



Sociology of Education

Designing the Maturity Management Model of Educational Technology in Iranian Schools

Seddigheh Zohreh Nazari Ardabili¹, Parinaz Benisi^{2*}, Hamidreza Vatankhah³

1. PhD student, Department of Educational Management, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Department of Educational Management, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, Department of Psychology, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

❖ **Corresponding Author Email:** parinazbenisi2017@gmail.com

Receive: 2023/12/12
Accept: 2024/02/18
Published: 2024/05/08

Purpose: Educational technology and its management play an important role in improving the educational situation. Therefore, the current research was conducted with the aim of designing the maturity management model of educational technology in Iranian schools.

Methodology: This research in terms of purpose was applied and in terms of execution method was mixed (qualitative and quantitative). The statistical population of research in the qualitative part was experts in the field of educational management and educational technology and managers of educational districts in Tehran city in 2021 year. The sample of this part was 14 people, who this number were selected according to the principle of theoretical saturation and by purposive sampling method. The statistical population of the research in the quantitative part was principals and teachers of senior high school in the 19th district of Tehran city in the academic years of 2021-22. The sample of this part was 169 people who were selected according to Cochran's formula and by random cluster sampling method. The research tool in the qualitative part was a semi-structured interview and in the quantitative part was a researcher-made questionnaire, which whose psychometric indicators were checked and confirmed. The data of this study in the qualitative part were analyzed with thematic analysis method in MAXQDA-12 software, and the data of this study in the quantitative part were analyzed with the structural equation modeling method in SPSS-22 and LISREL-8.8 software.

Keywords:

Maturity Management,
 Educational Technology,
 Knowledge Management,
 Educational Technology Resources and Facilities, Educational Technology Infrastructures, Iranian Schools

Article Cite:

Nazari Ardabili SZ, Benisi P, Vatankhah HR. (2024). Designing the Maturity Management Model of Educational Technology in Iranian Schools, *Sociology of Education*. 10(1): 314-326.

Findings: In the qualitative part, the findings of this research showed that for maturity management of educational technology in Iranian schools were identified 55 basic themes, 15 organizing themes and 4 comprehensive themes; so that were include the comprehensive themes of educational technology knowledge management (with 5 organizing themes of learning of educational technology knowledge, sharing of educational technology knowledge, application of educational technology knowledge, analysis of educational technology knowledge and evaluation of educational technology knowledge), educational technology resources and facilities (with 3 organizing themes of human resources, physical resources and educational content), control and coordination of educational technology (with 3 organizing themes of coordination between educational policies, coordination between colleagues and supervision and control over implementation) and educational technology infrastructures (with 4 organizing themes of technological infrastructure, finance infrastructure, knowledge infrastructure and cultural and social infrastructure). In the quantitative part, the findings of this research showed that the maturity management model of educational technology in Iranian schools had a direct and significant effect on all four factors of educational technology knowledge management, educational technology resources and facilities, control and coordination on educational technology and educational technology infrastructures ($P < 0.05$).

Conclusion: Based on the findings of the present research, in order to improve the maturity management of educational technology in Iranian schools, it is possible to provide the basis for the realization and improvement the educational technology knowledge management, educational technology resources and facilities, control and coordination on educational technology and educational technology infrastructures.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2022649.1536>



<https://dorl.net/dor/10.22034/ijes.2021.541983.1184>




Creative Commons: CC BY 4.0



جامعه‌شناسی آموزش و پرورش

طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران

صدیقه زهره نظری اردبیلی^۱، پریناز بنیسی^{۲*}، حمیدرضا وطن خواه^۳ 

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

۳. استادیار، گروه روانشناسی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

✦ ایمیل نویسنده مسئول: parinazbenisi2017@gmail.com

مقاله تحقیقاتی

چکیده

هدف: تکنولوژی آموزشی و مدیریت آن نقش مهمی در بهبود وضعیت آموزشی دارد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران انجام شد.

روش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی خبرگان حوزه مدیریت آموزشی و تکنولوژی آموزشی و مدیران مناطق آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بودند. نمونه این بخش تعداد ۱۴ نفر بودند که این تعداد طبق اصل اشباع نظری و با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. جامعه آماری پژوهش در بخش کمی مدیران و معلمان دوره دوم متوسطه منطقه ۱۹ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. نمونه این بخش تعداد ۱۶۹ نفر بودند که این تعداد طبق فرمول کوکران و با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش در بخش کیفی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه محقق‌ساخته بود که شاخص‌های روان‌سنجی آنها مورد بررسی و تایید قرار گرفت. داده‌های این مطالعه در بخش کیفی با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA-12 و داده‌های این مطالعه در بخش کمی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS-22 و LISREL-8.8 تحلیل شدند.

یافته‌ها: در بخش کیفی، یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران ۵۵ مضمون پایه، ۱۵ مضمون سازمان‌دهنده و ۴ مضمون فراگیر شناسایی شد؛ به طوری که شامل مضامین فراگیر مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی (با ۵ مضمون سازمان‌دهنده فراگیری دانش تکنولوژی آموزشی، اشتراک‌گذاری دانش تکنولوژی آموزشی، کاربرد دانش تکنولوژی آموزشی، تحلیل دانش تکنولوژی آموزشی و ارزیابی دانش تکنولوژی آموزشی)، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده منابع انسانی، منابع فیزیکی و محتوای آموزشی)، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده هماهنگی بین سیاست‌های آموزشی، هماهنگی بین همکاران و نظارت و کنترل بر نحوه اجرا) و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی (با ۴ مضمون سازمان‌دهنده زیرساخت‌های فناوری، زیرساخت‌های مالی، زیرساخت‌های دانشی و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی) بودند. در بخش کمی، یافته‌های این پژوهش که مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران بر هر چهار عامل مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی اثر مستقیم و معنی‌دار داشت ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، جهت بهبود مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران می‌توان زمینه را برای تحقق و بهبود مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی فراهم نمود.

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۱
پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۹
انتشار: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹

واژگان کلیدی:

مدیریت بلوغ، تکنولوژی آموزشی، مدیریت دانش، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی، مدارس

استناد مقاله:

نظری اردبیلی ص، بنیسی پ، وطن خواه ح. (۱۴۰۳). طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش. ۱۰(۱): ۳۲۶-۳۱۴.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2022649.1536>



https://dorl.net/dor/2_10.22034/ijes.2021.541983.1184



Creative Commons: CC BY 4.0

مقدمه

فلسفه آموزش و پرورش هر کشوری جهت‌دهی به آموزش و یادگیری است و تحقق آرمان‌ها و اهداف هر کشوری مستلزم تلاش همه‌جانبه در تمام ابعاد فرهنگی، علمی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی می‌باشد (Komar, Chow, Kawabata and Choo, 2022). آموزش و پرورش یکی از نهادهایی است که سهم زیادی در رشد و توسعه یک کشور دارد؛ به طوری که نقش حیاتی در ایجاد تغییرهای مطلوب در جوامع را برعهده دارد که منجر به توسعه ملی می‌شود (Ebrahimi Tabar, Satari and Soleimani, 2023). امروزه از آموزش به‌عنوان فرآیند منظمی نام‌برده می‌شود که به موجب آن اطلاعات، دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان تقویت می‌گردد و گسترش می‌یابد. بنابراین، هدف هر آموزشی، یادگیری اطلاعات، دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های گوناگون می‌باشد (Natarajan, Lim and Laxman, 2021). مدرسه از مهم‌ترین و اساسی‌ترین نهادهای اجتماعی هر کشور محسوب می‌شود که نقش اساسی در هدایت، تربیت و کنترل افراد جامعه و کارکردهای مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و غیره دارد و با توجه به تحولات ایجادشده در نظام‌های آموزشی از جمله در اهداف، فرآیندها، روش‌ها، ابزارها و غیره جریان آموزش و یادگیری نیز دچار دگرگونی گشته و مدرسه به‌عنوان بخشی از نظام اجتماعی دچار تغییرها و تحولاتی در کارکردها و وظایف خود شده است (Tabai, Shafizadeh and Soleimani, 2022). فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در شکل‌دهی به محیط یادگیری و ایجاد تغییرهای جدید و فرصت برابر برای یادگیری دارد و با توسعه ابزار و امکانات فناورانه در عرصه‌های مختلف پیشرفت چشمگیری در عرصه طراحی محیط آموزشی ایجاد شده است (Klimova and Rondeau, 2017). استفاده از تکنولوژی در آموزش و یادگیری راه حل مناسبی جهت بهبود کمبودهای آموزش حضوری و چهره به چهره است و استفاده از آن در حال تبدیل شدن به یک امر عادی می‌باشد (Shariati, Niazazari and Jabbari, 2024).

مدارس همواره دستخوش تغییرها و تحولاتی جوامع قرار دارند و امروزه کارکرد اصلی مدارس دیگر آموزش صرف معلومات به دانش‌آموزان نیست، بلکه آمادگی برای زندگی و کسب مهارت‌های زندگی و کارآمدی مهم‌ترین رسال مدارس است (Aslani, Vala and Nazem, 2023). در حوزه سیاست‌گذاری آموزشی تلاش‌های گسترده‌ای برای اصلاح مدارس با هدف نهایی ارتقای سطح آموزش و یادگیری دانش‌آموزان صورت گرفته است و نظام آموزشی هر کشور مجموعه‌ای از نیازهای سازمان‌های رسمی آن کشور را شامل می‌شود که نه تنها از نظر پیشرفت اقتصادی و اجتماعی، بلکه از نظر تاثیر بر تحرک شغلی و انتظارات آتی حائز اهمیت می‌باشد (Sheikhabadi, Bagheri and Jahed, 2023). تغییرها و دگرگونی‌های سریع دانش، اطلاعات و تکنولوژی باعث تغییر سریع و پرشتاب همه عوامل موثر بر اثربخشی سازمان شدند و سازمان‌ها برای بقا و کسب مزیت رقابتی نیاز به تغییر و تحول دارند (Moghadas, Jafari, Noor Rahmani and Ghoorchian, 2023). در یک فرآیند آموزشی محیط یادگیری یا همان مدرسه بر اساس تعامل با نیازهای آن و مطابق با الزامات و اهداف آموزش برنامه‌ریزی و سازماندهی می‌شود. اهداف از پیش تعیین شده در آموزش و پرورش تنها می‌تواند در محیطی اجرا شود که برای تمرین برنامه‌های آموزشی مناسب باشد. محیطی که در آن فعالیت‌های آموزشی ایجاد می‌شود و فرد در تعامل و ارتباط است و توسط مولفه‌هایی مانند کارکنان، تجهیزات، تأسیسات و سازمان شکل می‌گیرد به‌عنوان محیط یادگیری تعریف می‌شود که این محیط باید از تکنولوژی به‌روز جهت آموزش بهره‌بردار (Nazari Ardabili, Banisi and Vatankhah, 2023).

گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد تکنولوژی آموزشی و استفاده از ابزارهای نوین آموزشی زمینه بسط دانش‌ها و اطلاعات و دسترسی سریع، آسان و کم‌هزینه را برای فراگیران و انتقال آنها از معلمان به فراگیران یا انتقال دو طرفه فراهم کرده و تبادل سریع اطلاعات و تعامل‌های فرهنگی را میسر نموده است (Guzman, Zuluaga-Ortiz, Barrios-Miranda and Delahoz-Dominguez, 2022). به عبارت دیگر، پیشرفت روزافزون علم کامپیوتر و فناوری اطلاعات بر همه جنبه‌های زندگی و از جمله فرآیند آموزش تاثیر زیادی گذاشته است و بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی به‌عنوان بخشی از تکنولوژی آموزشی نوین محسوب می‌شود و به هر نوع ابزاری اطلاق می‌گردد که باعث افزایش کیفیت آموزش و تدریس می‌گردد (Peeraer and Van Petegem, 2015). فناوری اطلاعات و ارتباطات جامعه امروز را به‌طور جهانی و عمیقاً تحت تاثیر قرار داده و آموزش و پرورش از این امر مستثنی نیست و این اثرگذاری تحت تاثیر بسیاری از عوامل و متغیرهای دیگر از جمله رویکرد و تئوری‌های آموزشی و بستر آموزشی قرار گرفته است. برای مثال کارآمدی آموزش تکنولوژی محور در کشورهای مختلف و سیستم‌های آموزشی مختلف، متفاوت است (Jalla, Sturges and Lees, 2021). تکنولوژی آموزشی دارای این پتانسیل است که موانع بین‌والدین و معلمان، خانه، کلاس درس و مناطق مختلف آموزش و پرورش را در سراسر کشور از بین ببرد و تعامل سازنده میان دانش‌آموزان، معلمان و والدین را تسهیل کند و به گسترش یادگیری فراتر از مدرسه کمک نماید (Tuma, 2021). آموزش بر پایه تکنولوژی آموزشی این امکان را به فراگیران می‌دهد که به‌طور فعال، خلاق و نوآوری بیندیشند و از این ایده‌ها به‌صورت مشترک بهره‌بردارند. بنابراین، تکنولوژی آموزشی با ارائه موضوع‌ها، محتواها و مشکل‌های نشأت‌گرفته از فعالیت‌های اصیل و معتبر زمینه را برای یادگیری بهتر و سریع‌تر فراهم می‌آورد (Makiniemi, 2022).

برای بهبود یک محیط یادگیری می‌توان از کاربست تکنولوژی در آموزش بهره‌برد که تکنولوژی آموزشی به تحلیل مسائل و عملکردهای یادگیری و طراحی، تدوین، اجرا، ارزشیابی و مدیریت فرآیندها و منابع آموزشی و غیرآموزشی جهت بهبود یادگیری و عملکرد در مجموعه‌های مختلف آموزشی، محیط‌های آموزشی خاص و مکان‌های کار اشاره دارد (Hernon, McSharry, MacLaren and Carr, 2023). تکنولوژی آموزشی به معنای طراحی، اجرا و ارزیابی نظام‌یافته همه فرآیند یادگیری و آموزش همراه با تعیین هدف‌های مشخص و استفاده از تجربه پژوهش‌ها در زمینه‌های یادگیری، ارتباط جمعی و کاربست مجموعه‌ای از منابع انسانی و غیرانسانی به منظور ایجاد و تحقق شرایط آموزشی موثرتر است (Angeli, Howard, Ma, Yang and Kirschner, 2017). این سازه به استفاده از ابزارها، فناوری‌ها، فرآیندها، رویه‌ها، منابع و استراتژی‌ها جهت بهبود تجربه‌های یادگیری در انواع یادگیری رسمی، غیررسمی، مادام‌العمر و غیره اطلاق می‌گردد (McLaren, 2022).

(Richey, Nguyen and Hou, 2022). منظور از تکنولوژی آموزشی مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی است که با استفاده از یافته‌های علمی برای حل مسائل آموزشی اعم از طرح، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود و نقش موثری در طراحی، تهیه و تولید، استفاده و کاربست، مدیریت و ارزشیابی فرآیندها و منابع یادگیری دارند (Azlim, Amran and Rusli, 2015). هدف استفاده از تکنولوژی آموزشی در آموزش و پرورش ایجاد نظام‌های آموزشی نو جهت افزایش بهره‌وری و در نتیجه تاکید بر یادگیری بیشتر و عمیق‌تر است. استفاده بهینه از تکنولوژی آموزشی در جریان تدریس و یادگیری می‌تواند سبب فعال شدن حواس دانش‌آموزان، آموزش را واقعی‌تر، عملی‌تر و ملموس‌تر نماید و از طریق غنی‌تر کردن کیفیت تدریس و آموزش سبب بهبود کارایی نظام آموزش و پرورش شود (Khan, Botelho, Pinkham, Guadagno and Poenaru, 2023). کاربست تکنولوژی آموزشی به‌طور صحیح و اصولی باعث ارتقای آرمان‌ها و اهداف آموزشی از نظر کیفی و کمی می‌شود و استفاده از آنها می‌تواند به معلمان در انجام این رسالت کمک نماید. ضرورت استفاده از تکنولوژی آموزشی هم از لحاظ رسانه‌ای، مواد و وسایل آموزشی و هم از نظر مدیریت و نظارت جهت بهبود خلاقیت و رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان لازم است (Kowitlawakul, Tan, Suebnukarn, Nguyen, Poo, Chai and et al, 2022). مدل بلوغ تکنولوژی آموزشی کارکنان، نقشه مسیر و راهنمایی برای تشخیص، طراحی و پیاده‌سازی و اجرای فرآیندهای مرتبط با آموزش منابع انسانی است؛ به‌گونه‌ای مستمر منجر به ارتقای قابلیت‌های آموزشی منابع انسانی می‌شود (Stachowiak and Pawlyszyn, 2021). همچنین، عوامل موثر بر بلوغ تکنولوژی آموزشی ریسک پایین و دانش قوی است و در زمانی رخ می‌دهد که آموزش از لحاظ تکاپو و جدال به یک ثبات داخلی بین اعضا رسیده باشد. مدیریت این فرآیند نیز در زمانی رخ می‌دهد که بلوغ تکنولوژی اتفاق افتاده است و حال باید سازمان با مدیریت درست آن را حفظ نماید زیرا هر بلوغی نقطه افول نیز دارد (Jahani, Mazaheri, Mohammadi and Shafiei Sarostani, 2020).

پیشینه پژوهش

Azizi, Nasrollahi and Yousefi (2023) ضمن پژوهشی با عنوان «ارائه مدل تعیین آمادگی دیجیتالی سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین)» بیان داشتند که برای آن ۱۵ زیرمعیار در ۵ معیار شامل آمادگی زیرساخت‌های فنی (با دو زیرمعیار دسترسی رایانه‌های کافی برای نیازهای سازمان و دسترسی به وبسایت‌ها برای انجام وظایف)، آمادگی استراتژی (با چهار زیرمعیار تدوین چشم‌انداز سازمان برای دیجیتال‌سازی، وجود قوانین امنیتی و نظارت در محیط مجازی، حمایت سازمان از طرح‌ها و ایده‌های نو در فناوری‌های دیجیتالی و استانداردسازی و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها در واحدهای فناوری اطلاعات)، آمادگی منابع انسانی (با سه زیرمعیار تعداد کارکنان موردنیاز متخصص در واحد فناوری اطلاعات، حضور مشاوران و کارشناسان فناوری اطلاعات در سازمان و آموزش مهارت‌های فنی به کارکنان در ابتدای هر پروژه جدید)، آمادگی فرهنگی (با سه زیرمعیار آمادگی کارکنان برای پذیرش سیستم‌های دیجیتالی نوین در سازمان، فرهنگ‌سازی به‌منظور ترویج خدمات دیجیتال و توانایی ارتباط و هماهنگی با سایر سازمان‌ها توسط اینترنت) و آمادگی مدیریتی (با سه زیرمعیار آمادگی ریسک‌کردن برای تحول دیجیتال‌سازی، ابتکار مدیریت برای ارتقای سیستم دیجیتالی فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از مدیریت دانش و حمایت مدیریت عالی از پروژه‌های دیجیتال‌سازی فناوری اطلاعات) شناسایی شد.

Amro (2022) در پژوهشی تحت عنوان «اجرای الگوی بلوغ آموزش الکترونیکی در دانشگاه آزاد قدس فلسطین» بیان داشتند که دانشگاه آزاد القدس (QOU) یکی از سازمان‌های پیشرو در کشورهای عربی در مدل‌های یادگیری ترکیبی و باز است. این دانشگاه نقش پیشرو خود را در طول ۳۰ سال خدمت به فلسطین از طریق بیش از ۱۲۰ هزار فارغ‌التحصیل از برنامه‌های خود ثابت کرده است. این دانشگاه به مدت ۱۴ سال نقش پیشرو در فلسطین در انطباق مؤلفه آموزش الکترونیکی مدل ترکیبی ایفا کرده است. در این تحقیق، ما روی پیاده‌سازی مدل بلوغ یادگیری الکترونیکی (eMM) بر روی مؤلفه الکترونیکی یادگیری ترکیبی دانشگاه آزاد قدس کار کردیم. تمام ابعاد مدل بلوغ یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته شد و مورد بازدید قرار گرفت و مشخص شد که در اکثر جنبه‌های یادگیری الکترونیکی آن در QOU قابل استفاده است. ابعاد ارائه شده توسط eMM در این تحقیق به عنوان تحویل، مدیریت برنامه ریزی و بهینه‌سازی پوشش داده شد. فرآیندی که در برخورد با جنبه‌های مدل دنبال شد از طریق توصیه‌های استاندارد eMM انجام شد. این تحقیق همچنین روش انجام فرآیند eMM را مورد بحث قرار داد که به تقسیم‌بندی پرسشنامه با توجه به ذینفعان در دانشگاه بستگی داشت. ذینفعان از نظر وظایف عملکردی در واحدهای سازمانی خود در نظر گرفته شدند. سپس شرکت‌کنندگان بر این اساس با در نظر گرفتن نکات استاندارد پرسشنامه مورد پرسش قرار گرفتند. سپس پاسخ‌ها برای شکل‌دهی موردی برای دانشگاه آزاد قدس منعکس شد. توصیه‌هایی با توجه به شکاف‌های سازمانی یافت شده ارائه می‌شوند و پیشنهادهایی برای جبران شکاف‌های منعکس شده از eMM ارائه می‌شوند. کاشت مدل منعکس‌کننده مسائل سازمانی شدید مربوط به آموزش، واحدهای سازمانی، مستندسازی خلاقیت‌های دوره اصلی، روش‌های اجرا، مربیان و حمایت از دانش آموز بود. علاوه بر این، دانشگاه زیرساخت‌های یادگیری الکترونیکی بسیار قابل اعتماد و بالغ و قابلیت‌های فنی را نشان داد که کاستی‌های اصلی که در مسائل مربوط به آن یافت شد نیاز به ایجاد برنامه ریزی استراتژیک مستقل برای یادگیری الکترونیکی و نیاز به افزایش مستندات رویه‌ها و گردش کار به فراتر از هسته فرآیندهای آموزش الکترونیکی برای پوشش تمام جنبه‌های آموزش الکترونیکی می‌انجامد.

DePryck, Kaptijn, Chapel and Buunk (2022) در پژوهشی با عنوان «استفاده از مدل بلوغ یادگیری مبتنی بر چالش (CBL-MM) به عنوان یک اسکن سریع برای حمایت از نوآوری آموزشی» بیان داشتند که همکاری در دستور کار استراتژیک موسسات آموزش عالی قرار دارد. اغلب، تحقیقات مشترک و تحرک کارکنان و دانشجویان به عنوان شاخص‌های همکاری ذکر می‌شود. در چارچوب کنسرسیوم اروپایی دانشگاه‌های نوآور (ECIU)، انطباق یادگیری مبتنی بر چالش (CBL) به

عنوان یک رویکرد آموزشی ممکن است ارزش افزوده ای برای کارکنان آموزشی در ۱۲ دانشگاه شریک ایجاد کند. مدل بلوغ CBL یک مدل امیدوارکننده برای حمایت از نوآوری آموزشی مبتنی بر پیاده سازی است. یادگیری مبتنی بر چالش توسط همه ۱۲ دانشگاه شریک ECIU-U پذیرفته شده است. شفافیت و همسویی را ترویج می کند، اما به هر دانشگاه و هر سطح در دانشگاه اجازه می دهد تمرکز و سرعت خود را انتخاب کند. به طور خاص، ما بر روی استفاده از مدل بلوغ CBL در هنگام ارزیابی توسعه یک میکرو ماژول از طریق همکاری بین دانشگاهی تمرکز می کنیم.

Poloie and Farhadian (2020) ضمن پژوهشی با عنوان «کاربرد مولفه‌های تکنولوژی آموزشی در منابع اصلی برنامه‌ریزی درسی» بیان داشتند که شش مولفه اصلی تکنولوژی آموزشی شامل طراحی آموزشی، طراحی پیام‌ها و کاربرد مواد دیداری، سبک نگارش و ارائه، تنوع تجربه‌های یادگیری، ویژگی‌های کالبدی و اصول آموزش و یادگیری بودند.

Amiri FarahAbadi, Soleimani and Aalam Tabriz (2019) ضمن پژوهشی با عنوان «ارائه الگویی برای سنجش میزان بلوغ فرآیند یادگیری و بهبود عملکرد (مورد مطالعه: یک سازمان صنعتی - دفاعی)» بیان داشتند که برای آن ۲۷ معیار شامل بافتار راهبردی سازمان، رهبری و سیاست‌گذاری، پای‌بست‌های شایستگی، نگرش راهبردی به سرمایه انسانی، موازنه شغل و شاغل، برنامه‌ریزی و مدیریت مسیر شغلی، مدیریت دانایی، استعدادگزینی و استعدادپروری، بهسازی عناصر چسبندگی، سازمان‌دهی کانون ارزیابی و توسعه، توزیع قدرت تصمیم‌گیری، کیفیت تعاملات سازمانی، مدیریت مولفه‌های محیطی، پای‌بست‌های فرهنگی، پای‌بست‌های فناوری، کالبدشکافی و تحلیل عملکرد، انتخاب و طراحی مداخلات، پیاده‌سازی و اجرای مداخلات، ارزش‌یابی مداخلات، مدیریت تأثیرات تغییر، دست‌آوردهای فردی، دست‌آوردهای تیمی، دست‌آوردهای سازمانی، به‌گشت‌های زودپای، به‌گشت‌های دیرپای و همراستایی و انسجام شناسایی شد.

Nastaran, Rajabzadeh Ghatari and Alborzi (2019) ضمن پژوهشی با عنوان «ارائه الگوی بلوغ فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران» بیان داشتند که برای الگوی مذکور ۲۶ مولفه شامل هم‌راستایی برنامه‌ها و فرآیندهای فناوری اطلاعات، پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات، هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، پایگاه داده‌ها، معماری فناوری اطلاعات و ارتباطات، استانداردها، اشاعه فرهنگ فناوری اطلاعات، فرآیند و فرآیندگرایی، نظام آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام مدیریت ارتباط با مشتری، توسعه خدمات جدید، سرمایه‌گذاری مناسب و کنترل هزینه‌ها در فناوری اطلاعات، مدیریت پروژه، امنیت، استفاده از سیستم‌های هوشمند، استفاده موثر از کارکنان فناوری اطلاعات، نظام مدیریت عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، معماری سازمانی، سازوکارهای هوش کسب‌وکار، سازوکارهای کنترلی سیستمی و پایش، کارآفرینی سازمانی و نوآوری در حوزه فناوری اطلاعات، تحلیل محیط فناوری، نظام‌های دانشی و مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و محیط‌زیست، سیستم‌های موبایل و شبکه‌های اجتماعی وجود داشت.

در سراسر تاریخ زندگی انسان تکنولوژی تأثیر عمیقی بر توسعه انسان و پیشرفت تمدن داشته است و فعالیت دولت‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف اعم از آموزشی و غیر آموزشی به شدت تحت تأثیر تکنولوژی بوده است. تکنولوژی را می‌توان تمام دانش‌ها، کالاها، فرآیندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌هایی تعریف کرد که در جهت خلق و ساخت کالاها و ارائه خدمات به کار گرفته می‌شوند. در میان انواع تکنولوژی، تکنولوژی آموزشی نقش مهمی در بهبود وضعیت نظام‌های آموزشی دارد و یکی از مباحث مهم در مدارس ایران امروز، بحث مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی است که پژوهش‌های اندکی در این زمینه انجام شده و پژوهشی درباره طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران یافت نشد و انجام این مطالعه می‌تواند برای متخصصان و برنامه‌ریزان نظام آموزش و پرورش تولیدات کاربردی بسیاری داشته باشد و به آنان در جهت بهبود وضعیت موجود در زمینه تکنولوژی آموزشی کمک کند. در نتیجه، تکنولوژی آموزشی و مدیریت آن نقش مهمی در بهبود وضعیت آموزشی دارد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران انجام شد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی خبرگان حوزه مدیریت آموزشی و تکنولوژی آموزشی و مدیران مناطق آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بودند. نمونه این بخش تعداد ۱۴ نفر بودند که این تعداد طبق اصل اشباع نظری و با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. مشارکت‌کنندگان در این بخش پژوهش را افراد خبره در زمینه رشته‌های مدیریت آموزشی و تکنولوژی آموزشی و همچنین مدیران مناطق آموزش و پرورش دارای مدرک تحصیلی مرتبط و یا دارای مقاله، کتاب، تالیف و همچنین تدریس در این زمینه، تشکیل دادند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از خبرگان با حداقل سه سال تجربه فعالیت در دانشگاه در زمینه مدیریت آموزشی و تکنولوژی آموزشی و همچنین مدیران مناطق آموزش و پرورش با تحصیلات دانشگاهی، متخصصین با حداقل تحصیلات دکتری در زمینه‌های تکنولوژی آموزشی، مدیریت آموزشی و عناوین مرتبط با پژوهش. همچنین، جامعه آماری پژوهش در بخش کمی مدیران و معلمان دوره دوم متوسطه منطقه ۱۹ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. نمونه این بخش تعداد ۱۶۹ نفر بودند که این تعداد طبق فرمول کوکران و با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. مشارکت‌کنندگان در این بخش پژوهش را مدیران و معلمان تشکیل دادند که معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از دارای تمایل جهت شرکت در پژوهش، عدم وقوع رخداد‌های تنش‌زا مانند مرگ نزدیکان در سه ماه گذشته، عدم اعتیاد و مصرف داروهای روان‌پزشکی، تحت درمان و مداخله روان‌شناختی نبودن و عدم دریافت خدمات روان‌شناختی در سه ماه گذشته.

ابزار پژوهش در بخش کیفی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که سوال‌های آن توسط پژوهشگران پژوهش حاضر و طبق مبانی نظری مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس طراحی شد. هر یک از مصاحبه‌شوندگان به صورت انفرادی در فصل‌های پاییز و زمستان سال ۱۴۰۰ تحت مصاحبه قرار گرفتند و میانگین زمانی مصاحبه با هر

یک از آنها ۷۳ دقیقه بود. پس از انجام هر مصاحبه، یافته‌ها کدگذاری و این فرآیند تا زمان رسیدن پژوهش به اشباع نظری ادامه یافت و در پایان هر مصاحبه از مصاحبه‌شوندگان به دلیل شرکت در پژوهش تقدیر و تشکر به عمل آمد. لازم به ذکر است که روایی مصاحبه‌ها با روش مثلث‌سازی تایید و پایایی آنها با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۸ به‌دست آمد. همچنین، ابزار پژوهش در بخش کمی پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که توسط پژوهشگران پژوهش حاضر بر اساس مصاحبه با خبرگان طراحی شده بود. این پرسشنامه دارای ۵۵ گویه در ۱۵ زیرمؤلفه و ۴ مؤلفه اصلی شامل مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی طراحی شد. برای پاسخگویی به هر گویه پنج گزینه شامل کاملاً موافقم، موافقم، نه موافقم و نه مخالفم، مخالفم و کاملاً مخالفم وجود داشت که فرد شرکت‌کننده در پژوهش باید یکی از گزینه‌ها را با علامت تیک یا ضربدر مشخص می‌کرد. قبل از تکمیل پرسشنامه محقق‌ساخته برای نمونه‌ها توضیح داده شد که هیچ پاسخ صحیح یا غلطی وجود ندارد و بهترین پاسخ، پاسخی است که گویای وضعیت واقعی آنها باشد و در پایان مدیران و معلمان شرکت‌کننده در بخش کمی به دلیل شرکت در پژوهش تقدیر و تشکر به عمل آمد. لازم به ذکر است که روایی پرسشنامه‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و تایید و پایایی آنها با روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۷ به‌دست آمد. داده‌های این مطالعه در بخش کیفی با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA-12 و داده‌های این مطالعه در بخش کمی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS-22 و LISREL-8.8 تحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش

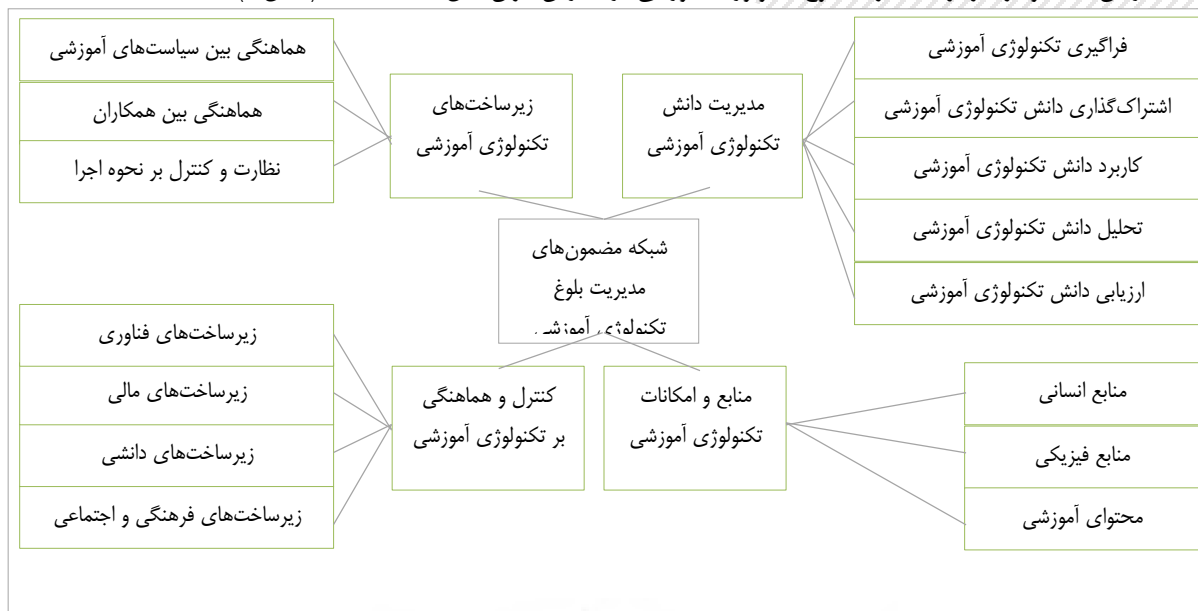
در بخش کیفی، یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران ۵۵ مضمون پایه، ۱۵ مضمون سازمان‌دهنده و ۴ مضمون فراگیر شناسایی شد؛ به طوری که شامل مضامین فراگیر مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی (با ۵ مضمون سازمان‌دهنده فراگیری دانش تکنولوژی آموزشی، اشتراک‌گذاری دانش تکنولوژی آموزشی، کاربرد دانش تکنولوژی آموزشی، تحلیل دانش تکنولوژی آموزشی و ارزیابی دانش تکنولوژی آموزشی)، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده منابع انسانی، منابع فیزیکی و محتوای آموزشی)، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده هماهنگی بین سیاست‌های آموزشی، هماهنگی بین همکاران و نظارت و کنترل بر نحوه اجرا) و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی (با ۴ مضمون سازمان‌دهنده زیرساخت‌های فناوری، زیرساخت‌های مالی، زیرساخت‌های دانشی و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی) بودند (جدول ۱).

جدول ۱. نتایج تحلیل مضمون مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه		
مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی	فراگیری دانش تکنولوژی آموزشی	اطلاعات اولیه معلمان و مدیران مدارس از دانش تکنولوژی آموزشی نحوه استفاده از تکنولوژی‌های روز در زمینه آموزش توسط معلمان و مدیران شناخت معلمان و مدیران مدارس الگوهای تدریس منطبق بر تکنولوژی دانش کسب دانش از مجلات و کنفرانس‌های دنیا از طریق شبکه‌های مجازی		
		اشتراک‌گذاری دانش تکنولوژی آموزشی	توانایی در انتقال دانش تکنولوژی آموزشی به دانش‌آموزان توانایی تبادل اطلاعات پیرامون تکنولوژی‌های روز با همکاران توانایی کسب اطلاعات پیرامون تکنولوژی‌های روز دنیا از کشورهای موفق	
کاربرد دانش تکنولوژی آموزشی		استفاده از ابزارهای کمک آموزشی در تدریس استفاده از تخته‌های هوشمند در آموزش استفاده از اینترنت در زمان تدریس دروس استفاده از پروژکتور در زمان تدریس تسلط به رایانه و کسب دانش از طریق آن		
		تحلیل دانش تکنولوژی آموزشی	توانایی تحلیل و توضیح دانش‌های کسب شده از طریق تکنولوژی آموزشی به دانش‌آموزان توانایی تحلیل و توضیح دانش‌های کسب شده از طریق تکنولوژی آموزشی به همکاران توانایی تفسیر و تبیین دروس عملی از طریق ابزارهای تکنولوژی آموزشی در کلاس درس برای فهم دانش‌آموزان	
		ارزیابی دانش تکنولوژی آموزشی		توانایی ارزیابی مهارت‌های دانش‌آموزان با استفاده از ابزارهای تکنولوژی آموزشی سنجش میزان دانش فراگرفته شده دانش‌آموزان توسط ابزارهای تکنولوژی ارزیابی عملکرد خود (معلمان و مدیران) از میزان آشنایی با ابزارهای تکنولوژی

منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی	منابع انسانی	به کارگیری افراد مسلط به تکنولوژی آموزشی به کارگیری دانشجویان رشته های تکنولوژی آموزشی در تدریس به کارگیری معلمان با رشته های تکنولوژی آموزشی
	منابع فیزیکی	ایجاد اتاق رایانه برای استفاده همگان ایجاد محیط هایی با طراحی های تکنولوژیکی (اتاق بازی های رایانه ای) طراحی محیط مدرسه با فناوری های روز دنیا (تابلوهای تبلیغاتی متحرک) تهیه تابلوهای هوشمند متصل به اینترنت فراهم سازی خطوط اینترنت پر سرعت ارائه تبلت و لب تاپ به معلمان و دانش آموزان در مدرسه
	محتوای آموزشی	طراحی محتوای آموزش تکنولوژی های روز برای دانش آموزان طراحی محتوای آموزش تکنولوژی های روز برای معلمان و مدیران طراحی سرفصل های قابل ارائه توسط فناوری های اطلاعات مانند تخته هوشمند و.... طراحی محتوای سالم و مشخص برای دانش آموزان در فضای مجازی
کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی	هماهنگی بین سیاست های آموزشی	همکاری معلمان با سیاست های وزارتخانه در جهت بکارگیری نوع تکنولوژی هماهنگی بین سیاست های ارزشی و باوری دانش آموزان با سیاست های مد نظر وزارتخانه اجرای سیاست های آموزشی براساس قوانین مکتوب ارائه شده توسط مدیران و معلمان
	هماهنگی بین همکاران	همکاری معلمان در کاربست ابزارهای آموزشی با دیگران معلمان همکاری معلمان در آموزش ابزارهای نوین با متخصص تکنولوژی آموزشی همکاری معلمان با مدیران مدارس در جهت استفاده از ابزارهای آموزشی همکاری معلمان در جهت حفظ و نگهداری ابزارهای تکنولوژی در مدارس
	نظارت و کنترل بر نحوه اجرا	کنترل میزان ریسک از استفاده تکنولوژی آموزشی کنترل بر میزان استفاده از ابزارهای تکنولوژی آموزشی توسط دانش آموزان کنترل و نظارت بر نوع محتوای قابل ارائه در ابزارهای تکنولوژی آموزشی
زیرساخت های تکنولوژی آموزشی	زیرساخت های فناوری	پهنای باند اینترنت در دسترس بودن اینترنت در تمام مکان های آموزشی کارگاه های آموزشی مجهز به فناوری های مدرن
	زیرساخت های مالی	دسترسی دانش آموزان به تکنولوژی در منزل تامین منابع مالی مورد نیاز مدارس برای تهیه ابزارهای تکنولوژی آموزشی ارائه اینترنت پرسرعت به مدارس بدون محدودیت
	زیرساخت های دانشی	امکان استفاده از فضاهای آموزشی خارج از مدرسه با امکانات تکنولوژی برای آموزش دروس عملی و نظری تسلط معلمان به روش های تدریس مورد استفاده در آموزش تکنولوژی آموزشی طراحی الگوهای تدریس مرتبط با ابزارهای آموزشی
	زیرساخت های فرهنگی و اجتماعی	پشتیبانی از معلمان برای فراگیری تکنولوژی های روز آموزش دروس با استفاده از برنامه های صدا و سیما آموزش نحوه استفاده درست از تکنولوژی به والدین آموزش نحوه گزینش محتوای سالم به دانش آموزان آموزش نحوه گزینش محتوای سالم به والدین

شبکه مضمون‌های سازمان‌دهنده و فراگیر برای مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران قابل مشاهده است (شکل ۱).

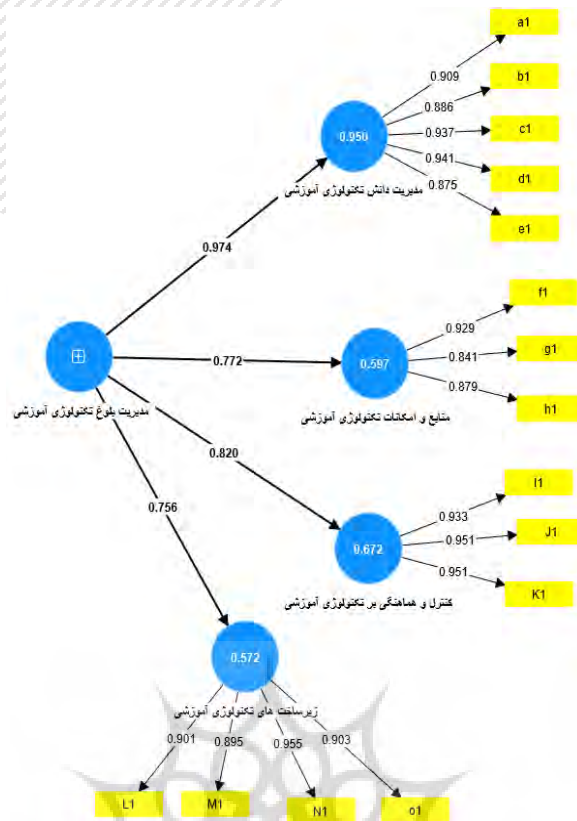


شکل ۱. شبکه مضمون‌های سازمان‌دهنده و فراگیر مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران

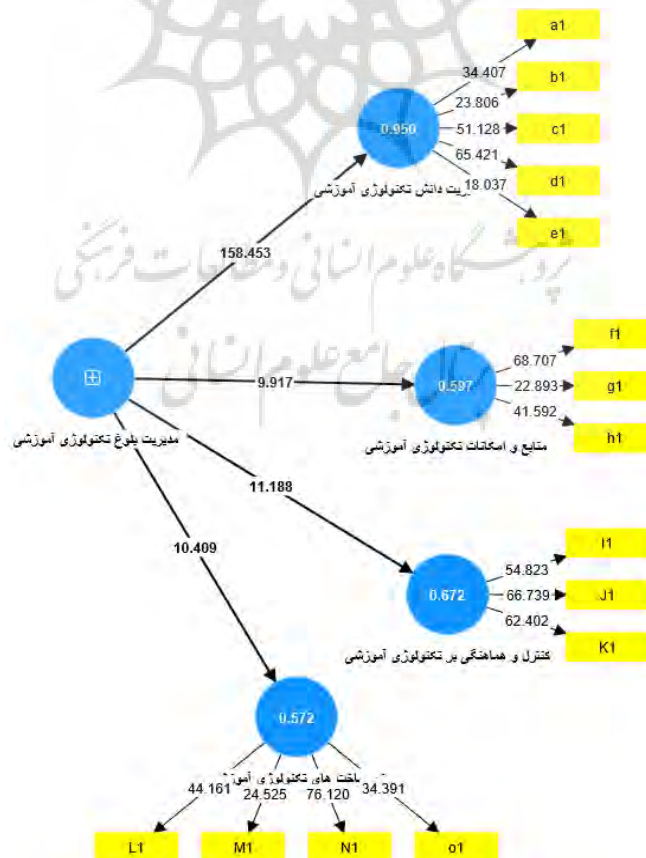
در بخش کمی، یافته‌های این پژوهش که مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران بر هر چهار عامل مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی اثر مستقیم و معنی‌دار داشت ($P < 0/05$) (جدول ۲ و شکل‌های ۲ و ۳).

جدول ۲. اثرهای مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران

اثرها	ضریب مسیر	آماره t	P-Value
اثر مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران بر مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی	۰/۹۷۴	۱۵۸/۴۵۳	<۰/۰۵
اثر مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران بر منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی	۰/۷۷۲	۹/۹۱۷	<۰/۰۵
اثر مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران بر کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی	۰/۸۲۰	۱۱/۱۸۸	<۰/۰۵
اثر مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران بر زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی	۰/۷۵۶	۱۰/۴۰۹	<۰/۰۵



شکل ۲. مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران در وضعیت ضریب مسیر



شکل ۲. مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران در وضعیت آماره t

بحث و نتیجه‌گیری

تکنولوژی آموزشی و مدیریت آن نقش مهمی در بهبود وضعیت آموزشی دارد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران انجام شد.

در بخش کیفی، یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران ۵۵ مضمون پایه، ۱۵ مضمون سازمان‌دهنده و ۴ مضمون فراگیر شناسایی شد؛ به طوری که شامل مضامین فراگیر مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی (با ۵ مضمون سازمان‌دهنده فراگیری دانش تکنولوژی آموزشی، اشتراک‌گذاری دانش تکنولوژی آموزشی، کاربرد دانش تکنولوژی آموزشی، تحلیل دانش تکنولوژی آموزشی و ارزیابی دانش تکنولوژی آموزشی)، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده منابع انسانی، منابع فیزیکی و محتوای آموزشی)، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی (با ۳ مضمون سازمان‌دهنده هماهنگی بین سیاست‌های آموزشی، هماهنگی بین همکاران و نظارت و کنترل بر نحوه اجرا) و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی (با ۴ مضمون سازمان‌دهنده زیرساخت‌های فناوری، زیرساخت‌های مالی، زیرساخت‌های دانشی و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی) بودند. در بخش کمی، یافته‌های این پژوهش که مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی در مدارس ایران بر هر چهار عامل مدیریت دانش تکنولوژی آموزشی، منابع و امکانات تکنولوژی آموزشی، کنترل و هماهنگی بر تکنولوژی آموزشی و زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی اثر مستقیم و معنی‌دار داشت. این یافته‌ها هم‌راستا با یافته‌های (2022) Amro، (2023) Azizi et al، (2022) DePryck et al، (2022) Poloie and Farhadian (2020)، (2019) Amiri FarahAbadi et al و (2019) Nastaran et al بودند.

صاحب‌نظران علم مدیریت به این نتیجه رسیدند که موفقیت چشمگیر سازمان‌های پیشرو در دهه‌های اخیر در عاملی غیرملموس به نام مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران نهفته است. بنابراین، تاکنون الگوها و نظریه‌های زیادی جهت شناخت و سنجش مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی برای مدارس ایران توسط اندیشمندان مدیریت ارائه شده است، اما اکثر این الگوها از جامعیت لازم برخوردار نیستند و به دلیل خاستگاه سازمانی و کلی قادر به سنجش عوامل مربوط به هر نسل نیستند. همچنین، نظام نوین آموزش و پرورش برای برقراری هر چه بیشتر ارتباط بین معلم و متعلم و تاثیرگذاری بهتر نظام آموزشی به منظور دستیابی به اهداف تعیین شده خود، علاوه بر توجه بر محتوای آموزش در تلاش است تا با استفاده از راهکارهای مختلف و توجه بیشتر بر عناصر آموزشی اعم از بازنگری در فلسفه آموزش و پرورش، بازخوانی نقش‌های آموزشی مدارس و نحوه تعامل معلم، مسئولان مدارس و محیط یادگیری دانش‌آموز، توجه به استفاده از ابزارهای نوین و تکنولوژی‌های جدید همانند فناوری‌های اطلاعاتی، تحول در برنامه‌ریزی درسی و مدیریت آموزشی و نظایر آن را تحقق بخشد. پدیده نوین فناوری اطلاعات و تاثیر آن که بر جنبه‌های گوناگون زندگی داشته، باعث ظهور برخی تحولات بنیادی در روابط جوامع بشری شده است. این پدیده با سرعتی چشمگیر خواسته‌های بشر را تحت تاثیر قرار داده و نیازهای جدیدی را به وجود آورده است؛ بنابراین، فناوری اطلاعات، دانش، مهارت یا روش فنی در بهره‌مندی از اطلاعات می‌باشد. توسعه روزافزون افزارهای مبتنی بر این فناوری‌ها و سرعت فراوان تطبیق آن با نیازمندی‌های انسان، باعث شده تا شکل جدیدی از محیط یادگیری و تعاملی خلاق، فعال و فراگیر ایجاد شود. به عبارت دیگر، سیاست آموزشی به بهره‌وری از پتانسیل و فراهم کردن فرصت‌ها برای بهبود بخشیدن استعداد نیاز دارد و این تنها در صورت تسریع در استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات و رسانه‌های دیجیتال به منظور ترویج یک فرهنگ جدید از یادگیری مادام‌العمر در آموزش تحقق می‌یابد.

توسعه و پیشرفت جوامع از زیربنایی‌ترین اهداف هر جامعه است که سنگ بناهای آن در دوران تحصیل و نظام آموزشی هر کشور گذاشته می‌شود. یکی از مهم‌ترین موارد قابل تامل در نظام آموزشی، فناوری اطلاعات است. هدف فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش ایجاد نظام‌های آموزشی نو به منظور افزایش بهره‌وری و در نتیجه، تاکید بر یادگیری است. استفاده بهینه از فناوری آموزشی در جریان تدریس و یادگیری می‌تواند باعث فعال کردن حواس دانش‌آموزان شده و آموزش را واقعی و عملی‌تر کند. با غنی کردن کیفیت تدریس و یادگیری، حتی می‌توان کارایی تعلیم و تربیت را هم ارتقاء داد. تکنولوژی آموزشی عبارت است از مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی که با استفاده از یافته‌های علمی برای حل مسائل آموزشی اعم از طرح، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود. تکنولوژی آموزشی در مقیاس وسیع به منظور بهبود فعالیت‌های تدریس و یادگیری در دانشگاه‌ها گسترش یافته است. تکنولوژی آموزشی با معرفی آن به‌عنوان «رسانه» در دهه ۱۹۶۰ آغاز و به‌عنوان «فرآیند» در دهه ۱۹۹۰ در نظر گرفته شد. تکنولوژی آموزشی فراتر از کاربرد ابزار و وسایل بوده و به تعبیری، تکنولوژی آموزشی بیشتر از مجموعه قسمت‌های مختلف تشکیل‌دهنده آن است و عبارت از روش منظم طراحی، اجرا و ارزیابی کل فرآیند می‌باشد. از نظر «برانج» تکنولوژی آموزشی عبارت است از مطالعه و عمل زیباشناسانه تسهیل یادگیری و بهبود عملکردها به وسیله استفاده و مدیریت فرآیندها و منابع تکنولوژیکی مناسب. طبق این تعریف، ممکن است نظریه‌ها و اصول یادگیری را از هر نوع نظریه‌ای گرفت و می‌توان برنامه‌های یادگیری را از هر راه و شیوه‌ای تدوین و آماده کرد. در مجموع، جامعه‌ای که هدف آن پیشرفت براساس دانش و فناوری است، ابتدا باید آموزش و پرورش خود را متحول کند. به این منظور، باید تکنولوژی آموزشی یعنی طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌ریزی شده و پژوهش‌های بنیادی و کاربردی را به کار گیرد. تکنولوژی آموزشی این قدرت را دارد که موانع بین والدین و معلمان، خانه، کلاس درس و مناطق آموزش و پرورش در سراسر کشور را از بین برده و تعامل بین دانش‌آموزان، والدین و معلمان را تسهیل و به گسترش یادگیری فراتر از مدرسه کمک کند. همچنین، معلمان قادر به آموزش آنلاین شده و این می‌تواند توانمندی معلمان باتجربه را به راحتی افزایش دهد.

از جنبه‌های نوآورانه این پژوهش می‌توان گفت از زمانی که مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی برای مدارس ایران به‌عنوان یکی از موضوع‌های مهم در حوزه مدیریت و سازمان مطرح گردید، رویکردها و نگرش‌های مختلفی از سوی اندیشمندان این حوزه در ارتباط با مدیریت ارائه شد که این مسئله باعث ایجاد الگوها و تعاریف گوناگونی برای مدل مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی برای مدارس ایران گردید. روش‌هایی که برای طراحی این الگوها استفاده شده هم روش‌های کمی و هم روش‌های کیفی

بوده که حرکت این پژوهش‌ها بیشتر به سمت رویکردهای کمی پیشروی کردند. در نهایت، برای مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزش در مدارس ایران با شناخت ایجاد شده از مضمون‌ها و میزان ضریب تاثیر آنها پیشنهاد کرد که:

در انتصاب مدیران، آشنایی به فناوری‌های نوین مورد توجه ویژه قرار گیرد و مدیران آشنا و عامل به مضمون‌های اصلی و فرعی مدیریت بلوغ تکنولوژی آموزشی انتخاب شوند.

مدیران در اداره امور و تصمیمات سازمانی خود را ملزم به کسب دانش پیرامون تکنولوژی آموزشی بدانند.

با استفاده از پژوهش فوق، فرم خودارزیابی توسط واحد ارزشیابی بر اساس تکنولوژی‌های روز در مناطق آموزش و پرورش تنظیم و در اختیار مدیران قرار گیرد.

برنامه‌ریزی‌ها از حالت متمرکز به حالت نیمه‌متمرکز تغییر پیدا کند.

دوره‌های ضمن خدمت برای آموزش مدیران در جهت آشنایی با تکنولوژی‌های نوین برگزار گردد.

موازن اخلاقی

در این پژوهش اخذ رضایت‌نامه آگاهانه، حفظ اطلاعات هویتی و رعایت امانت‌داری در پیاده‌سازی محتوای مصاحبه‌ها و گزارش پرسشنامه‌ها به‌عنوان ملاحظات اخلاقی مدنظر قرار گرفت.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله، نویسندگان از همه کسانی که سهمی در این پژوهش داشتند، قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در این مطالعه همه نویسندگان سهمی برابر داشتند.

تعارض منافع

بین نویسندگان مقاله حاضر هیچ تعارض منافی وجود نداشت.



References

- Amiri FarahAbadi J, Soleimani S, Aalam Tabriz A. (2019). Providing a model for measuring the maturity of the learning process and improving performance (Case study: An industrial-defense organization). *Journal of New Developments in Psychology, Educational Sciences and Education*, 2(19): 31-46. (In Persian)
- Amro IY. (2022). Implementing e-learning maturity model at Al-Quds open university in Palestine. *Palestinian Journal for Open Learning & E-Learning*, 1(16): 10-18.
- Angeli C, Howard SK, Ma J, Yang J, Kirschner PA. (2017). Data mining in educational technology classroom research: Can it make a contribution? *Computers & Education*, 113: 226-242. doi: 10.1016/j.compedu.2017.05.021
- Aslani E, Vala R, Nazem F. (2023). Provide a model of entrepreneurship-based curriculum in secondary school (Case study: Secondary schools in Alborz province). *Sociology of Education*, 9(2): 1-12. (In Persian) doi: 10.22034/ijes.2021.541983.1184
- Azizi B, Nasrollahi M, Yousefli A. (2023). Developing a model for digital readiness in public organizations (Case study: Imam Khomeini International University). *Sciences and Techniques of Information Management*, 9(2): 201-240. doi: 10.22091/stim.2022.8196.1789
- Azlim M, Amran M, Rusli MR. (2015). Utilization of Educational Technology to Enhance Teaching Practices: Case Study of Community College in Malaysia. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 195: 1793-1797. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.385
- DePryck K, Kaptijn R, Chapel L, Buunk L. (2022). Using the challenge based learning maturity model (CBL-MM) as a quick scan to support teaching innovation. *Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 336-34.
- Ebrahimi Tabar R, Satari S, Soleimani T. (2023). Designing an effective management model in third millennium schools (Case study of school principals in Ardabil province). *Sociology of Education*, 9(1): 137-146. (In Persian) doi: 10.22034/ijes.2021.541983.1184
- Guzman JHE, Zuluaga-Ortiz RA, Barrios-Miranda DA, Delahoz-Dominguez EJ. (2022). Information and communication technologies (ICT) in the processes of distribution and use of knowledge in Higher Education Institutions (HEIs). *Procedia Computer Science*, 198: 644-649. doi: 10.1016/j.procs.2021.12.300
- Hernon O, McSharry E, MacLaren I, Carr PJ. (2023). The use of educational technology in teaching and assessing clinical psychomotor skills in nursing and midwifery education: A state-of-the-art literature review. *Journal of Professional Nursing*, 45: 35-50. doi: 10.1016/j.profnurs.2023.01.005
- Jahani J, Mazaheri R, Mohammadi M, Shafiei Sarostani M. (2020). Development and validation of teaching-learning tools in smart schools in the education system of the Islamic Republic of Iran. *Technology of Education Journal*, 14(3): 493-505. (In Persian) doi: 10.22061/jte.2019.4199.2021
- Jalla A, Sturges J, Lees J. (2021). Integration of educational technology. *Surgical Clinics of North America*, 101(4): 693-701. doi: 10.1016/j.suc.2021.05.014
- Khan M, Botelho F, Pinkham L, Guadagno E, Poenaru D. (2023). Technology-enhanced trauma training in low-resource settings: A scoping review and feasibility analysis of educational technologies. *Journal of Pediatric Surgery*, 58(5): 955-963. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2023.01.039
- Klimova A, Rondeau E. (2017). Education for cleaner production in information and communication technologies curriculum. *IFAC-PapersOnLine*, 50(1): 12931-12937. doi: 10.1016/j.ifacol.2017.08.1792
- Komar J, Chow JY, Kawabata M, Choo CZY. (2022). Information and Communication Technology as an enabler for implementing Nonlinear Pedagogy in Physical Education: Effects on students' exploration and motivation. *Asian Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2(1): 44-49. doi: 10.1016/j.ajsep.2022.02.001
- Kowitlawakul Y, Tan JJM, Suebnukarn S, Nguyen HD, Poo DCC, Chai J, et al. (2022). Utilizing educational technology in enhancing undergraduate nursing students' engagement and motivation: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*, 42: 262-275. doi: 10.1016/j.profnurs.2022.07.015
- Makiniemi JP. (2022). Digitalisation and work well-being: a qualitative study of techno-work engagement experiences related to the use of educational technology. *International Journal of Educational Management*, 36(2): 152-163. doi: 10.1108/IJEM-07-2021-0276

- McLaren BM, Richey JE, Nguyen H, Hou X. (2022). How instructional context can impact learning with educational technology: Lessons from a study with a digital learning game. *Computers & Education*, 178: 104366. doi: 10.1016/j.compedu.2021.104366
- Moghadas M, Jafari P, Noor Rahmani M, Ghoorchian NGh. (2023). Presenting a model for promoting positive leadership among school principals. *Sociology of Education*, 9(2): 107-116. (In Persian) doi: 10.22034/ijes.2023.2003213.1414
- Nastaran A, Rajabzadeh Ghatari A, Alborzi M. (2019). Presenting the IT maturity model in Iranian governmental organizations. *Organizational Resources Management Researches*, 8(3): 127-141. (In Persian)
- Natarajan U, Lim KYT, Laxman K. (2021). A national vision for information and communication technologies in education: reflections on Singapore's ICT technologies Masterplans. *International Journal of Educational Management*, 35(5): 943-954. doi: 10.1108/IJEM-11-2020-0532
- Nazari Ardabili SZ, Banisi P, Vatankhah H. (2023). Identification and analysis of effective factors on the maturity management model of educational technology in Iranian schools. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 6(2): 191-202. doi: 10.61186/ijes.6.2.191
- Peeraer J, Van Petegem P. (2015). Integration or transformation? Looking in the future of Information and Communication Technology in education in Vietnam. *Evaluation and Program Planning*, 48: 47-56. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2014.09.005
- Poloie L, Farhadian F. (2020). The application of educational technology components in the main sources of curriculum planning. *Management and Educational Perspective*, 2(1): 49-69. (In Persian) doi: 10.22034/jmep.2020.233969.1015
- Shariati F, Niazazari K, Jabbari N. (2024). Presenting a model for virtual education considering educational equity with a phenomenological approach in schools of Golestan province. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(1): 66-78. doi: 10.61838/kman.ijes.7.1.7
- Sheikhabadi I, Bagheri M, Jahed H A. (2023). Designing and compiling the supervisory pattern of instructional and educational leaders in primary schools. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 6(4): 105-114. doi: 10.61186/ijes.6.4.105
- Stachowiak A, Pawlyszyn I. (2021). From fragility through agility to resilience: The role of sustainable improvement in increasing organizational maturity. *Sustainability*, 13(4991): 1-17. doi: 10.3390/su13094991
- Tabai ST, Shafizadeh H, Soleimani N. (2022). Designing and presenting the schools social responsibility model. *Sociology of Education*, 8(1): 72-85. (In Persian) doi: 10.22034/ijes.2021.533647.1108
- Tuma F. (2021). The use of educational technology for interactive teaching in lectures. *Annals of Medicine and Surgery*, 62: 231-235. doi: 10.1016/j.amsu.2021.01.051