

Designing a New Teaching Method According to New Technologies in Education

Hossein Reyhani * 

Corresponding Author, Ph.D. Student in Educational Administration Mohaghegh, University of Ardebil, Iran. E-mail: hossinreyhani@gmail.com

Ali Khalegh khah 

Professor, Department of Mohaghegh, University of Ardebil, Iran. E-mail: alikhalegh@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to design a new teaching method with regard to new technologies in education. The research method is qualitative and exploratory, in this regard, first by reviewing the literature, the primary framework of the new teaching method was introduced with regard to new technologies in education as the primary research model, then its localization and confirmation using the method Delphi was accepted through a semi-completed questionnaire. For this purpose, a total of 24 experts were used, including university professors and experienced teachers, who continued to modify and localize the model, in order to extract the dimensions and indicators of the new teaching method with regard to the new technologies in education and discover the essence of the concept. be made Based on the results of this research, 3 components "focusing on the learning environment, "having information technology and communication in various forms" and "developing information technology as a national development strategy" in total 16 items as the dimensions of the new teaching method with regard to new technologies in Education was identified..

Keywords: Focusing on the learning environment, Having information technology and communications in various forms, Developing information technology as a national development strategy, New teaching methods with regard to new technologies in education.

Cite this Article: Reyhani, H., & Khalegh khah, A. (2024). Designing a New Teaching Method According to New Technologies in Education. *Technology of Instruction and Learning*, 7(26), 187-206. <https://doi.org/10.22054/jti.2025.74550.1385>



© 2016 by Allameh Tabataba'i University Press

Publisher: Allameh Tabataba'i University Press

Extended Abstract

Introduction

Technology and education are intertwined in this modern era. Educational institutions are using modern technology to educate students and conduct continuous research. Even the smallest elementary schools use advanced technology for educational purposes. Advancement in technology undoubtedly brings endless benefits and also enhances and improves educational practices. The use of technology increases the power and ease of work. Today, according to the advancement of technology and the continuous changes that occur, the conditions of change must be created in every society. The initial condition of any change is knowledge and awareness, after which work should be done with planning to achieve desirable goals (Jafarpour et al., 2016). Education is one of the most important issues of education systems. The meaning of education is the two-way process of learning information, skills and positive attitudes about a subject that is implemented according to a specific age group and in certain time conditions. The purpose of education and training is only to transfer cultural heritage and human experiences to the next generation.

Literature Review

Taghrai et al. (1401) conducted a research on teaching with modern technology in elementary schools. To achieve this goal, the research method is applied using grand theory. The statistical community includes officials and specialists in the field of education and training, specialists in the field of management and educational planning, psychology, sociology, as well as experts in the field of entrepreneurship education, who by using the theoretical sampling model and by conducting 30 in-depth interviews, the findings of the research reached theoretical saturation. The results of the research show that education based on value creation is the central category of entrepreneurial education, which is influenced by the factors that cause the entrepreneurial attitude of teachers, officials and decision-makers in the field of school education and parents. The most important contextual factors are the entrepreneurial atmosphere, the design of a playful environment, the design of attractive spaces in the school along with the necessary environmental conditions such as entrepreneurial awareness, educational planning and entrepreneurial awareness. These factors help to implement and adopt strategies for education along with entrepreneurial learning, entrepreneurial assignments, entrepreneurial teams, entrepreneurial enthusiasm, school interaction with the real world, flexible and multilateral evaluation, and emphasis on cognition and metacognition. Finally, the creation of new value, the training of creative, innovative and multidimensional students and capable and skilled students are the main consequences and outputs of entrepreneurial education in schools, during which students, by being on the path of correct academic and career education, create value for themselves and society pays.

Methodology

In this research, based on the Delphi method, the dimensions of the new teaching method were identified with regard to the new technologies in education and then the research model was designed. Therefore, the current research method is exploratory and practical in terms of its purpose, and in terms of the method of data collection and analysis, this research is descriptive and survey-type, and in terms of time, this research is cross-sectional. The statistical population of the research includes university professors, expert specialists and experienced teachers of about 30 people, the selected sample size of the research to conduct in-depth interviews is about 18 cases among scientific experts and 12 cases among practical experts using the purposeful sampling method.

Results

In these days when schools are working remotely due to the spread of Corona, the gap in educational technologies in schools is very visible. In information societies, the effective circulation and exchange of information is the focus of cultural, social, political and economic decisions. In these societies, the missions and missions of some social institutions such as education and universities have found major differences from the past. Therefore, some societies by rethinking the missions, goals, curriculum of schools and teacher training methods are the necessary platforms for developing skills such as the ability to analyze and criticize information, continuous learning, decision making in new and flexible situations, management skills, program They have provided problem-solving in their citizens to live in the information society. The purpose of this study is to present a new teaching method model with regard to new technologies in education. Based on the results of this research, 3 components "focusing on the learning environment, "having information technology and communication in various forms" and "developing information technology as a national development strategy" in total 16 items as the dimensions of the new teaching method with regard to new technologies in Education was identified, then explanations were presented in relation to each of the components.

Conclusion

As it is clear from the results of the article, in general, technology in education and teaching increases the efficiency and effectiveness of the education system to a high degree, that is why countries with high technology definitely have more efficient and effective education. With a relatively good investment in this area, let us witness the remarkable progress of the educational level at the macro level. Any kind of laziness and procrastination in this field will cause us heavy losses. It delivers to the community and the result of this error is the situation we are witnessing. Finally, wherever a big step is taken, its impact will be visible.



طراحی روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش

نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه محقق اردبیلی،

اردبیل، ایران. رایانامه: hossinreyhani@gmail.com

دانشیار گروه آموزشی مدیریت آموزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

رایانامه: kahlegkhah@uma.ac.ir

حسین ریحانی *

علی خالق خواه

چکیده

هدف تحقیق حاضر، طراحی روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش است. روش تحقیق از نوع کیفی اکتشافی است، در این راستا نخست با مرور ادبیات موضوع چارچوب اولیه‌ی روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش به منزله‌ی مدل اولیه‌ی پژوهش معرفی شد، سپس بومی‌سازی و تأیید آن با استفاده از به‌کارگیری روش دلفی از طریق پرسشنامه نیمه‌باز انجام پذیرفت. بدین منظور درمجموع با ۲۴ نفر از خبرگان شامل اساتید دانشگاه و معلمان با تجربه استفاده شد، که در ادامه به اصلاح و بومی‌سازی مدل پرداختیم، تا از این طریق ابعاد و شاخص‌های روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش استخراج و ماهیت مفهوم کشف گردد. بر اساس نتایج این پژوهش ۳ مؤلفه «تمرکز بر محیط یادگیری»، «دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف» و «توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان یک راهبرد توسعه ملی» درمجموع ۱۶ گویه به‌عنوان ابعاد روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش شناسایی گردید.

کلیدواژه‌ها: تمرکز بر محیط یادگیری، دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف، توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان یک راهبرد توسعه ملی، روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش

استناد به این مقاله: ریحانی، حسین، و خالق خواه، علی. (۱۴۰۳). طراحی روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در

آموزش و پرورش. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۷(۲۶)، ۱۸۷-۲۰۶.

<https://doi.org/10.22054/jti.2025.74550.1385>

© ۲۰۱۶ دانشگاه علامه طباطبائی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

فناوری و آموزش در این دوره مدرن به هم پیوسته‌اند مؤسسات آموزشی از فناوری مدرن برای آموزش دانش آموزان و انجام تحقیقات بی‌وقفه استفاده می‌کنند. حتی کوچک‌ترین مدارس ابتدایی نیز از فناوری پیشرفته برای اهداف آموزشی استفاده می‌کنند. ارتقا فناوری بدون شک مزایای بی‌پایان را به همراه دارد و همچنین رویه‌های آموزشی را افزایش و ارتقا می‌بخشد. استفاده از فناوری باعث افزایش قدرت و سهولت کار می‌شود امروزه با توجه به پیشرفت تکنولوژی و تغییرات مداومی که به وجود می‌آید باید شرایط تغییر در هر جامعه‌ای ایجاد شود. شرط اولیه هر تغییری شناخت و آگاهی است، که به دنبال آن باید کار با برنامه‌ریزی برای دستیابی به اهداف مطلوب صورت بگیرد (جعفرپور و همکاران، ۱۳۹۶). آموزش یکی از مسائل بسیار مهم نظام‌های تعلیم و تربیت است. منظور از آموزش، فرآیند دو سویه یاددهی یادگیری اطلاعات، مهارت‌ها و نگرش‌های مثبت درباره موضوعی است که متناسب با گروه سنی خاص و در شرایط زمانی معین به اجرا درآمده است هدف از تعلیم و تربیت تنها انتقال میراث فرهنگی و تجارب بشری به نسل جدید نیست، بلکه رسالت نظام‌های آموزشی را ایجاد تغییرات مطلوب در نگرش‌ها شناخت‌ها و در نهایت رفتار انسان‌ها دانسته‌اند. شناخت و آگاهی مدرسان از نظریه‌های یادگیری و شیوه‌های تدریس اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا اماکن آموزشی جایگاهی برای هدایت، نظارت و یادگیری هستند و معلم چون راهنما، ناظر و سازمان دهنده است. معلم افزون بر آگاهی‌های لازم در زمینه ماده درسی، باید درباره‌ی شیوه‌های طراحی آموزشی و ارزشیابی آن نیز دانش و مهارت کافی داشته باشد (اکبری شلدراهی، ۱۳۸۹). اهمیت و ثمربخشی روش‌های تدریس و یادگیری بهتر همواره موردنظر دانشمندان و محققین علوم تربیتی بوده است. تاریخچه مطالعات نشان می‌دهد روش‌های تدریس چه در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و چه در ایجاد انگیزه و رضایت خاطر، پرورش شخصیت و رشد خلاقیت آنان مؤثر است، وظیفه معلمان در فرآیند تدریس تنها انتقال واقعیت‌های علمی به دانش آموزان نیست بلکه باید موقعیت و شرایط مطلوب یادگیری را فراهم نمایند و چگونه اندیشیدن و چگونه آموختن را به شاگردان بیاموزند (مقرب الهی، ۱۳۹۵). روش‌های تدریس به‌منزله روشنایی‌های متفاوتی هستند که هر کدام بردشان تا شعاع خاص را در برمی‌گیرند. البته باید اذعان نمود که هر یک از روشنایی‌های فوق در ارتباط با موقعیت‌های مختلف از کارایی ویژه‌ای برخوردار هستند، به عبارت دیگر هر

یک در جای خویش مژمر ثمر هستند (قورچیان، ۱۳۷۹؛ به نقل از مقرب الهی، ۱۳۹۵). امروز شیوه‌های نوین و فعال توجه مسئولان و دبیران را به خود جلب کرده است. شیوه‌ها فراگیر و علایق و توانمندی‌های او در مرکز توجه قرار دارد و معلم تلاش می‌کند تا توانایی فراگیران را در مهارت‌های گوش دادن، گفتن، خواندن، نوشتن، استدلال، مقایسه، تطبیق، تجزیه و تحلیل، سازندگی و خلاقیت تقویت کند و با توجه به این موضوع محتوای درسی را در کلاس ارائه می‌دهد (اکبری شلدره‌ای، ۱۳۸۹). در اروپا در طراحی آموزشی بیشتر بر تمرکز بر محیط یادگیری توجه می‌کنند تا تمرکز بر محتوا به عنوان مثال در آموزش و پرورش بیشتر سبک‌های طراحی یادگیری را پیاده می‌کنند (Neelen & Kirschner, 2020) طراحی آموزشی اصطلاحی است که اغلب در ایالات متحده شنیده می‌شود اروپائیان تمایل دارد بیشتر به سمت طراحی یادگیری به عنوان کلید ارائه تجارب یادگیری کارآمد، مؤثر و لذت‌بخش حرکت کنند. این تغییری از یک دیدگاه آموزنده به یک دیدگاه سازنده و همچنین از یک الگوی معلم محور به سمت الگو دانش آموز محور است. طراحی فرصت‌های یادگیری در دنیای پیشرفته مبتنی بر فناوری بر اساس نظریه‌های یادگیری و شناخت انسان و فرصت‌های ارائه شده توسط فناوری و اصول طراحی آموزشی است. فناوری جدید با ایجاد فرصت‌های جدید برای همکاری از راه دور، آموزش و پشتیبانی هوشمندانه، فن‌آوری‌های یادگیری و ارزیابی بی‌وقفه و همه‌جا، و ابزارهایی برای تفکر، برخی اصول طراحی آموزشی را گسترش می‌دهد محیط‌های یادگیری پیشرفته در فضاها، اجتماعی و اطلاعاتی طراحی شده‌اند (قربانخوانی و صالحی، ۱۳۹۵، ۷۰).

امروزه علاوه بر دارا بودن نظام گسترده تحقیقات علمی بایستی از امکانات نوین ارتباطی و سیستم‌های کارآمد اطلاعاتی نیز برخوردار بود. در این باره در نقشه جامع علمی کشور به حمایت از ایجاد و توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و فناوری به منظور افزایش تعاملات و تسهیل انتقال و انتشار دانش به عنوان یکی از اقدامات ملی اشاره شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف، پست الکترونیکی، پایگاه داده، سیستم‌های ویدئو کنفرانس، اینترنت با غلبه بر محدودیت‌های فضا و زمان در برقراری ارتباطات دامنه و عمق دسترسی به اطلاعات را افزایش می‌دهند و در نهایت افراد را به اشتراک گذاشتن سریع دانش توانمند می‌کنند (قربانخوانی و صالحی، ۱۳۹۵، ۷۰).

ضعف در توسعه و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های الکترونیکی از موانع اثرگذار در تولید علم است درک نقش بنیادین فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌دهی مناسب برای استقرار زیرساخت‌های آن تضمینی مناسب برای حضور فعال و مقتدر در جامعه جهانی است. نتایج تحقیق منیعی و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد که کشورهایی که از نظر علمی وضعیت مطلوبی دارند دارای زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند. بخش محوری تحول ساختاری در نظام علمی و فناوری کشور را می‌توان ترکیبی از سه مؤلفه آموزش، پژوهش و فناوری به‌عنوان عنصر کلیدی توسعه علمی مطرح کرد. با توجه به تغییرات اساسی ایجادشده تحت تأثیر ورود به عصر اطلاعات و دیجیتال، به‌کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان یک راهبرد توسعه ملی به امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است (منیعی و همکاران ۱۳۹۶، ۸۰).

گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر موجب کاهش فاصله میان جوامع بشری، ارتقای کارایی و بهره‌وری بالا رفتن سطح آموزش و افزایش سرعت مبادلاتی داده‌ها شده و روند آموزش و پژوهش و تولید علم را شتاب بیش‌تری بخشیده است. در دیدگاه جدید نگرش به فناوری اطلاعات به‌عنوان یک ابزار رشد و توسعه دولت‌ها جای خود را به فناوری اطلاعات به‌عنوان محور توسعه داده است. سازمان ملل متحده فناوری اطلاعات و ارتباطات را یکی از زیرساخت‌های مهم جوامع دانایی مطرح می‌کند (مبینی و همکاران، ۱۳۹۶). پیچیدگی روند مطالعات علوم در دنیای معاصر به حدی رسیده است که نمی‌توان همانند گذشته با روش‌های مکتوب و سنتی به نتایج جدید دست‌یافت. در بسیاری از شاخه‌های دانش بشری برای مطالعه و تحقیق باید تکنولوژی مدرن و پیشرفته تحقیقاتی در اختیار باشد یکی از مبانی و شیوه‌های مناسب جهت ایجاد بستر مناسب در راستای تولید علم به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات و ارتباطات این توانایی را دارد که فرآیند آموزش و یادگیری را تسهیل کند (نوروزی، ۱۳۹۴، ۴۵).

میزان توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت علوم به‌شمار می‌رود و به‌گونه‌ای که به آموزش‌های مجازی یا الکترونیکی به‌عنوان دستاوردهای مهم این فناوری از عوامل اصلی جهش‌های علمی، پژوهشی و فرهنگی در عصر حاضر اشاره می‌شود. عمومیت و برتری فناوری اطلاعات نه تنها ماهیت دانش بلکه ساختارهای پژوهشی، یادگیری و آموزش عالی را دستخوش تغییر کرده

است (سلطانی و همکاران، ۱۳۸۴). کارایی و اثربخشی آموزش عالی به‌عنوان گذرگاه اصلی توسعه علمی با به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مستقیم دارد. در عصر دانش و اطلاعات با استفاده از ارتباطات رایانه‌ای مرزهای دانش از هم گسیخته و محیط یادگیری به شکلی جدید معنا می‌یابد. فن‌آوری‌های اطلاعات در پیدایش روش‌ها و اشکال نو بر تعلیم و تربیت تأثیر گذاشته و به فضاهای آموزشی وارد می‌شود. بر این اساس محیط مناسب برای یادگیری باید هموار و در سطحی وسیع و با انعطاف‌پذیری لازم در دسترس همگان قرار گیرد نقش فناوری اطلاعات در طراحی و برنامه‌ریزی آموزشی برجسته است. مجریان آموزش با استفاده از سیستم آموزش، اطلاعات دروس، تعداد واحد دروس و روزهای حضور استادان و همچنین تعداد سقف واحدهای هر دوره و موارد مشابه را به سیستم ارائه داده و خروجی‌هایی مانند برنامه هفتگی دوره‌ها، برنامه هفتگی استادان و سایر گزارش‌های موردنیاز را از سیستم اخذ می‌کنند. همچنین استادان می‌توانند با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات مانند ویدئو پروژکتور و ابزار ارائه مطلب، در اجرای کلاس به‌صورت سمعی و بصری ضمن افزایش سطح یادگیری دانشجویان، حجم مطلب بیشتری را آموزش دهند با توجه به مطالبی که عنوان گردید سؤال اصلی پژوهش این است که: مدل روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش چه است.

پیشینه پژوهش

طغرای و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی در مورد تدریس با تکنولوژی نوین در مدارس ابتدایی به انجام رساندند برای دستیابی به این هدف، روش پژوهش از نظر هدف کاربردی با استفاده از گزند تئوری است. جامعه آماری، شامل مسئولان و متخصصان حوزه آموزش و پرورش، متخصصان حوزه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و همچنین صاحب‌نظران حوزه آموزش کارآفرینی است که با بهره‌گیری از الگوی نمونه‌گیری نظری و با انجام ۳۰ مصاحبه عمیق، یافته‌های پژوهش به اشباع نظری رسید. نتایج پژوهش نمایانگر این است، آموزش مبتنی بر خلق ارزش مقوله محوری آموزش کارآفرینانه است که متأثر از عوامل سبب‌ساز نگرش کارآفرینانه معلم، مسئولان و تصمیم‌گیران در حوزه آموزش مدرسه و والدین است. مهم‌ترین عوامل زمینه‌ای، جو کارآفرینانه، طراحی محیط بازیگونه، طراحی فضاهای جذاب در مدرسه به همراه شرایط محیطی لازم همچون هوشیاری کارآفرینانه، برنامه‌ریزی آموزشی و آگاهی کارآفرینانه است. این عوامل به اجرا و اتخاذ راهبردها برای

آموزش همراه با انجام یادگیری کارآفرینانه، تکالیف کارآفرینانه، تیم‌های کارآفرینانه، شوق کارآفرینانه، تعامل مدرسه با دنیای واقعی، ارزشیابی انعطاف‌پذیر و چندجانبه و تأکید بر شناخت و فراشناخت کمک می‌کند. درنهایت خلق ارزش جدید، تربیت دانش‌آموز خالق، نوآور و چندبعدی و دانش‌آموز توانمند و بامهارت پیامدها و برونداد اصلی آموزش کارآفرینانه در مدارس است که طی آن دانش‌آموزان با قرار گرفتن در مسیر آموزش صحیح تحصیلی و شغلی، به خلق ارزش برای خود و جامعه می‌پردازند.

قبادی و همکاران (۱۴۰۲) پژوهشی در مورد تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکرد سازنده گرایی بر یادگیری فعال درس علوم تجربی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی استان البرز انجام دادند و آزمودنی‌ها ۱۸۴ نفر از دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی استان البرز بودند که به شکل تصادفی انتخاب شدند و در ۲ گروه گواه و آزمایش قرار گرفتند. ابتدا هر دو گروه به روش سنتی آموزش اولیه را گذراندند و پس از آن، پیش‌آزمون انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته بود که برای سنجش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون هر دو گروه استفاده شده است. سؤال‌های آزمون بر اساس هدف‌های آموزشی درس آینده‌ها و الکتریسته علوم تجربی کلاس چهارم ابتدایی تهیه شده است. آموزش تکمیلی گروه آزمایش از طریق به‌کارگیری فناوری‌های نوین و استفاده از محتوای الکترونیکی تولیدشده آموزگار بر اساس الگوی ام.اس.اس، اتصال به شبکه اینترنت انجام گرفته، و استفاده از نرم‌افزار آموزشی انجام گرفته است؛ این در حالی است که در گروه گواه به شیوه سنتی بود. پس از اجرای پس‌آزمون، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS ۱۰- استفاده شد. نتایج تحقیق پس از انجام پس‌آزمون و مقایسه آن با پیش‌آزمون، نشان می‌دهد گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه از میانگین بیشتری برخوردار هستند. همچنین نمرات افزایشی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه، میانگین بیشتری را برآورد کرده و افزایش میزان یادگیری این دانش‌آموزان را نشان داده است.

Habot (2017) پژوهشی در مورد طراحی در آموزش فناوری انجام داد و به همین ترتیب، این پژوهش در مورد توسعه طراحی در آموزش فناوری در پنج سال گذشته است این مقاله از ادبیاتی است که بین سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۶ منتشر شده است. این مقاله پایه‌ای بالقوه برای تحقیقات آینده، تدوین برنامه درسی و طراحی تدریس در آموزش فناوری فراهم کند. هدف این است که برای محققان و مربیان عالی در زمینه آموزش معلمان فناوری مفید

باشد، و همچنین گفتمان را در علاقه مستمر به طراحی به‌عنوان فعالیتی که در این زمینه مورد نیاز است تحریک کند.

Geraham و همکاران (2018) پژوهشی در مورد یادگیری ترکیبی: فناوری‌های جدید عادی و نوظهور، انجام دادند و این مطالعه به چندین نتیجه، پیامدها و جهت‌های احتمالی آینده برای یادگیری ترکیبی در آموزش عالی در جهانی پرداخته است که فناوری‌های ارتباطی اطلاعات به‌طور فزاینده‌ای با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. در نظر گرفتن اثربخشی، نویسندگان ادعا می‌کنند که BL در اطراف دسترسی، موفقیت و درک دانش‌آموزان از محیط یادگیری خود قرار دارد. میزان موفقیت و انصراف برای دوره‌های حضوری و آنلاین با تعامل با وضعیت اقلیت با BL مقایسه می‌شود. بررسی ادراک دانش‌آموزان در مورد تعالی دوره وجود قوانین قدرتمند تصمیم‌گیری برای تعیین نحوه ارزیابی دانش‌آموزان از تجربیات آموزشی را نشان داد. این قوانین البته از نحوه، ارتباط محتوای درک شده و نمره مورد انتظار مستقل بودند. نویسندگان نتیجه گرفتند که اگرچه یادگیری ترکیبی مقدم بر فناوری‌های مدرن آموزشی است، اما تکامل آن به‌طور جدایی‌ناپذیری به فناوری‌های ارتباطی معاصر اطلاعاتی که در برخی جنبه‌های فرایندهای اندیشه انسان تقریب دارند، ملزم خواهد بود.

روش

در این پژوهش بر اساس روش دلفی ابعاد روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش شناسایی شده و سپس مدل پژوهش طراحی شده است؛ بنابراین روش تحقیق حاضر اکتشافی بوده و از نظر هدف کاربردی است و از نظر شیوه گردآوری و تحلیل اطلاعات نیز این تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی است، به لحاظ زمانی نیز این تحقیق از نوع مقطعی است. جامعه آماری پژوهش شامل اساتید دانشگاه، متخصصان خبره و معلمان باتجربه در حدود ۳۰ نفر است، اندازه نمونه منتخب تحقیق جهت انجام مصاحبه‌های عمیق حدود ۱۸ مورد در بین خبرگان علمی و ۱۲ مورد در بین خبرگان عملی که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند است.

در این پژوهش، پس از تعریف موضوع و ابعاد آن، پیشایندهای روش تدریس نوین از لایه‌لای منابع موجود شناسایی شده و استخراج گردید و مصاحبه‌هایی با تنی چند متخصصان خبره در این زمینه ترتیب داده شد تا پژوهشگر با روش تدریس نوین در عمل بیشتر آشنا

شود. سپس اعضای پنل دلفی برای این پژوهش به صورت نمونه گیری هدفمند برگزیده شدند. گروه اصلی شرکت کننده در این پژوهش شامل اساتید دانشگاه، متخصصان خبره و معلمان باتجربه بوده است. با توجه به شرایط خاص حاضر و بیماری همه گیر کرونا به صورت الکترونیکی و تلفنی با خبرگان مصاحبه به عمل آمد. بعد از انجام مذاکرات مقدماتی و دعوت از متخصصان فرمی طراحی و برای اظهار نظر در اختیار سه نفر از متخصصان موضوع قرار گرفت و ویرایش شد.

در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در چهار دور به انجام رسید، پرسشنامه دور اول دلفی که شامل دو بخش مجزا بود به تعداد ۳۰ پرسشنامه به صورت الکترونیکی بین اعضای پنل توزیع گردید. در بخش اول پرسشنامه یادشده، پاسخگو باید نظر خود را درباره پیشنهادهای مستخرج از پژوهش های پیشین با انتخاب یکی از گزینه های موجود در مقابل آن ها اعلام می کرد. این گزینه ها در قالب طیف لیکرت و شامل اهمیت بسیار کم: «۱»، اهمیت کم: «۲»، اهمیت متوسط: «۳»، اهمیت زیاد: «۴» و اهمیت بسیار زیاد: «۵» بوده است. بخش دوم پرسشنامه دور اول روش دلفی به ارائه عوامل مؤثری اختصاص داشت که در لیست بخش اول موجود نبود، اما از نظر پاسخ دهندگان مهم و کلیدی به حساب می آمد. در این بخش از پاسخ دهندگان خواسته شده بود که حداکثر شش عامل مربوط به بخش های مختلف که در لیست ارائه شده موجود نیست را به همراه توضیحی کوتاه ارائه کنند. در این بخش، پاسخ دهندگان در مجموع ۳۵ عامل را مطرح کردند که با ترکیب برخی از آن ها، و حذف پاسخ هایی که به نوعی دارای هم پوشانی با عوامل موجود یا پیشنهادی بودند، تعداد ۱۶ عامل باقی ماند.

پرسشنامه دور دوم به صورت حضوری و پست الکترونیک بین ۲۷ نفر از اعضای پنل (فقط اعضای که پرسشنامه دور اول را تکمیل نموده بودند) توزیع گردید و پیگیری برای دریافت پاسخ آن ها از هفته بعد از توزیع آغاز شد. در پرسشنامه دور دوم، فهرستی از عوامل ارائه گردید که شرکت کنندگان در دور اول به عنوان ابعاد روش تدریس نوین با توجه به فناوری های جدید در آموزش و پرورش شناسایی پیشنهاد کرده بودند. در این بخش، پاسخگو باید نظر خود را درباره میزان اهمیت هر یک از آن ها برای روش تدریس نوین، با انتخاب یکی از گزینه های موجود در مقابل آن ها اعلام می کرد. این گزینه ها در قالب طیف لیکرت ارائه گردید. تمام اعضای شرکت کننده در این دور پرسشنامه را تکمیل کردند. به این ترتیب

تمام ۲۷ پرسشنامه (۱۰۰ درصد) دریافت شد. تمامی پاسخ‌دهندگان در این دور، در دور پیش نیز شرکت کرده بودند.

پرسشنامه دور سوم دلفی که شامل دو بخش بوده است، به صورت پست الکترونیک بین ۲۷ نفر از اعضای پنل (فقط افرادی که پرسشنامه دور دوم را تکمیل نمودند) توزیع گردید. تعداد ۲۴ نفر از اعضای که پرسشنامه به آن‌ها تحویل گردیده بود اقدام به تکمیل پرسشنامه کردند (معادل ۸۸ درصد پرسشنامه‌ها). تمامی پاسخ‌دهندگان در این دور، در دور پیش نیز شرکت کرده بودند.

یافته‌ها

در این پژوهش برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پنل، از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد. ضریب هماهنگی کندال مقیاسی است برای تعیین درجه هماهنگی و موافقت میان چندین دسته رتبه مربوط به N شیئی یا فرد. مقدار این مقیاس هنگام هماهنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر با صفر است. این ضریب پس از انجام ۳ دور روش دلفی در هر دوره بهبود قابل ملاحظه‌ای یافت تا اینکه در مرحله سوم به مقدار قابل قبولی رسید و فرایند دلفی به پایان رسید. در جدول شماره ۱. مقدار ضریب کندال برای هر مرحله نشان داده شده است.

جدول ۱. محاسبه ضریب کندال برای نتایج آماری در مرحله اول، دوم و سوم دلفی

راند ۱	راند ۲	راند ۳	
۳۰	۲۷	۲۴	تعداد
۰/۴۸۸	۰/۴۸۸	۰/۶۳۴	ضریب توافقی کندال
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	عدد معناداری

پس از انجام ۳ دوره نظرخواهی از اعضای پنل دلفی نتایج نهایی یافته‌های مراحل دلفی، که به صورت مستقیم و تأثیرگذار به مرحله سوم دلفی راه یافته و در تنظیم پرسشنامه مؤثر بوده‌اند در جدول ۱ آمده است. بر اساس جدول مذکور ۳ مؤلفه تمرکز بر محیط یادگیری، دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف و توسعه فناوری اطلاعات به عنوان یک راهبرد توسعه ملی در مجموع ۱۶ گویه به عنوان ابعاد روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش شناسایی گردید.

جدول ۲. نتایج نهایی یافته‌های دلفی

مؤلفه	گویه
تمرکز بر محیط یادگیری	تمرکز بر محیط یادگیری و سبک یادگیری
فعالیت‌های یادگیری بی ساختار برای یادگیرنده	محیط‌های یادگیری مجازی، امکانی برای کمک به بهبود فرهنگ یادگیری
یادگیرندگان خودانگیخته نیازمند به حمایت‌های معلم	فعالیت‌های یادگیری بی ساختار برای یادگیرنده
شخصی‌سازی یادگیری	یادگیرندگان خودانگیخته نیازمند به حمایت‌های معلم
دارا بودن فناوری	پست الکترونیکی
اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف	پایگاه داده
	سیستم‌های ویدئوکنفرانس
	اینترنت پرسرعت
	ویدئو پروژکتور
توسعه فناوری اطلاعات	ارتقای کارایی و بهره‌وری
به‌عنوان یک راهبرد توسعه ملی	ارتباط با کشورهای دیگر و آشنا شدن با روش تدریس آن‌ها
	بالا رفتن سطح آموزش
	افزایش سرعت مبادلاتی داده‌ها
	پیدایش روش‌ها و اشکال
	ارزشیابی انعطاف‌پذیر و چندجانبه

جدول ۳. رتبه‌بندی میانگین شاخص‌ها در مرحله سوم دلفی

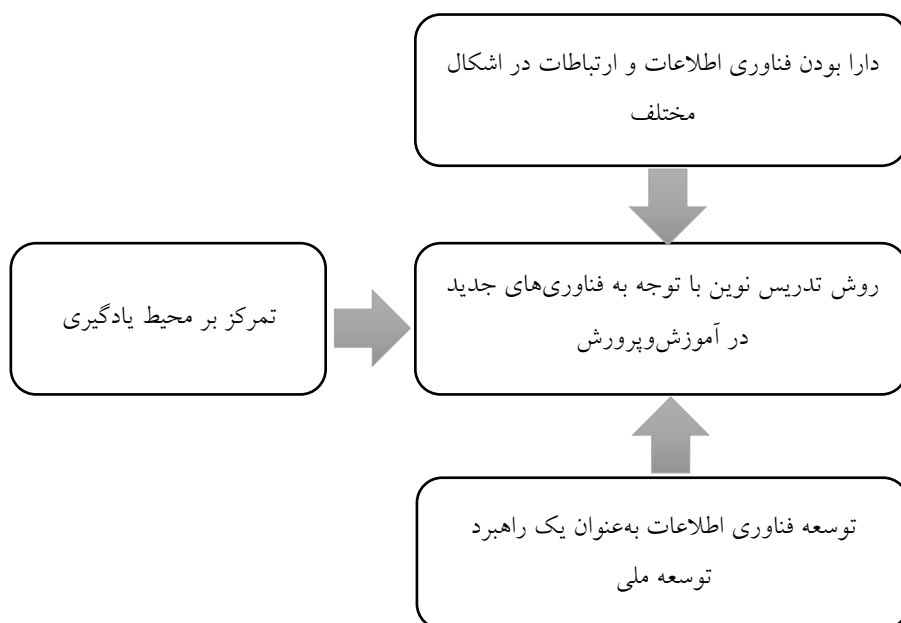
شاخص‌ها	رتبه میانگین
تمرکز بر محیط یادگیری و سبک یادگیری	۳/۸۵۷
محیط‌های یادگیری مجازی، امکانی برای کمک به بهبود فرهنگ یادگیری	۳/۴۷۶
فعالیت‌های یادگیری بی ساختار برای یادگیرنده	۳/۴۷۶
یادگیرندگان خودانگیخته نیازمند به حمایت‌های معلم	۳/۳۴۸
شخصی‌سازی یادگیری	۳/۳۹۵
پست الکترونیکی	۳/۷۲۴
پایگاه داده	۳/۵۷۶
سیستم‌های ویدئوکنفرانس	۳/۸۲۴
اینترنت پرسرعت	۳/۷۵۲
ویدئو پروژکتور	۳/۸۴۳

شاخص‌ها	رتبه میانگین
ارتقای کارایی و بهره‌وری	۳/۵۵۲
ارتباط با کشورهای دیگر و آشنا شدن با روش تدریس آن‌ها	۳/۴۲۴
بالا رفتن سطح آموزش	۳/۹۱۴
افزایش سرعت مبادلاتی داده‌ها	۳/۴۵۲
پیدایش روش‌ها و اشکال	۳/۶۱۰
ارزشیابی انعطاف‌پذیر و چندجانبه	۳/۴۱۴

جدول ۳. رتبه‌بندی میانگین شاخص‌ها در مرحله سوم دلفی را نشان می‌دهد بر اساس این جدول شاخص‌های «بالا رفتن سطح آموزش»، «ویدئو پروژکتور» و «سیستم‌های ویدئو کنفرانس» به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم میزان اهمیت در بین شاخص‌ها را به خود اختصاص دادند.

بر اساس نتایج حاصل از دلفی، نمودار حاصل از نظرات خبرگان طی سه مرحله به شرح شکل ۱. به دست آمد.

شکل ۱. مدل نهایی روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش



بحث و نتیجه‌گیری

در این روزها که مدارس به سبب شیوع کرونا در حال دورکاری آموزشی هستند، جای خالی فناوری‌های آموزشی در مدارس بسیار به چشم می‌آید. در جوامع اطلاعاتی، گردش و تبادل مؤثر اطلاعات، محور تصمیم‌گیری‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی است. در این جوامع رسالت‌ها و مأموریت‌های برخی از نهادهای اجتماعی نظیر آموزش و پرورش و دانشگاه‌ها تفاوت‌های عمده‌ای با گذشته پیدا کرده است. از این رو برخی جوامع با بازاندیشی در رسالت‌ها، اهداف، برنامه درسی مدارس و شیوه‌های تربیت معلم بسترهای لازم برای پرورش مهارت‌هایی همچون توان تحلیل و نقد اطلاعات، یادگیرندگی مداوم، تصمیم‌گیری در موقعیت‌های جدید و انعطاف‌پذیر، مهارت مدیریت، برنامه‌ریزی و حل مسئله را در شهروندان خود برای زندگی در جامعه اطلاعاتی فراهم نموده‌اند. هدف از این مطالعه ارائه مدل روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش است. بر اساس نتایج این پژوهش ۳ مؤلفه «تمرکز بر محیط یادگیری»، «دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف» و «توسعه فناوری اطلاعات به عنوان یک راهبرد توسعه ملی» در مجموع ۱۶ گویه به عنوان ابعاد روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش شناسایی گردید. در ادامه در ارتباط با هر یک از مؤلفه‌ها توضیحاتی ارائه گردید.

تمرکز بر محیط یادگیری: فرهنگ یادگیری مفهوم تازه‌ای است که در دهه‌های اخیر وارد ادبیات آموزشی شده است. با توجه به این مفهوم کلیه عناصر برنامه درسی، رفتارهای آموزشی معلم و یادگیرنده که در یک محیط یادگیری با یکدیگر تعامل پیدا می‌کنند و از بستر فرهنگی آن محیط تأثیر می‌پذیرند. با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و ظهور جوامع اطلاعاتی مهارت‌هایی مانند یادگیری مستقل و مادام‌العمر، یادگیری خودانگیخته، خودرهیاب و کسب مهارت‌های حل مسئله، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیچیده اولویت بیشتری یافته و از اهداف مهم آموزش و پرورش در سطوح مختلف تلقی می‌شوند. از طرفی فرهنگ یادگیری در ایران از حیث انفعال یادگیرنده، ضعف تعامل بین یادگیرندگان، معلم محوری، عدم خودانگیختگی یادگیرندگان و پذیرش بدون تحلیل و نقد اطلاعات با اهداف آموزش و پرورش جامعه اطلاعاتی مغایرت دارد (سراجی، ۱۳۹۱). به نظر می‌رسد آموزش و پرورش می‌بایست بیشتر سبک‌های طراحی مناسب یادگیری

را در محیط‌های یادگیری مجازی پیاده کند به‌طور کلی جوامع اطلاعاتی به دانش‌آموختگانی نیاز دارد که از توان یادگیری مستقل، خودانگیختگی، خودراهبری و خودرهبایی برخوردار باشند. آموزش و پرورش در این جوامع می‌تواند با استفاده از قابلیت‌های محیط یادگیری مجازی فرهنگ یادگیری را به تدریج به سمت این گونه مهارت‌ها سوق دهد. معلم در مرحله اجرای برنامه درسی که به شکل‌های مختلف با امکانات محیط مجازی تلفیق شده است، می‌تواند وظایف یادگیرنده و انواع فعالیت‌ها و تکالیف، فرهنگ یادگیری را به‌سوی یادگیرنده محوری هدایت کند.

دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف: دارا بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشکال مختلف همانند پست الکترونیکی، پایگاه داده، سیستم‌های ویدئو کنفرانس، اینترنت پرسرعت و... از الزامات توسعه روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش است. اینترنت با غلبه بر محدودیت‌های فضا و زمان در برقراری ارتباطات دامن و عمق دسترسی به اطلاعات را افزایش می‌دهد و در نهایت افراد را در به اشتراک گذاشتن سریع دانش توانمند می‌سازد. بر اساس نتایج این پژوهش سه شاخص «بالا رفتن سطح آموزش»، «ویدئو پروژکتور» و «سیستم‌های ویدئو کنفرانس» دارای اهمیت بالایی در توسعه روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش می‌باشند؛ بنابراین ابزارهای فناوری اطلاعات نقش بسیار مهم و حیاتی در روش تدریس نوین با توجه به فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش ایفا می‌کند که لازم به آن‌ها توجه ویژه گردد.

توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان یک راهبرد توسعه ملی: گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر موجب کاهش فاصله میان جوامع بشری، ارتقای کارایی و بهره‌وری بالا رفتن سطح آموزش و افزایش سرعت مبادلاتی داده‌ها شده و روند آموزش و پژوهش و تولید علم را شتاب بیش‌تری بخشیده است. در عصر دانش و اطلاعات با استفاده از ارتباطات رایانه‌ای مرزهای دانش از هم گسیخته و محیط یادگیری به شکلی جدید معنا می‌یابد. فن‌آوری‌های اطلاعات در پیدایش روش‌ها و اشکال نو بر تعلیم و تربیت تأثیر گذاشته و به فضاهای آموزشی وارد می‌شود. مجریان آموزش با استفاده از سیستم آموزش، اطلاعات دروس، تعداد واحد دروس و موارد مشابه را به سیستم ارائه داده و خروجی‌هایی مانند برنامه هفتگی دوره‌ها، برنامه هفتگی و سایر گزارش‌های موردنیاز را از سیستم اخذ

می‌کنند. همچنین معلمان می‌توانند با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات مانند ویدئو پروژکتور و ابزار ارائه مطلب، در اجرای کلاس به صورت سمعی و بصری ضمن افزایش سطح یادگیری دانش‌آموزان، حجم مطلب بیشتری را آموزش دهند. ارتباط با کشورهای دیگر و آشنا شدن با روش تدریس آن‌ها، شوق کارآفرینانه، تعامل مدرسه با دنیای واقعی، ارزشیابی انعطاف‌پذیر و چندجانبه و تأکید بر شناخت و فراشناخت کمک می‌کند

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافع ندارند.

منابع

- اکبری شلدره ای، فریدون و دیگران (۱۳۸۹) روش‌های نوین یاددهی یادگیری و کاربرد آن‌ها در آموزش، تهران: انتشارات فرتاب.
- جعفر چ.ر، محمود؛ انصاری رنانی، قاسم؛ بهرام زاده، محمدمهدی. (۱۳۹۶). میزان اثربخشی عوامل کلیدی موفقیت در یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های کشور، اولین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک
- راهبر، علی؛ عصار، علیرضا؛ احمدی، غلامعلی؛ صالح صدق پور، بهرام. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش روش تدریس بارش مغزی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه هفتم در درس کار و فن‌آوری مدارس متوسطه اول ناحیه سه شهرستان کرج در سال تحصیلی ۱۳۹۶، فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۶(۹)، ۱۷-۱۱
- رحیم مرادی؛ بهمن یاسبلاغی شراهی؛ ویدا بیرنوندی (۱۴۰۳) اثربخشی راهبرد تدریس مبتنی بر فناوری بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی و فناوری آموزش در یادگیری، ۷(۲۱)، ۱۵۱-۱۳۹، <https://doi.org/10.22054/jti.2024.77373.142>
- زبرجدیان، زهره؛ نیلی احمدآبادی، محمدرضا. (۱۳۹۷) تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکرد سازنده گرایی بر یادگیری فعال درس علوم تجربی دانش‌آموزان پای‌ه چهارم ابتدایی استان البرز، دو فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات آموزشی و آموزشگاهی سال نهم، ۱۴(۲)، ۴۲-۲۱.
- سراجی، فرهاد (۱۳۹۱)، محیط‌های یادگیری مجازی، امکانی برای کمک به بهبود فرهنگ یادگیری، مجله راهبرد فرهنگ، ۵ (۱۸)، ۴۹-۲۷
- طغریایی، محمدتقی؛ میرواحدی، سید سعید. (۱۳۹۷). طراحی الگوی آموزش کارآفرینانه در مدارس، نشریه علمی پژوهشی، طراحی الگوی آموزش کارآفرینانه در مدارس، ۳(۱۸)، ۵۹-۸۲ <https://doi.org/10.22034/jei.2019.99317>
- عیسی ثمری؛ بهزاد رسول‌زاده؛ آذر نصیرزاده (۱۳۹۶)، تحلیل کاربست فناوری آموزشی در بهبود و ارتقای کیفیت فرآیند یاددهی - یادگیری در آموزش‌های فنی و حرفه ای، فناوری آموزش، در یادگیری، ۳(۱۰)، ۷۰-۴۱ <https://doi.org/10.22054/jti.2020.2183.1050>
- قورچیان، نادرقلی و دیگران. (۱۳۷۷) نظریه‌های یادگیری و نظریه فراشناخت در فرآیند یاددهی- یادگیری، تهران: انتشارات تربیت.
- مقرب الهی، زهرا. (۱۳۹۶). روش‌های نوین تدریس، مجله موج، ۲(۹)، ۲۲-۱۷.

References

- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68(1), 52–81. <https://doi.org/10.1097/00001888-199301000-00012>
- Bagheri, M. A. (2017). *Brainstorming in the learning process-learning*. Publishing Will. (In Persian)
- Brown, D. (2008). *Principles of language learning and teaching* (M. Fahim, Trans.). Rahnama Publishing House. (Original work published 2007) (In Persian)
- Chunta, K. S., & Katrancha, E. D. (2010). Using problem-based learning in staff development: Strategies for teaching registered nurses and new graduate nurses. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(12), 557–564. <https://doi.org/10.3928/00220124-20101101-02>
- Dadgari, A., Dadvar, L., & Youssofi, M. (2008). Application of modified problem-based learning (MPBL) and students' point of view. *Journal of Knowledge and Health*, 3(2), 19–25. (In Persian)
- Day, R., & Salsali, M. (2000). Problem-based learning in collaborative pilot baccalaureate nursing programs: A project of the Faculty of Nursing Canada. *Alberta University Press*, 15(4), 22–25.
- Fazli Khani, M. (2007). *Practical guide to collaborative and active methods in the teaching process*. New Testing Publishing. (In Persian)
- Gokhale, A. A. (2012). Collaborative learning enhances critical thinking. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, 634–636.
- Graham, D. (2018). PESTEL factors for e-learning revisited: The 4Es of tutoring for value-added learning. *E-Learning and Digital Media*, 10*(1), 1–30.
- Gwele, N. (1997). The development of staff concerns during implementation of problem-based learning in a nursing programme. *Medical Teacher*, 19(4), 275–284.
- Haith-Cooper, M. (2000). Problem-based learning within health professional education: What is the role of the lecturer? A review of the literature. *Nurse Education Today*, 20(4), 267–272.
- Klunklin, A., Subpaibongid, P., Keitlertnapha, P., Viseskul, N., & Turale, S. (2011). Thai nursing students' adaptation to problem-based learning: A qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 11(6), 370–374.
- Moattari, M., Soltani, A., & Moosavinasab, M. (2005). The effect of a short-term course of problem-solving on self-concept of nursing students at Shiraz Faculty of Nursing and Midwifery. *Iranian Journal of Medical Education*, 5(2), 147–155. (In Persian)
- Momeni, H., Salehi, A., & Sadeghi, H. (2017). Comparing the effect of problem-based learning and concept mapping on critical thinking disposition of nursing students. *Education Strategies in Medical Sciences*, 10(4), 234–244. (In Persian)
- Norozi, M., Zandi, F., & Mosa Madani, F. (2008). Ranking of IT application in teaching-learning process in schools. *Educational Innovations*, 7(26), 9–34. (In Persian)
- Nowlead Greview. (2020). *Education and cyber security, challenges and opportunities*. <https://theknowledgereview.com>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2018). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284.
- Scherpbier, A., & Hillen, H. (2010). *Lessons from problem-based learning*. Oxford University Press.

- Sharif Khalifeh Soltani, M., Karimi Alavijeh, M., & Mazaheri, M. (2011). The study of challenges in applying information and communication technology in teaching and learning processes. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(3), 23–42. (In Persian)
- Wong, F. K., Cheung, S., Chung, L., Chan, K., Chan, A., & To, T. (2008). Framework for adopting a problem-based learning approach in a simulated clinical setting. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 508–514.
- Yuan, H., Kunaviktikul, W., Klunklin, A., & Williams, B. A. (2008). Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the People's Republic of China: A quasi-experimental study. *Nursing & Health Sciences*, 10(1), 70–76.