً نو و نوآورانه است. از منظری دیگر، پژوهش طرفدار و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد ذهن‌آگاهی فناوری اطلاعات با نوآوری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت دارد، اما تهاجم فناوری[1] با نوآوری فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه منفی دارد، و ذهن‌آگاهی این رابطه منفی را تعدیل می‌کند. در معلمان، این می‌تواند به معنای کاهش استفاده از فناوری در سطوح بالای استرس باشد.

نتایج این پژوهش، همسو با پژوهش‌های پیشین، نشان داد که باورهای آموزشی معلمان نقش تعیین‌کننده‌ای در پذیرش و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی دارند. معلمانی با باور به یادگیری فعال، تفاوت‌های فردی و نقش سازنده دانش‌آموز، نگرشی مثبت‌تر به فناوری دارند و آن را ابزار تسهیل‌کننده مشارکت و یادگیری فعال می‌دانند. یافته‌های این مطالعه درباره نقش باورهای آموزشی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با نتایج تاندر و همکاران (۲۰۱۷) کاملاً همخوان است که باورهای یادگیرنده‌محور را پیش‌بینی‌کننده قوی پذیرش فناوری معرفی کردند. همچنین، مولر و همکاران (۲۰۱۲) نشان داند باورهای سنتی مانع یکپارچه‌سازی فناوری نوین است. پژوهش برت و همکاران (۲۰۱۲)، نیز تأیید کرد که دیدگاه‌های مبتنی بر یادگیری فعال و سازنده، استفاده از فناوری را افزایش می‌دهد. مطالعات گیل فلورس و همکاران (۲۰۱۷) و ارتمر اتن‌برایت-لفتویچ (۲۰۱۳) نیز نقش مهم باورهای آموزشی در پذیرش فناوری توسط معلمان را تأیید کردند. گرچه پژوهش اسمیث (۲۰۲۲) نشان داد معلمان با باورهای سنتی (مانند تمرکز بر روش‌های معلم‌محور) پس از پاندمی به شیوه‌های پیش‌پاندمی (مانند قلم و کاغذ) بازگشتند و ادغام فناوری را محدود کردند؛ عدم اطمینان از مزایای فناوری برای یادگیری دانش‌آموزان، رابطه منفی با استفاده از ICT ایجاد می‌کند و تنش‌های شناختی (مانند ناهماهنگی باور و عمل) را افزایش می‌دهد.

در این پژوهش، نقش میانجی این باورها در تاثیر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات پررنگ دیده شد. باورهای آموزشی، به‌عنوان چارچوب ذهنی معلمان در خصوص ماهیت یادگیری و تدریس، می‌توانند استفاده از فناوری را تسهیل یا محدود کنند.

معلمانی که در مواجهه با چالش‌های آموزشی توانمند عمل می کنند، کلاس را بهتر مدیریت و یادگیری را هدایت و دانش آموزان را درگیر می کنند به تدریج به این باور می رسند که می توانند فرایند یاددهی-یادگیری را تغییر داده و بهبود ببخشند؛ به‌عبارت دیگر، خودکارآمدی بالا باعث می شود معلم به نقش تسهیل‌گری خود و نه صرفاً انتقال‌دهنده محتوا باور داشته باشد در نتیجه فناوری را به مثابه ابزاری برای تقویت یادگیری فعال و شخصی‌سازی آموزش و پاسخ دادن به تفاوت‌های فردی دانش آموزان و بخشی از رسالت خود تلقی می کند و از طرف دیگر زمانی که به نقش سازنده فناوری در یادگیری در جنبه های مختلفی از جمله برنامه‌ریزی و طراحی و ارزشیابی و بازخورد باور داشته باشند، با انگیزه و آمادگی بیشتری به استفاده از آن گرایش پیدا می‌کنند. یافته‌های این پژوهش درباره تأثیر غیرمستقیم خودکارآمدی از طریق باورهای آموزشی با نتایج پژوهش تاندر و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. آنان نشان دادند که خودکارآمدی به‌تنهایی ضامن

[1] Techno-invasion

استفاده از فناوری نیست، بلکه این باورهای آموزشی معلم است که به‌عنوان پل یا فیلتر عمل می‌کند و می‌تواند این رابطه را تسهیل یا تضعیف کند. همچنین در پژوهش آرانسیبیا و همکاران (۲۰۲۰) اشاره شده است که باورهای مثبت نسبت به یادگیرنده و فرآیند یاددهی- یادگیری، ارتباط خودکارآمدی معلمان با استفاده مؤثرتر از فناوری را تقویت می‌کند.

در دیگر سو، ذهن‌آگاهی، چه در بعد درون‌فردی و چه در بعد برون‌فردی، معلم را از حالت واکنشی خارج کرده و به پاسخ‌دهی آگاهانه هدایت می کند. چنین معلمی با افکار و هیجانات خود آشناست و دچار ترس یا انکار در برابر فناوری نمی شود، نسبت به موقعیت یادگیری و نیازهای لحظه‌ای دانش آموزان حساس است و از این طریق زمینه‌ای برای شکل‌گیری باورهای انعطاف‌پذیر، باز و یادگیرنده‌محور ایجاد می شود. چنین باورهایی معلم را به استفاده از فناوری برای بازخورد لحظه‌ای و اصلاح سریع مسیر یادگیری، بهره‌گیری از فناوری برای مشارکت فعال فراگیران و حتی پذیرش خطا در فرایند یاددهی ترغیب می کند. درواقع، ذهن‌آگاهی می تواند باورهای محدودکننده مانند اینکه یادگیری فقط در تعامل سنتی ممکن است یا فناوری باعث عدم تمرکز دانش‌آموز می‌شود را به چالش کشیده و راه را برای پذیرش و به‌کارگیری فناوری باز کند. یافته‌های این پژوهش درباره نقش میانجی باورهای آموزشی در رابطه بین ذهن‌آگاهی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، با یافته‌های مویانو و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راستا است. این مطالعه نشان داد که ذهن‌آگاهی از طریق ارتقای نگرش‌های مثبت و تغییر باورهای سنتی معلمان، زمینه‌ساز استفاده فعال‌تر و اثربخش‌تر از فناوری می‌شود. همچنین بایس و تنگ (۲۰۲۲) با تأکید بر نقش ذهن‌آگاهی در بهبود نگرش‌های حرفه‌ای معلمان، به‌طور غیرمستقیم به این رابطه اشاره کرده‌اند.

بررسی های انجام شده از جمله مطالعات ذکر شده، نشان می‌دهند که روابط معکوس در این زمینه بسیار نادر هستند و در اکثر موارد، باورهای آموزشی به عنوان میانجی، نقش تقویت‌کننده در رابطه مثبت بین خودکارآمدی یا ذهن‌آگاهی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ایفا می‌کنند. این یافته‌ها بر اهمیت پرورش باورهای آموزشی مثبت و حمایت از خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی در میان معلمان و فراگیران برای بهبود ادغام فناوری در آموزش تأکید دارند.

بنابراین، باورهای آموزشی نه تنها بر استفاده و نگرش معلمان نسبت به فناوری اثرگذارند، بلکه می‌توانند اثر متغیرهایی نظیر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی را نیز تعدیل و تقویت نمایند. در هر دو مسیر، باورهای آموزشی به‌مثابه فیلتر ذهنی معلم عمل می‌کنند، زمانی که خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی از مسیر باورهای آموزشی مثبت و یادگیرنده‌محور هدایت شوند، می توانند رفتار فناورانه واقعی را در کلاس رقم بزنند.

درمجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های شناختی (خودکارآمدی)، عاطفی - توجهی (ذهن‌آگاهی) و نگرشی (باورهای آموزشی) به‌صورت هم‌افزا در پیش‌بینی رفتار فناورانه معلمان نقش دارند. بنابراین، برنامه‌های توانمندسازی حرفه‌ای معلمان باید فراتر از آموزش فنی - فناوری رفته و تقویت مؤلفه‌های روان‌شناختی و نگرشی را نیز در بر بگیرند. توسعه حرفه‌ای معلمان در حوزه فناوری مستلزم توجه به ابعاد روان‌شناختی و شناختی مانند ارتقای خودکارآمدی، آموزش ذهن‌آگاهی و بازسازی باورهای آموزشی است. این یافته‌ها می‌تواند راهنمای برنامه‌ریزی‌های کلان در ارتقای حرفه‌ای معلمان باشد.

به دلیل وجود چهار متغیر در پژوهش، و استفاده از چهار پرسش‌نامه لاجرم حجم و تعداد سؤالات بالا رفته و پاسخ‌گویی زمان و حوصله بیشتری از شرکت کنندگان می‌طلبید، در نتیجه تعداد تکمیل‌های ناقص زیاد بود و باعث نمونه‌گیری جدید و اطاله‌ی فرآیند جمع‌آوری اطلاعات شد. در این زمینه سعی شد با توضیح هدف پژوهش و با استفاده از روابط غیررسمی با شرکت کنندگان، همکاری بیشتری از آن‌ها جلب شود. همچنین استفاده از نمونه در دسترس قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را کاهش می‌دهد.

پیشنهاد می‌شود تفاوت‌های اثرگذاری خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقاطع مختلف (ابتدایی، متوسطه، دانشگاهی) بررسی شود تا مشخص گردد آیا معلمان در سطوح مختلف تحصیلی استفاده متفاوتی از فناوری دارند. هم چنین مطالعه تجربی و آزمایشی در مورد تأثیر برنامه‌های آموزشی بر افزایش خودکارآمدی، ذهن‌آگاهی و تغییر باورهای آموزشی معلمان انجام شود تا بتوان نقش این عوامل در استفاده از فناوری را با دقت بیشتری بررسی کرد.

استفاده از مصاحبه‌های عمیق یا تحلیل محتوایی با معلمان سطوح مختلف خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی برای شناسایی عوامل پذیرش یا مقاومت نسبت به فناوری؛ افزودن متغیرهایی مانند اشتیاق شغلی، انعطاف‌پذیری شناختی یا تحمل ابهام به مدل و بررسی نقش تعدیل‌کننده عوامل جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، سابقه، رشته، تحصیلات) برای ارزیابی مسیر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی تا استفاده از فناوری و بررسی تفاوت‌ها و شباهت‌های استفاده از فناوری از منظر خودکارآمدی و ذهن‌آگاهی معلمان در کشورهای مختلف برای شناخت چالش‌ها و فرصت‌های جهانی از دیگر فرصت ها و موضوعات قابل بررسی در پژوهش های آینده است

پیشنهادهای کاربردی این پژوهش شامل طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی جهت افزایش خودکارآمدی معلمان در استفاده از فناوری و ارتقای مهارت‌هایی مانند کار با ابزارهای دیجیتال، مدیریت کلاس‌های آنلاین و طراحی فعالیت‌های تعاملی، همچنین برگزاری کارگاه‌ها و برنامه‌های ذهن‌آگاهی برای کمک به کنترل احساسات و افزایش آرامش و تمرکز در کلاس‌های فناورانه است. علاوه‌بر این، ارزیابی مستمر باورهای آموزشی معلمان و تأثیر آن بر نحوه استفاده از فناوری از طریق ایجاد سیستم‌های پایش در مدارس و دانشگاه‌ها و نیز ارائه حمایت‌های فنی و مشاوره‌ای مانند راهنمایی در حل مشکلات آنلاین، مشاوره فنی و دسترسی به منابع آموزشی بیشتر، توصیه می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان به طور مساوی در کلیهٔ مراحل طراحی و انجام پژوهش، گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

اعلامیه استفاده از هوش مصنوعی:

از هوش مصنوعی صرفاً برای ویرایش و بهبود نگارش انگلیسی چکیده استفاده شده‌است.

بیانیه دسترسی به داده‌ها

داده‌های پژوهش حاضر از طریق درخواست از نویسندگان قابل دسترسی است.

سپاس‌گزاری

بدین‌وسیله ازهمکاری ارزشمند اداره‌ی آموزش‌وپرورش شهرستان شهریار، مدیران و معلمان مقطع ابتدایی شهرستان شهریار که در فرآیند جمع‌آوری داده‌ها و اجرای این پژوهش و بررسی روابط مورد نظر آن نقش داشتند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

منابع

ابراهیمی اسدآبادی، رویا و بفرویی برزگر، کاظم (۱۴۰۱). رابطه ذهن‌آگاهی با تفکر خلاق در معلمان مدرسه با نیازهای ویژه: نقش واسطه‌ای با تاب‌آوری روان‌شناختی. روان‌شناسی استثنایی، ۴۵، ۶۹-۸۸.

احمدوند، زهرا؛ حیدری‌نسب، لیلا و شعیری، محمدرضا (۱۳۹۲). تبیین بهزیستی روان‌شناختی براساس مؤلفه‌های ذهن‌آگاهی. روان‌شناسی سلامت، ۱(۲)، ۶۰-۶۹.

برزگر بفرویی، مهدی؛ قدم‌پور، عزت‌اله و غلامرضایی، سیمین (۱۴۰۰). بررسی رابطه توانایی‌های شناختی و ذهن‌آگاهی با خردمندی معلمان: نقش واسطه‌ای هیجانات مثبت. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۵(۵۲)، ۸۸-۹۹.

بلوچی، وحید (۱۳۹۸). رابطه مدیریت آموزشی مدیران با خودکارآمدی و باورهای آموزشی معلمان مقطع ابتدایی پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته علوم تربیتی گرایش مدیریت آموزشی، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

حسین‌چاری، مسعود؛ سماوی، سیدعبدالوهاب و محمدی، مژگان (۱۳۸۹). بررسی شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه خودکارآمدی معلم. مطالعات آموزش و یادگیری، دوره دوم، شماره دوم (پیاپی ۵۹)، ۸۵-۱۰۶.

ذاکری، علیرضا؛ خواجه‌لو، صالح رشید؛ افرایی، هادی و زنگویی، شهناز (۱۳۹۰). بررسی نگرش معلمان نسبت به کاربرد فناوری‌های آموزشی در فرآیند تدریس. فناوری آموزش، ۶(۲)، ۱۵۹-۱۶۵.

سبحانی‌نژاد، مهدی و ملازهی، اسما (۱۳۹۱). بررسی مؤلفه‌های موردنیاز معلمان جهت کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در فرایند برنامه‌ریزی درسی مدارس. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۹(۳۴)، ۴۲-۵۹.

سراجی، فرهاد؛ قنبری، سیروس و اصلانی، خالد (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر ترغیب دبیران مدارس متوسطه به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند اجرای برنامه درسی. تعلیم و تربیت، ۳۰(۱)، ۹-۳۴.

کامیابی، شریف و سمیعی، دوست‌محمد (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های دانش فناوری موردنیاز نومعلمان جهت کاربست آن در فرایند تدریس. نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۸(۱۴)، ۲۱-۴۲.

محمدی، سردار و فتحی، فرهاد (۱۳۹۹). تصمیم دبیران تربیت بدنی به استفاده از فناوری در آموزش: کاربرد مدل تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده. تدریس پژوهی، ۸(۴)، ۲۱۱-۱۹۳.

Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of digital learning in teacher education*, *27*(4), 134-143.

Ahmadvand, Z., Heidariasab, L., & Shoairi, M. R. (2013). Explanation of psychological well-being based on the components of mindfulness in Persian. *Health Psychology*, 1(2), 60-69. (in Persian)

Atoy Jr, M. B., Garcia, F. R. O., Cadungog, R. R., Cua, J. D. O., Mangunay, S. C., & De Guzman, A. B. (2020). Linking digital literacy and online information searching strategies of Philippine university students: The moderating role of mindfulness. *Journal of Librarianship and Information Science*, *52*(4), 1015-1027.

Babbie, E. (2020). The practice of social research (15th ed.). Cengage Learning.

Balochi, V. (2019). *The relationship between educational management of managers and self-efficacy and educational beliefs of elementary school teachers*, thesis for a master's degree in educational sciences, educational management orientation, University of Sistan and Baluchestan. (in Persian)

Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychol Rev. 1977;84:191–215. https:// doi. org/ 10. 1037/ 0033- 295X. 84.2. 191.

Barzegar Fafroei, M, Ghadampour, E and Gholamrezaei, S. (2019). Investigating the relationship between cognitive abilities and mindfulness with teachers' wisdom: The mediating role of positive emotions. Research in Educational Systems, 15(52), 88-99. (in Persian)

Bekirler, A., & Bilaloğlu, R. G. (2022). Relationships Between Preschool Teachers' Cognitive Flexibility, Mindfulness, and Self-Efficacy. *Ege Eğitim Dergisi*, *23*(3), 301-318.

Berrett, B., Murphy, J., & Sullivan, J. (2012). Administrator insights and reflections: Technology integration in schools. *Qualitative Report*, *17*(1), 200-221.

Christophersen, K. A., Elstad, E., Turmo, A., & Solhaug, T. (2016). Teacher education programmes and their contribution to student teacher efficacy in classroom management and pupil engagement. *Scandinavian journal of educational research*, *60*(2), 240-254.

Crane, R. (2017). *Mindfulness-based cognitive therapy: Distinctive features*. Routledge.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.

DeCoito, I., & Myszkal, P. (2018). Connecting Science Instruction and Teachers' Self-Efficacy and Beliefs in STEM Education. *Journal of Science Teacher Education*, *29*(6), 485–503. https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1473748

Ebrahimi Asadabadi, R., & Bafruoei Barzegar, K. (2022). The relationship between mindfulness and creative thinking in special needs school teachers: The mediating role of psychological resilience. *Exceptional Psychology Quarterly*, 45, 69–88. (in Persian)

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, *64*, 175-182.

Fanni, F., Rega, I., & Cantoni, L. (2013). Using self-efficacy to measure primary school teachers' perception of ICT: Results from two studies. *International journal of education and development using ICT*, *9*(1), 100-111.

Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., & Torres-Gordillo, J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. *Computers in human behavior*, *68*, 441-449. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.057

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage Learning.

Hammond, M., Reynolds, L., & Ingram, J. (2011). How and why do student teachers use ICT?. *Journal of Computer assisted learning*, *27*(3), 191-203.

Hatlevik, O. E. (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *61*(5), 555-567.

Hosein Chari, M., Samavi, S. A., & Mohammadi, M. (2010). Investigating the psychometric indicators of the Teacher Self-Efficacy Questionnaire. *Journal of Teaching and Learning Studies*, 2(2), 85–106. (in Persian).

Huang, F. (2023). The relationship between trait mindfulness and inclusive education attitudes of primary school teachers: a multiple mediating model. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1280352.

Jang, J., Jo, W., & Kim, J. S. (2020). Can employee workplace mindfulness counteract the indirect effects of customer incivility on proactive service performance through work engagement? A moderated mediation model. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, *29*(7), 812-829.

Kamyabi, Sh., & Samiei, D. M. (2022). Identifying components of technological knowledge required by novice teachers for its application in teaching. *Theory and Practice in Teacher Education*, 8(14), 21–42. (in Persian)

Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., & DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76–85. https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005

Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher education*, *67*, 135-142.

Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J., & Haas, J. (2009). Using the technology of today in the classroom today: The instructional power of digital games, social networking, simula tions and how teachers can leverage them. The Education Arcade, 1, 20.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.

Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *58*(3), 269-280.

Li, C., Wong, N. K., Liu, D., & Kee, Y. H. (2022). Effects of brief mindfulness meditation on pre-service teachers' attitudes towards including students with autism: The role of basic psychological need satisfaction. *International Journal of Disability, Development and Education*, *69*(6), 1859-1872.

McCombs, B. L., & Whisler, J. S. (1997). The Learner-Centered Classroom and School: Strategies for Increasing Student Motivation and Achievement. The Jossey-Bass Education Series. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104

Mohammadi, Sardari and Fathi, Farhad (2019). Physical Education Teachers' Decision to Use Technology in Education: Application of the Theory of Planned Behavior Model. Journal of Teaching Research, 8(4), 193-211. (in Persian)

Moyano, N., Perez-Yus, M. C., Herrera-Mercadal, P., Navarro-Gil, M., Valle, S., & Montero-Marin, J. (2023). Burned or engaged teachers? The role of mindfulness, self-efficacy, teacher and students' relationships, and the mediating role of intrapersonal and interpersonal mindfulness. *Current Psychology*, *42*(14), 11719-11732.

Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & education*, *51*(4), 1523-1537.

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices.*Computers & Education*, 58(1), 449-458.

Seraji, F., Ghanbari, S., & Aslani, K. (2014). Identifying the factors influencing high school teachers' encouragement to use ICT in curriculum implementation. *Education Quarterly*, 30(1), 9–34. (in Persian)

Smith, J. (2022). *Exploring tensions between teachers' beliefs about technology integration and their instructional practices during the COVID-19 pandemic* [Doctoral dissertation, West Chester University]. Digital Commons @ WCU. https://digitalcommons.wcupa.edu/all_doctoral/121

Sobhani Nejad, M., & Malazehi, E. (2012). Investigating the components required by teachers for the application of ICT in curriculum planning in schools. *Curriculum Planning Research*, 9(34), 42–59. (in Persian)

Song, X., & He, X. (2021). Teachers' dispositions toward mindfulness in EFL/ESL classrooms in teacher-student interpersonal relationships. *Frontiers in Psychology*, *12*, 754998.

Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N., & Díaz-García, I. (2018). A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use. *Educational technology research and development*, *66*, 1165-1187.

Sun, H., & Fang, Y. (2010). Toward a model of mindfulness in technology acceptance. In Proceedings of the31st International Conference on Information System (pp. 1-17).

Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J. F. (2019). From IT mindfulness to ICT-enabled innovation: A moderated moderated-mediation model with techno-invasion, cyberslacking, and employee age. International Journal of Information Management, 47, 154–169

Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational technology research and development*, *65*, 555-575.

Van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European journal of psychology of education*, *19*, 407-422.

Wali, A. Z., & Saad, M. N. (2018). Exploring Teaching Practices That are Helpful in Ad dressing at-risk Students in Classroom.

Wali, A., & Popal, A. (2020). The emerging issues and impacts of technology in classroom learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *15*(15), 237-245.

Wei, R. (2021). *A systematic review of the influence of teacher self-efficacy on the use of information and communication technology in education* [Doctoral dissertation or Master's thesis, Open University Malaysia]. Open University Malaysia Repository. https://erepo.oum.edu.my/handle/123456789/1234 (URL placeholder; replace with actual repository link if available)

Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. Electronic Commerce *Research and Applications*, 9(6), 476–487.

Woodcock, S., & Jones, G. (2020). Examining the interrelationship between teachers' self-efficacy and their beliefs towards inclusive education for all. *Teacher Development*, *24*(4), 583–602. https://doi.org/10.1080/13664530.2020.1803957

Zakeri, A., Khajelou, S. R., Afraei, H., & Zangooyi, Sh. (2011). Investigating teachers' attitudes toward the use of educational technologies in the teaching process. *Educational Technology*, 6(2), 159–165. (in Persian)

Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., & Wang, C. (2020). Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the COVID-19 outbreak. *Journal of Risk and financial management*, *13*(3), 5 .