

## Identify and explain the professional qualifications of teachers for the implementation of game-based educational programs in schools

**Pejman Salehi**

Assistant Professor, Educational Management Dept.,  
South ranch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Meharan Khalaj \***

Associate Professor, Industrial Engineering Dept.,  
Parand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

### Abstract

This study examines the competencies needed by teachers to effectively implement game-based teaching methods (game-oriented) in schools. In the conceptual concepts of this research, game-based (game-centered) school education has several important approaches. First, the use of educational games is fun for learners;. Learning by creating the games needed for each educational topic, the use of gamification approaches in providing educational content. The research included documents related to teachers' professional qualifications based on upstream documents of the Ministry of Education, in-depth and thematic interviews with experts, and the preparation and distribution of a questionnaire among the target community. Based on the results of this study, the four main areas of teacher competence identified in this study are: educational competencies, technological competencies, participatory competencies and competencies related to creative education. The results of this study can be used to develop teachers' educational skills and improve their professional competencies in implementing the use of gamification.

**Keywords:** teaching, play-based, technology

\* Corresponding Author: mehran5\_k@hotmail.com

**How to Cite:** Salehi, P., & Khalaj, M. (2022). Identify and explain the professional qualifications of teachers for the implementation of game-based educational programs in schools. *Technology of Instruction and Learning*, 5(16), 79-121.

doi: 10.22054/jti.2023.67173.1350



## شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی در مدرسه

استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پژمان صالحی

دانشیار، گروه صنایع، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مهران خلج \*

### چکیده

تحقیق حاضر به بررسی صلاحیت‌های حرفه‌ای مورد نیاز معلمان ابتدائی برای اجرای اثربخش روش‌های تدریس مبتنی بر بازی (بازی محور) در مدارس ابتدائی شهر تهران پرداخته است. در چارچوب مدل مفهومی این مطالعه، آموزش‌های مدرسه‌ای مبتنی بر بازی (بازی محور) دارای چند رهیافت مهم بود که در یافته‌های پژوهش حاضر از این قرار بوده است: نخست استفاده از بازی‌های آموزشی برای دانش‌آموزان در موضوعات درسی مختلف سرگرم‌کننده بود و دوم؛ بهبود فرایند «یاددهی - یادگیری» از طریق ایجاد بازی‌های مرتبط با هر سرفصل آموزشی با استفاده از رویکردهای علمی «گیمیفیکیشن» در ارائه محتوای آموزشی در مقاطع مختلف مدارس ابتدائی بود. داده‌های موجود در این پژوهش شامل مستندات مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان بر اساس مطالعات پیشین، اسناد بالادستی آموزش و پرورش، مصاحبه‌های عمیق، ساختارمند و موضوعی با خبرگان و تهیه و توزیع پرسشنامه محقق ساخته میان جامعه هدف مدیران، معلمان و خبرگان و نیز دانش‌آموزان مقطع ابتدائی منطقه ۱۰ شهر تهران بوده است. جامعه آماری نسل در این پژوهش، شامل معلمان مدارس، معلمان حق‌التدریس، مدیران مدارس، دانش‌آموزان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران و نیز دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در سال ۱۴۰۱ بوده است. اغلب جامعه خبرگان را نیز معلمان و مدیران آموزشی تشکیل می‌دادند که از تجارب بازی محور برای آموزش دروس خاص نظیر زبان خارجه، ریاضیات، فن‌آوری اطلاعات و غیره در مدارس خود استفاده کرده بودند. همچنین از کل جامعه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از رابطه کوکران در جامعه‌ی محدود، نمونه آماری به تعداد ۳۸۶ نفر انتخاب گردید. بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، چهار حوزه اصلی شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای آموزش بازی محور در مدارس ابتدائی عبارت است از: صلاحیت‌های آموزشی، صلاحیت‌های فن‌آورانه، صلاحیت‌های مشارکتی و صلاحیت‌های مرتبط با خلاقیت آموزش. همچنین یافته‌های این مطالعه می‌تواند به منظور توسعه مهارت‌های آموزشی و بهبود صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در پیاده‌سازی الگوی یادگیری مبتنی بر بازی در مقاطع مختلف تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: آموزش مبتنی بر بازی، دانش‌آموزان ابتدائی، صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان ابتدائی،

فن‌آوری‌های آموزشی

\* نویسنده مسئول: mehran5\_k@hotmail.com

## مقدمه

تکنولوژی‌های نوین آموزشی و استفاده از رهیافت‌های بازی محور برای اجرای برنامه‌های درسی در مدارس، به‌عنوان یک پدیده جدید و بااهمیت در فرایند «یاددهی - یادگیری» بسیار مورد توجه مدیریت مدارس و نهادهای آموزشی پیشرو در جهان قرار گرفته است (Vaneck, 2010؛ Kapp, 2017). مطالعات مرتبط با تعلیم و تربیت نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش ابتدائی محور بنیادین تحول در یک نظام آموزش و پرورش پویا است (افشار کهن و عصاره، ۱۳۹۵). یکی از شئون مهم برنامه‌های درسی و تربیتی دوره ابتدائی مدارس ارائه برنامه‌های درسی به گونه‌ای است که در نهایت به اثربخشی و یادگیری عمیق و نیز پرورش خلاقیت دانش‌آموزان منتهی گردد (رجبی باغدار و همکاران، ۱۳۹۹). یکی از شیوه‌های یادگیری اثربخش و عمیق در دانش‌آموزان ابتدایی بهره گرفتن از روش‌های نوین تدریس توسط معلمان است به گونه‌ای است انگیزش دانش‌آموزان را برای فراگیری دروس تحریک نماید (مختاری پور و همکاران، ۱۴۰۰). در حال حاضر یکی از روش‌های تدریس که می‌تواند رغبت و انگیزه دانش‌آموزان را مضاعف نموده و مشارکت آن‌ها را در فرایند «یاددهی - یادگیری» تقویت نماید؛ آموزش مبتنی بازی یا گیمیفیکیشن است (همان منبع، ۱۴۰۰). در این شیوه تعامل یاد دهنده و یادگیرنده به گونه‌ای فزاینده‌ای از طریق انجام فعالیت‌های آموزشی بازی گونه بهبود و ارتقا می‌یابد (عزیزآبادی و همکاران، ۱۴۰۱). Zuckerman در کتاب خود با عنوان تحول از طریق بازی‌سازی، آموزش مبتنی بر بازی را فرایند هدفمند تفکر بر اساس بازی و مکانیسم‌های مرتبط با آن برای درگیری فعال دانش‌آموزان و تسهیل روند حل مسئله توسط آن‌ها می‌داند (Kusuma, 2022). با استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر بازی می‌توان فعالیت‌های بعضاً کسالت‌آور برنامه‌های درسی دشوار را به شیوه‌ای مهیج و انگیزاننده برای جهت‌دهی به فعالیت‌های آموزشی مدارس و معلمان بدل نمود (ارگنه و همکاران، ۱۴۰۱). در خصوص موضوعات مرتبط با آموزش‌های مبتنی بر بازی، مطالعات چندانی در عرصه‌ی دانشگاهی و آموزشگاهی کشور صورت نگرفته است. باین‌حال در مطالعه فرهودی (۱۳۹۲) با عنوان بررسی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر خلاقیت دانش‌آموزان ابتدائی، محقق در نتایج مطالعه خود چنین آورده است که استفاده از بازی در آموزش‌های مدرسه‌ای، زمینه‌های ایجاد و افزایش خلاقیت را در دانش‌آموزان فراهم می‌آورد. در مطالعه‌ی دیگری تاجفر و همکاران (۱۴۰۰) به بیان تأثیر مثبت استفاده از

آموزش‌های مبتنی بر بازی بر فرایند یاددهی - یادگیری در درس ریاضی تأکید نموده‌اند. آموزش مبتنی بر بازی از جمله موضوعات مورد بحث در سال‌های اخیر بوده است که می‌توان از آن برای افزایش کارایی و تعامل کاربران نهاد آموزش و پرورش استفاده نمود. در صورت اعمال مناسب اسلوب‌های گیمیفیکیشن در محیط‌های آموزشی؛ برآیند به یادگیری بهتر دانش‌آموزان منجر خواهد شد (تاج فر و همکاران، ۱۴۰۰). در واقع آموزش مبتنی بر بازی، صرف به کارگیری بازی در محیط آموزشی نیست بلکه کاربست صحیح عناصر بازی از جمله: تجربه‌های شیرین و احساس موفقیت، بازخورد، همکاری، امتیازگیری، چالش و غیره در محیط‌های آموزشی است (مختاری پور و همکاران، ۱۴۰۰). در مطالعه‌ای عسگری زاده و همکاران (۱۳۹۶) نشان داده‌اند که بازی‌های آموزشی هنگامی که صرف ساختن دانش و معلومات جدید از تجارب پیشین می‌شوند، یکی از بی‌نظیرترین، پر رفت و آمدترین و کوتاه‌ترین مسیر یادگیری دانش‌آموزان برای تطبیق با محیط پیرامونشان و کسب دانش و اطلاعات عمیق‌تر هستند (عسگری زاده، ۱۳۹۶). موفقیت هر برنامه آموزشی تا حد زیادی بستگی به شیوه‌هایی دارد که برای ارائه محتوای تعیین شده توسط معلم انتخاب می‌شود. یکی از روش‌های آموزشی نوین آموزش مبتنی بر بازی است که از طریق آن می‌توان اطلاعات دقیق‌تر و به‌روزتری در مورد محتوای آموزشی در اختیار دانش‌آموزان قرارداد و عمق بیشتری به دانش آن‌ها در تدریس درون یا برون مدرسه‌ای بخشید (عسگری زاده، ۱۳۹۶). آموزش مبتنی بر بازی عبارت است از استفاده از عناصر و تفکرات بازی گونه، در زمینه‌هایی که به دلیل ساختار خاص برنامه درسی، ماهیت بازی ندارند. لذا از این مفهوم می‌توان برای ایجاد جذابیت در فرآیند یادگیری، انجام وظایف تکراری و یا کارهای غیر جذاب و به‌طور کل در زمینه‌های غیر بازی گونه در محیط آموزشی استفاده کرد (Kusuma, 2022). در دنیای امروزی که تحول دیجیتال برنامه‌ریزی آموزشی را متأثر از روندها و نحله‌های جدید آموزشی و پرورشی نموده و مفاهیم آن دستخوش دگرگونی‌های فراوانی شده، فرایندهای آموزشی شاهد سیر روزافزون فن‌آوری‌ها و ابزارهای یادگیری به سمت یکپارچگی، ادغام و چابکی برای اثربخشی بیشتر و تعمیق پدیده «یاددهی - یادگیری» هستند. همچنین با توسعه چنین روندهای جدیدی معلمان مدارس با افزایش توانایی‌های خود، می‌کوشند از آن برای تدریس باکیفیت بهره‌گیرند (Kusuma, 2022). برخی از این تحولات نوین عبارت است از متأثر شدن ساختار و محیط یادگیری از فن‌آوری‌های نوین

آموزشی، یکپارچگی فن‌آوری‌های روز با شیوه‌های تدریس و آموزش و تشویق معلمان و دانش‌آموزان به تعامل پویا و استفاده از کار گروهی و روش‌های مشارکتی در فضای یاددهی - یادگیری (UNESCO, 2016). با این تفصیل یک نظام آموزشی را هنگامی می‌توان کارآمد و موفق دانست که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آن در گروه‌های مختلف دارای بیشترین اثربخشی و بالاترین مرتبه باشد (مهدی هدورویاف، ۱۳۹۹).

ایفای مؤثر نقش‌های آموزشی مستلزم وجود مهارت‌ها و صلاحیت‌های خاصی در معلمان برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان با استفاده از رویکرد یادگیری مبتنی بر بازی است (Kangas et al., 2021). در برخی مطالعات محققان به ارائه الگوهای کلی برای یکپارچه‌سازی آموزش‌های مبتنی بر بازی در فضای آموزشی مدارس با برنامه درسی پرداخته‌اند (Sorensen, 2016). Foster and Shah (2020) ضمن بررسی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش‌های مدرسه‌ای به بیان عوامل دخیل در توفیق آن نظیر نیازسنجی، طرح‌ریزی و انتخاب محتوای آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و سازمان‌دهی فرایندهای آموزشی مبتنی بر رهیافت‌های بازی محور و نظایر آن پرداخته‌اند (Foster & Shah, 2015). سورنسن در مطالعه خود به تبیین آموزش‌های بازی محور در کلاس‌های درس و مدارس پرداخته است و ضمن پژوهش خود نشان داده که معلم یک عامل مهم و حلقه اصلی در یادگیری مبتنی بر بازی است (Sorensen, 2016). Kangas و همکاران (2016) در مطالعه‌ی خود نشان دادند که در فرایندهای یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی در فضاهای آموزشی لازم است قبل، حین و پس از اجرای برنامه آموزشی، نیازسنجی، طرح‌ریزی و جهت‌گیری آموزشی مشخص و با توجه به اهداف آموزشی صورت گرفته باشد و عناصر خلاقیت پویا و مشارکت فعال در طی فرایند یاددهی - یادگیری لحاظ گردد (Kangas et al., 2017). در برخی دیگر از مطالعات نشان داده شده که در یادگیری‌های بازی محور معلمان می‌توانند با توجه به اهداف و زمینه‌های آموزشی به‌عنوان یک راهبر یا تسهیل‌کننده به سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در فرایند یادگیری پویا و متعامل پردازند (Kangas et al., 2017). از مؤلفه‌های بااهمیت در فرایند آموزش‌های مبتنی بر بازی وجود صلاحیت‌های حرفه‌ای و شایستگی‌های مرتبط در معلمان برای اجرای این سبک خاص آموزشی است که لازم است در مدارس و نظام‌های آموزشی مدنظر برنامه ریزان و مدیران آموزشی قرار گیرد (Hwang & wu, 2012). علاوه بر این در اغلب شیوه‌های آموزشی چنین فرض می‌شود

که اثربخشی اجرای دوره‌های آموزشی «بازی - محور» ناشی از چگونگی، ماهیت، سبک اجرا و شیوه‌ی پیاده‌سازی آن توسط معلمان است (Young et al., 2013). همان‌گونه که نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد وجود فن‌آوری‌ها و اجرای نظام‌مند بازی‌های آموزشی لزوماً به معنای تضمین تحقق اهداف و اجرای موفق تجارب آموزشی در این حوزه از آموزش نیست (Redecker et al., 2022). موفقیت برای تحقق اهداف آموزشی در این شیوه‌ی خاص تا حدود زیادی به شیوه‌های تدریس، تجارب آموزشی مدرسان، مهارت‌های دانشی آن‌ها، علایق و انگیزه‌های شخصی و میزان تعامل عاطفی معلمان و دانش‌آموزان بستگی دارد (Rikala, 2015). یک رویکرد مطلوب در ارائه فرایندهای «یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی»؛ یکپارچه‌سازی فرایندهای آموزش و فن‌آوری‌های مرتبط با آن بر اساس اهداف و زمینه‌های یادگیری عمیق است (Kangas et al., 2016). برخی تحقیقات نیز بر تبعیت از مدل‌های آموزشی و لحاظ نمودن صلاحیت‌های آموزشی معلمان به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر توفیق آموزش‌های مبتنی بر بازی تأکید داشته‌اند (Gresalfi & Barab, 2016). از این رو یکی از اهداف مهم تحقیق حاضر شناسایی و تبیین صلاحیت‌ها و مهارت‌های معلمان برای اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی در مطالعه موردی مدارس ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران است. از منظر آموزشی نیز مهارت‌های ویژه معلمان در اجرای شیوه‌های تدریس مبتنی بر بازی برای فعالیت‌های آموزشی پیش از برگزاری کلاس، حین اجرا و پس از آن در درون و بیرون محیط آموزشی، خود را نشان می‌دهد (Kangas et al., 2016). در این پژوهش کوشیده شده است با بهره‌گیری از مطالعات و مدل‌های پیشین آموزشی و استفاده از خلاقیت‌های بازی محور در یادگیری عمیق و نیز سایر رهیافت‌های مرتبط، به ارائه چارچوبی برای شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در پیاده‌سازی آموزش‌های مبتنی بر بازی در فضاهای آموزشگاهی پرداخته شود. لذا تمرکز اصلی محققان بر استفاده از رویکردهای بازی محور در مدارس ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران بوده است. بنا بر آنچه گفته شد نیز هدف اصلی تحقیق حاضر آن است که صلاحیت‌هایی حرفه‌ای برای معلمان ابتدایی به‌گونه‌ای شناسایی شود تا بتوانند از رویکردهای آموزشی مبتنی بر بازی برای تدریس محتوا در کلاس درس استفاده نمایند.

لذا تحقیق حاضر شامل دو مؤلفه اصلی است که عبارت‌اند از نخست: آموزش‌های مبتنی بر بازی با توجه به زمینه‌های پژوهشی و پیشینه تحقیق و دوم: صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان

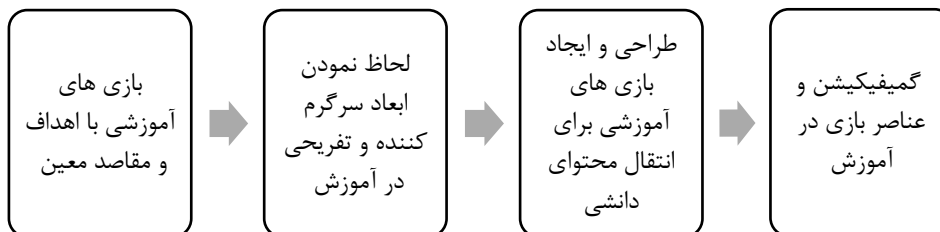
برای اجرای صحیح و کامل این نوع خاص از آموزش در مطالعه موردی مدارس ابتدائی شهر تهران که در ادامه به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین در تحقیق حاضر آموزش بازی محور به عنوان یک سبک آموزشی و تربیتی در مدارس بر چند رهیافت کلی استوار است؛ نخست: استفاده از بازی‌های آموزشی سرگرم‌کننده در کلاس درس، دوم: ایجاد بازی‌های متناسب با موضوع و محتوای درسی توسط معلم و اجرا در فضای آموزشی، سوم: استفاده از ابزارهای بازی‌سازی در کلاس درس، مانند رویکردها و فن‌آوری‌های گیمیفیکیشن (Nousian et al., 2020).

نخستین رهیافت بر اساس تعریف یادگیری مبتنی بر بازی بیان شده است که ابتدا در سال ۲۰۱۰ توسط وانیک ارائه شد و این در حالی است که گیمیفیکیشن طی سال‌های اخیر به عنوان یک گفتمان برجسته و غالب در آموزش و پرورش مطرح و مفهوم‌سازی شده است (Kapp, 2017). در این طبقه‌بندی ایفاء نقش معلم به عنوان یک نگرش مطلوب آموزشی با تمامی رهیافت‌های یاددهی - یادگیری هم‌راستایی و همگرایی دارد. به عنوان مثال عمل یادگیری ممکن است به صورت روایتی داستانی در کلاس درس ارائه شود، درحالی که در جای دیگری ممکن است از شیوه‌هایی نظیر معما سازی توأم با بازی و سرگرمی استفاده شود و یا از شیوه‌های پرسش و پاسخ و ایجاد بحث‌های چالشی و بازی گونه که از شیوه‌های کلاسیک «یاددهی - یادگیری» است، استفاده شود. بازی‌های آموزشی به منظور سهولت تحقق اهداف آموزشی و یا حمایت از دانش‌آموزان در فرایند «یاددهی - یادگیری» طراحی می‌شود و اغلب نیز از تجارب قبلی مدرسان در این زمینه منشأ می‌گیرد (Deterding et al., 2020). معلمان از بازی‌های آموزشی در کلاس‌های درس خود معمولاً با هدف ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای نیل به اهداف برنامه درسی و تسهیل فراگرد «یاددهی - یادگیری» استفاده می‌نمایند (Ronimus et al., 2014). یکی از چالش‌های مرتبط با تدوین بازی‌های آموزشی متناسب‌سازی محتوای درسی با ساختار فیزیکی بازی‌هاست. طراحی بازی‌های آموزشی می‌تواند با تمرکز بر جنبه‌های اصلی یادگیری، زمینه‌های لازم برای حمایت از فراگیران در جریان «یاددهی - یادگیری» را فراهم نماید (Delvin, 2018). پیاده‌سازی رویکردهای آموزشی مبتنی بر بازی در مدارس با تکیه بر طبیعت سرگرم‌کننده‌ی خود و بهره‌گیری از ابزارهای بازی‌سازی به ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای ارتباط با اهداف، محتوا و برنامه‌های درسی کمک می‌کنند (Foster & Shah, 2015). بازی‌های

آموزشی که دارای ابعاد تفریحی و سرگرمی هستند با دارا بودن قابلیت‌های انعطاف‌پذیری و شکل‌گیری در طول زمان اجرای برنامه درسی در کلاس، امکان بروز نوآوری و یکپارچه‌سازی با سایر مهارت‌های تدریس و نیز هم‌راستایی با فن‌آوری‌های آموزشی مرتبط را فراهم می‌نمایند (Vaneck, 2010). در این خصوص آنچه از مضمون طراحی بازی محور منابع آموزشی مهم‌تر به نظر می‌آید، توجه معلمان به سلايق و علاقه‌مندی‌های دانش‌آموزان با توجه به اولویت‌های یادگیری در سیستم آموزشی است که از آن با عنوان استراتژی بازی‌سازی آموزشی یاد می‌شود (Gresalfi et al., 2016). در سطحی دیگر استفاده از برخی ابزارهای اضافه‌تر نظیر داستان‌سرایی‌های آموزشی نیز می‌تواند فراتر از دنیای بازی‌های آموزشی صرف، توسعه‌یافته و در کنار ابزارهای سرگرم‌کننده‌ی دیگر نقش مکمل را برای فرایند «یاددهی - یادگیری» ایفا نماید. این ابزارها با ایجاد چالش‌های پویا و به‌روز و آموزنده امکان درگیری ذهنی و عاطفی دانش‌آموزان در فرایندهای «یاددهی - یادگیری» را فراهم می‌نمایند (Nousiainen et al., 2015). چنانکه پیش‌تر نیز گفته شد رهیافت‌های دیگری نیز برای اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی در مدارس وجود دارد که در آن فرایند «یاددهی - یادگیری» توأم با بازی‌سازی‌های آموزشی خلاقانه و بلادرنگ برای دانش‌آموزان طراحی می‌شود (Kangas, 2010). لذا در جریان طراحی و ساخت یک بازی آموزشی هدف ایجاد یک رابطه عمیق و مؤثر متعامل و کنشی با فراگیران و ارائه و آموزش محتوای جدید به آن‌ها باشد (Krokfors et al., 2014). بنابراین در دنیای به‌سرعت در حال تغییر کنونی، برخورداری از مهارت‌های حرفه‌ای و گسترده و نیز صلاحیت‌های نوین، سمت‌گیری تحولات آموزشی را به‌گونه‌ای چشمگیر دستخوش تحول نموده و سبب شده تا نسل‌های جدید آموزشی مانند روش‌های تدریس بازی گونه اهمیت خود را بیش‌ازپیش بنمایند (Hwang et al., 2017).



شکل ۱. توالی بهره‌گیری از رهیافت‌های بازی محور در آموزش محتوای درسی به دانش‌آموزان ابتدایی  
(منبع: Kangas et al., 2016)



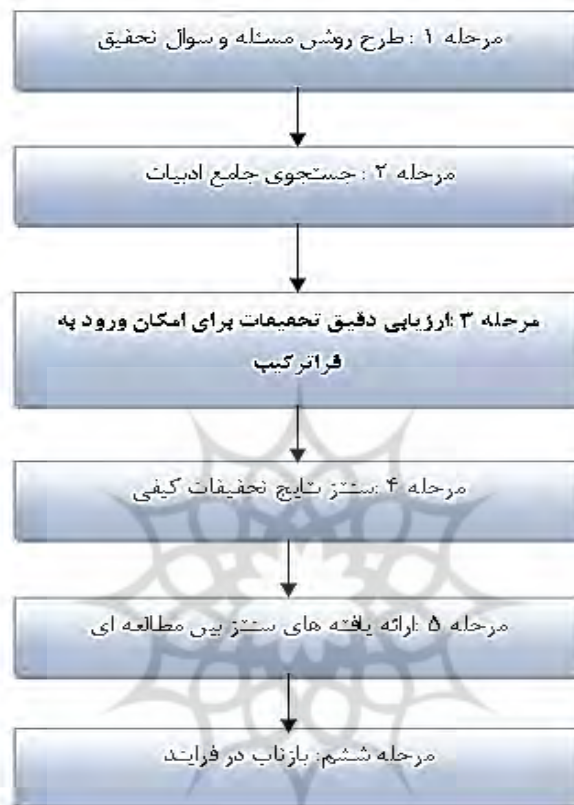
با این حال استفاده از بازی در فضاهاى مدرسه‌ای با دشواری‌ها و چالش‌هایی نیز همراه است که از آن جمله می‌توان به آسیب توجه صرف به ابعاد امتیاز آوری و پاداش‌های بازی‌ها و یا عوامل و عناصر فیزیکی آن اشاره نمود که گاهی سبب می‌شود از بخش‌های مهم‌تر بازی‌های آموزشی نظیر ایجاد انگیزه و مشارکت فعال در دانش‌آموزان، تعامل پویا با محتوای درسی، کسب تجربه از طریق فعالیت‌هایی مانند داستان‌پردازی یا ایفای نقش شخصیت‌های بازی، مواجهه با مسئله به صورت شبیه‌سازی شده و غیره غفلت شود (Kapp, 2017). در این تحقیق منظور از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان مفهومی چندلایه‌ای از عناصر شناختی، مهارت‌ها، ارزش‌ها، دانش، اخلاقیات و غیره... است (Binkly et al., 2017). در برخی مطالعات، اثربخشی تدریس، نگرش و ویژگی‌های شخصیتی مانند پاسخگو بودن، پذیرا بودن، توانایی شناخت خطاها و پذیرش اشتباهات به عنوان فرصت یادگیری را در زمره صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان به شمار آورده‌اند (Binkly et al., 2017). در حوزه موضوعات مرتبط با آموزش‌های بازی محور لازم است معلمان از دانش و زمینه‌های علمی و فکری کافی درباره سرفصل و روش‌های تدریس و چگونگی به کارگیری رهیافت‌های بازی محور در فرایند «یاددهی - یادگیری» برخوردار باشند (Caena, 2019)؛ بنابراین در این پژوهش منظور از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در ایجاد برنامه درسی بازی محور مجموعه‌ای از عناصر شخصیتی، حرفه‌ای و زمینه‌ای است که به صورت یکپارچه با ویژگی‌های دانشی، مهارت‌ها و نگرش‌های لازم برای تدریس اثربخش در زمینه‌های مختلف آموزشی بر اساس رویکرد بازی محور به کار می‌رود (Bjarnadottir, 2015). همچنین از معلمان انتظار می‌رود از مهارت‌های مرتبط با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های دیجیتال در بازی‌سازی مفاهیم آموزشی نیز برخوردار باشند (Bjarnadottir, 2015).

مطالعه تحقیقاتی که تاکنون صورت گرفته، نشان می‌دهد عمده این پژوهش‌ها بر شناسایی و تبیین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر فرایند «یاددهی - یادگیری» مبتنی بر بازی‌های دیجیتال تمرکز داشته‌اند که از آن جمله می‌توان به موضوعاتی نظیر تأثیر استفاده از ابزارهای رایانه‌ای بر آموزش، کارآمدی عناصر دیجیتال در آموزش، فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده از رایانه در آموزش، استفاده از فن‌آوری‌های جدید در آموزش و غیره اشاره نمود. در یک پژوهش که به‌وسیله Hanghøj (2018) انجام شده چهار نقش برای معلمان در آموزش بازی محور شناسایی و تبیین شده که عبارت‌اند از مربیگری، بازی‌سازی، راهنمایی و ارزیابی. در این پژوهش همچنین نشان داده شده که ایفای نقش مربیگری مستلزم برخورداری معلمان از مهارت‌های برنامه‌ریزی و ارتباطات است. بازی‌سازی در آموزش مستلزم برخورداری از مهارت تعامل با دانش‌آموزان، راهنمایی و حمایت مستمر از آن‌ها در طول انجام آموزش‌های بازی محور و ارزیابی خروجی‌ها نیز مستلزم کاوش و فراهم آوردن زمینه‌های گفتگوی مؤثر با ایشان در حین و پس از اجرای بازی است (Hanghøj, 2018). علاوه بر این معلمان برای خلق بازی‌های آموزشی اثربخش، به مهارت‌های تجزیه و تحلیل بازی، شناخت فن‌آوری‌های بازی‌سازی، آشنایی با محتوای آموزشی و تسلط بر آن و خلق بازی‌های متناسب با سرفصل‌های درسی نیاز دارند (Dorobaf, 2022). با توجه به آنچه در فوق ذکر گردید، مطالعه حاضر در پی پاسخ به این سؤال است که صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی در مدارس کدام است؟

## روش

روش پژوهش حاضر به‌صورت تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی است. در این پژوهش برای خلق الگوی مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی، لازم بود با بررسی و بازبینی تمامی مقالات و مطالعات موجود در این عرصه و ترکیب یافته‌های قبلی به خلق مفهومی جدید رسید. بدین منظور از روش فراترکیب که از روش‌های پژوهش کیفی استفاده شد تا بتوان با مرور نظام‌مند و یکپارچه مطالعات پیشین، یافته‌های آن‌ها را از حالت انتزاعی و غیرکاربردی به شکل عینی و کاربردی درآورد. در شکل ۲ روش‌شناسی پژوهش نشان داده شده است.

شکل ۲. روند نمای روش پژوهش برای شناسایی صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی



همچنین تحقیق حاضر از لحاظ اهداف پژوهش، کاربردی و از لحاظ نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری در این پژوهش، شامل معلمان مدارس، معلمان حق‌التدریس، مدیران مدارس، دانش‌آموزان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران و نیز دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در سال ۱۴۰۱ بوده است. اغلب جامعه خبرگان را نیز معلمان و مدیران آموزشی تشکیل می‌دادند که از تجارب بازی محور برای آموزش دروس خاص نظیر زبان خارجه، ریاضیات، فن آوری اطلاعات و غیره در مدارس خود استفاده کرده بودند. همچنین از کل جامعه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از رابطه کوکران در جامعه‌ی محدود، نمونه آماری به تعداد ۳۸۶ نفر انتخاب گردید. از لحاظ جنسیت نیز ۸۴٪

از مدیران، معلمان و خبرگان مرد و ۱۶٪ از آن‌ها زن بودند که در این پژوهش مشارکت کردند.

به منظور نظرسنجی از جامعه‌ی هدف، دو پرسشنامه توسط محققان طراحی، پیاده‌سازی و میان اعضای نمونه آماری (به صورت حضوری و الکترونیکی) توزیع و پس از تکمیل توسط ایشان، جمع‌آوری شد. لازم به ذکر است در فرایند جمع‌آوری اطلاعات از یک رویکرد ساختاری مبتنی بر پرسشنامه‌های بسته و باز استفاده شد. به منظور به حداکثر رساندن قابلیت مقایسه، در طراحی گویه‌های بسته از طیف لیکرت شش گزینه‌ای استفاده شد که هر گویه به پرسش درباره یکی از ابعاد مربوط به مؤلفه‌ها و عوامل اصلی مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در آموزش مبتنی بر بازی با توجه به مدل مفهومی تحقیق پرداخته بود. همچنین در برخی از گویه‌ها با توجه به نظر خبرگان آموزش و پرورش، از مشارکت کنندگان خواسته شد نظر خود را در مورد اهمیت هر یک از عامل‌های اصلی در صورت نیاز توضیح داده و یا راهکار خود را برای بهبود صلاحیت حرفه‌ای معلمان در آموزش مبتنی بر بازی با توجه نوع عامل و تأثیر آن بر مقوله آموزش و یاددهی مبتنی بر بازی ذکر نمایند.

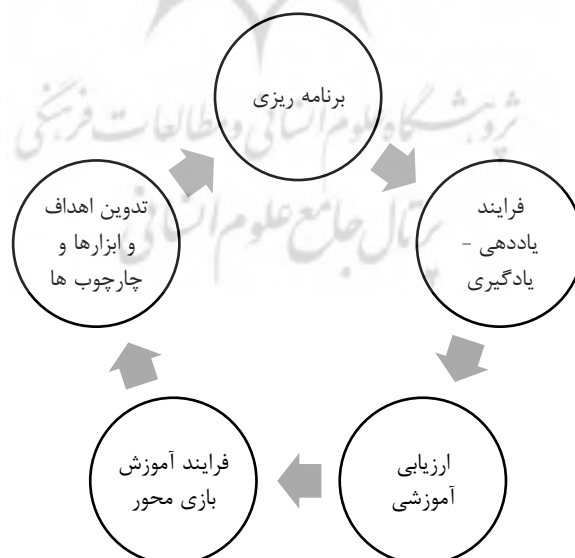
برای حصول اطمینان از روایی پژوهش نیز مجموعه فعالیت‌های زیر صورت پذیرفت:  
 نخست: انجام فعالیت‌های مقابله‌ای یا تطبیقی توسط افراد مشارکت کننده در پژوهش که در آن برخی از مشارکت کنندگان، فرآیندهای انجام پژوهش و روند تحلیل یا نتایج به دست آمده را مورد بازبینی قرار داده و نظرات و پیشنهادهای خود را در خصوص بخش‌های مختلف تحقیق و موارد مرتبط با آن ابراز داشتند. دوم: بررسی توسط همکاران که در آن چند تن از اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان به بررسی فرایند تحقیق و یافته‌های حاصل از آن پرداخته و نقطه نظرات خود را درباره آن بیان نمودند. برای محاسبه ضریب پایایی پرسشنامه مورد نظر، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب پایایی برای عوامل اصلی مرتبط با آموزش مبتنی بر بازی با استفاده از آلفای کرونباخ به تفکیک هر عامل در نهایت ۸۴٪ به دست آمد. در ادامه نیز برای ارزیابی میزان توافق بین این میان رتبه‌ها مزبور از شاخص کاپای کوهن استفاده شد. نتیجه محاسبه مقادیر شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS در جدول ۱ آمده است. با توجه به کوچک‌ترین عدد معناداری از ۰/۰۵ استخراج کدها پایایی مناسبی داشت.

جدول ۱. مقادیر اندازه توافق

مقدار	انحراف استاندارد	عدد معناداری
۰/۷۲۵	۰/۱۲۶	۰/۰۰۱
۱۰	NA	NA

به منظور حصول اطمینان از تناسب و کارآمدی پرسش‌نامه‌ها و ابزارهای انجام پژوهش از هر گروه (اعم از معلمان، کارکنان، مدیران مدارس و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان)، پیش از شروع توزیع پرسشنامه‌ها، دو حجم نمونه آزمایشی کوچک (شامل: ۳۰ تن) به صورت آزمایشی انتخاب و مورد پیش‌آزمون قرار گرفتند که بر اساس نتایج آن و با توجه به نظر خبرگان یادگیری، ۹ گویه از مجموع سؤالات پرسشنامه‌ها که فاقد بار محتوایی کافی بودند یا در روند تحقیق و نتایج آن بی‌اثر شناخته شده بود، حذف و یا اصلاح گردیدند. با این وجود اذعان به این نکته در توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها خالی از لطف نیست که احتمالاً برخی گویه‌ها ممکن است توسط پاسخ‌دهندگان فهمیده نشده و یا به گونه‌ای دیگر ادراک و تفسیر شده باشند، از این رو برخی از گویه‌های پرسشنامه‌ها ناقص بودند که در نتیجه از مجموعه‌ی گردآوری شده حذف گردیدند. چارچوب مفهومی الگوی یادگیری مبتنی بر بازی در تحقیق حاضر در شکل ۳ نشان داده شده است.

شکل ۳. چارچوب مفهومی پژوهش (منبع: محققان، ۱۴۰۱)



تبیین عوامل اصلی مؤثر بر شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در آموزش‌های مبتنی بر بازی با توجه به مدل مفهومی پژوهش (شکل سه) به شرح زیر است: سازمان‌دهی مناسب و هدفمند طرح درس و محتوای آموزشی بر اساس طرح‌های بازی گونه، ترویج و غنی‌سازی شیوه‌های تدریس و یاددهی بر اساس بازی‌سازی، ایجاد چرخه‌های بهبود مستمر برای ارتقای فرایند «یاددهی - یادگیری» مبتنی بر بازی، لحاظ کردن سطح علمی، زمینه دانشی قبلی و مطالعات پیشین مدرسان برای طراحی بازی‌های آموزشی اساس طرح دروس و محتوای مطالب، تعامل پویای فراگیران در فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی به منظور عمق بخشیدن به فرایند انتقال مفاهیم توسط معلمان در کلاس درس، بهره‌گیری از رویکرد «دانش‌آموز-محور» در فرایند «یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی»، طراحی و تعمیق محتوا و سرفصل‌ها بر اساس بازی‌های آموزشی به صورت کاربردی و مهارتی به طوری که نیازهای بازار کار و اجتماع برآورده شود، بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی و رسانه‌های آموزشی مناسب با بازی‌های آموزشی و غیره...

#### یافته‌ها

در تحقیق حاضر به منظور بررسی نرمال بودن داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌ها از آزمون «کولموگروف-اسمیرنوف» استفاده شد (جدول ۲).

مشاهدات پژوهش از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند:  $H_0$   
 مشاهدات پژوهش از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند:  $H_1$

جدول ۲. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیرها	آماره کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معناداری
آموزش‌های بازی محور		
عوامل و صلاحیت‌های آموزشی معلمان و انتقال نظام‌مند محتوای آموزشی		
عوامل و صلاحیت‌های احساسی، اجتماعی و مشارکتی معلمان برای طراحی آموزش بازی محور		
عوامل و صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای طراحی آموزش بازی محور		

جدول ۲ مقادیر آماره کولموگروف-اسمیرنوف به همراه سطح معناداری آزمون را نشان می‌دهد. از آنجا که مقادیر سطح معناداری برای تمامی متغیرهای تحقیق از مقدار خطای

قابل پذیرش ( $\alpha=0/05$ ) بیشتر است لذا می‌توان گفت تمامی متغیرهای پژوهش نرمال هستند. یکی از فرض‌های مهم رگرسیون عدم همبستگی خطاها با یکدیگر است. در اینجا مقصود از خطا اختلافی است که میان مقدارهای واقعی و نیز مقادیر پیش‌بینی شده توسط رگرسیون وجود دارد. در صورتی که این خطاها از یکدیگر استقلال نداشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود نخواهد داشت از این‌رو در این تحقیق به منظور بررسی مستقل بودن خطاها از آزمون دوربین-واتسون استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون دوربین - واتسون (منبع: یافته‌های پژوهش)

نتیجه آزمون	آماره دوربین واتسون	فرضیه
عدم همبستگی خطاها	۲۳/۲	عوامل و صلاحیت‌های آموزشی در انتقال محتوای آموزشی - آموزش‌های بازی محور
	۰۹/۲	عوامل و صلاحیت‌های حرفه‌ای، احساسی، اجتماعی و مشارکتی معلمان برای طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور
	۶۲۲/۱	عوامل و صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور

همان‌گونه که در جدول شماره سه مشاهده می‌شود با توجه به آنکه فرض  $H_0$  بر عدم همبستگی میان خطاها در آزمون دلالت دارد لذا اگر مقادیر این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد فرض  $H_0$  پذیرفته خواهد شد و در غیر این صورت فرض  $H_0$  رد می‌شود. از این‌رو برای بررسی هر فرضیه از آزمون دوربین واتسون استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون دوربین واتسون برای هر فرضیه در جدول شماره سه نشان داده شده است. با توجه به یافته‌های این جدول همبستگی میان خطاها وجود ندارد و از آنجا که متغیرها نرمال هستند لذا می‌توان از رگرسیون تک متغیره برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده نمود.

همچنین داده‌های گردآوری شده در پژوهش حاضر با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Lisrel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای آنالیز متغیرهای جامعه‌شناختی پژوهش نیز از تکنیک‌های آمار توصیفی استفاده شد. به منظور شناسایی و تبیین عوامل اصلی فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی با لحاظ مدل مفهومی پژوهش، عواملی که مدنظر هر دو گروه مدیران، معلمان، خبرگان، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و دانش‌آموزان بود، با توجه به وجوه وفاق عوامل در جداول تحلیل داده‌ها مورد تأکید قرار گرفت.

برای انجام بررسی وجود رابطه میان عوامل اصلی شناسایی شده با آموزش‌های مبتنی بر بازی در مدارس منطقه ۱۰ تهران از آزمون رگرسیون به شیوه Enter استفاده شده است که در جدول ۴ ارائه گردیده است. یافته‌های این جدول نشان می‌دهد بین عوامل رویکرد آموزش بازی محور، مهارت‌های حرفه‌ای مدرسان و عوامل فن آورانه در طراحی بازی‌های آموزش محور با پیاده‌سازی این بازی‌ها در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ تهران رابطه معنادار وجود دارد و با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان اظهار داشت در حدود ۴۵ درصد تغییرات در آموزش‌های بازی محور بر اثر ایجاد تغییرات در عوامل یادشده است.

جدول ۴. ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای عوامل اصلی بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان (منبع: یافته‌های پژوهش)

سطح معناداری (sig)	مقدار F	ضریب R2	ضریب R	متغیر وابسته
۰/۰۰۰۱**	۳۱/۹۵	۰/۴۵	۰/۶۷	طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش

\*\* معناداری در سطح یک درصد خطا

جدول ۴ نشان می‌دهد با اضافه نمودن یک واحد به عوامل اصلی صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در اجرای رویکرد بازی محور، مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و عوامل فن آورانه در این رهیافت، واریانس آموزش‌های بازی محور به ترتیب ۰/۳۷، ۰/۴۰ و ۰/۱۴ اضافه می‌گردد. جدول ۵ ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای مرتبط با عوامل آموزشی رویکرد بازی محور، مهارت‌های مدرسان و عوامل فن آورانه در رویکرد آموزش‌های بازی محور را بر استقرار آموزش‌های بازی محور در مدارس منطقه ۱۰ تهران نشان می‌دهد.



جدول ۵. ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای عوامل آموزشی، مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و عوامل فن‌آورانه تأثیرگذار بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور در مدارس منطقه ۱۰ تهران (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر وابسته: آموزش‌های بازی محور	ضریب B	ضریب Beta	مقدار t	سطح معناداری (sig)
مقدار ثابت	۱/۰۸	-	۵/۰۹	۰/۰۰۰۱**
عوامل آموزشی رویکرد بازی محور	۰/۵۷	۰/۳۷	۷/۶۶	۰/۰۰۰۱**
عوامل مهارتی مدرسان در رویکرد بازی محور	۰/۴۶	۰/۴۰	۵/۷۸	۰/۰۰۰۱**
عوامل فن‌آورانه در رویکرد بازی محور	۰/۱۵	۰/۱۴	۲/۲۰	۰/۰۰۰۱**

\*\* معناداری در سطح یک درصد خطا

بر این اساس معادله رابطه بین عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری به شرح زیر می‌باشد:

Y: طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان

X<sub>1</sub>: عوامل مرتبط با علل آموزشی اجرای رویکرد بازی محور توسط معلمان در مدارس

X<sub>2</sub>: عوامل مرتبط با مهارت‌های معلمان در اجرای رویکرد بازی محور در مدارس منطقه

۱۰ تهران

X<sub>3</sub>: عوامل مرتبط با دانش فن‌آورانه معلمان در طراحی در رویکرد بازی محور مدارس

$$Y = 1/08 + 0/57X_1 + 0/46X_2 + 0/15X_3$$

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، عامل آموزشی رویکرد بازی محور در تدریس نخستین متغیری بود که وارد مدل گردید و بالاترین رابطه را با طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ آموزش و پرورش داشت و عامل صلاحیت‌های فن‌آورانه و تکنولوژی‌های آموزشی آخرین متغیری بود که وارد مدل گردید و پایین‌ترین رابطه را با استقرار آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ داشت. همچنین متغیر عوامل مهارتی و صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان به نسبت سایر متغیرهای مدل دارای قدرت پیش‌بینی کننده قوی‌تری است. ضریب بتای استاندارد شده در این مدل، نشان از تأثیرات خالص متغیرها بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس است. مقدار t و سطح معنی‌داری آن نیز نشان‌دهنده اهمیت نسبی حضور هر متغیر در مدل است. این مسئله بدین شکل توجیه می‌شود که اگر قدر مطلق t بیشتر از ۱/۲

باشد، سطح خطای آن کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌شود، در نتیجه متغیر موردنظر، تأثیر آماری معناداری در تبیین تغییرات وابسته دارد. بر این اساس؛ متغیرهایی که در این مدل وارد شده‌اند تأثیر آماری معناداری در تبیین تغییرات طراحی و استقرار آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس دارند. تلورانس موجود نیز نشان از آن دارد که مقدار هم خطی متغیرها کم است.

بر اساس تحلیل نتایج مطالعه، معلمان طرح‌های آموزشی خود را برای پیاده‌سازی آموزش‌های بازی محور به همراه دانش‌آموزان ترسیم می‌نمودند. همچنین در این پژوهش امکان استفاده از رسانه‌های دیجیتال برای طراحی و ایجاد بازی‌های آموزشی و نیز سایر شیوه‌های مبتنی بر سیستم‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای برای ایجاد بازی آموزشی و بهره‌گیری از ملزومات متناسب در رایانه برای کاربرد بازی‌ها و شبکه‌های مجازی و آنلاین برای به وجود آوردن بستر به اشتراک‌گذاری منابع و ابزارهای آموزشی در محیط آموزشی مورد استفاده قرار گرفت. همچنین در این تحقیق ارتباط منظم و منطقی وقایع آموزشی مرتباً بررسی می‌شد و معلمان مورد مطالعه در مدارس مورد پژوهش در منطقه ۱۰ آموزش و پرورش بسته به نیاز خود می‌توانستند خبرگان هر موضوع آموزشی را برای همکاری در طراحی بازی آموزشی دعوت نمایند. بسترهایی نظیر بازی‌های آموزشی تجاری موجود در بازار منابع آموزشی، امکان تعریف نقش برای افراد بسته به جایگاه آموزشی ایشان در نرم‌افزار بازی‌های آموزشی، امکان برنامه‌نویسی بازی‌ها برای بومی‌سازی موضوعات و نقش‌ها در شرایط مورد نیاز مدارس و آموزشگاه‌ها و غیره نیز لحاظ شده بود.

در تحقیق حاضر محققان به جمع‌آوری داده‌های کیفی و کمی پرداختند. هر چند تمرکز عمده بر داده‌های کیفی به دست آمده از دیدگاه‌ها و تجارب معلمان بود. باین حال مستندات به دست آمده از مطالعه تحقیقات و پروژه‌های آموزشی مبتنی بر بازی و تمرینات مرتبط با آن، با وجود آنکه توسط معلمان در مدارس مورد مطالعه اجرا شده بود، امکان شناسایی و تبیین تجارب، بازخوردها و دیدگاه‌های معلمان و دانش‌آموزان را برای بررسی فعالیت‌های مرتبط با آموزش مبتنی بر بازی در مدارس منطقه ۱۰ به وجود آورد. معلمانی که مورد مصاحبه قرار گرفتند از سه مدرسه ابتدایی انتخاب شدند. مقطع تحصیلی آن‌ها از کلاس دوم ابتدایی تا ششم ابتدایی بود. در این تحقیق همچنین کوشش محققان بر آن بود که با معلمانی مصاحبه شود که می‌توانستند به ارائه نگرش و تجربه در خصوص آموزش‌های بازی محور اجرا شده

در کلاس‌های درس خود پردازند. لذا با توجه به موضوعات موجود از معلمان خواسته شد به ارائه محتوای آموزشی بر محور بازی‌ها و سرگرمی‌های مرتبط با سرفصل‌های درسی برای ارائه محتوای آموزشی در کلاسشان پردازند. همچنین در این مطالعه مدارسی انتخاب شد که با توجه به امکانات، شرایط و اقلیم محلات تا حدودی ویژگی‌های آن‌ها از نقطه نظر اجرای رهیافت‌های آموزشی مبتنی بر بازی متفاوت باشد. برای یافتن کدهای پژوهش در این تحقیق از فرایندی دو مرحله‌ای به شرح زیر برای انجام و تحلیل‌های موردنیاز و استخراج نتایج استفاده شده است.

مرحله نخست: استخراج عوامل مؤثر بر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی

مرحله دوم: ارائه راهکار و تبیین استراتژی‌های مدون برای ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای مؤثر برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی

در این پژوهش، تیم تحقیق در ابتدا درصدد برگزاری حضوری جلسات پنل خبرگان برآمد لکن با توجه به مشغله خبرگان و عدم امکان برگزاری جلسات حضوری روند کار بعضاً به صورت غیرحضوری (شبکه‌های اجتماعی، ایمیل و غیره) پی‌گیری گردید. در این راستا در مرحله اول ضمن ارسال الگوی استخراج شده از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی که از طریق مرور ادبیات و بررسی مصاحبه‌ها استخراج گردیده بود، برای خبرگان؛ از ایشان درخواست گردید تا طبق طیف لیکرت پنج نقطه‌ای شامل «بسیار زیاد (معادل امتیاز ۵)، زیاد (معادل امتیاز ۴)، متوسط (معادل امتیاز ۳)، کم (معادل امتیاز ۲)، به سیار کم (معادل امتیاز ۱)»، در خصوص مناسب بودن عناصر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی اظهار نظر نمایند. در ضمن اگر راه‌کاری علاوه بر موارد بسته پیشنهادی دارند آن را در انتهای پرسشنامه درج نمایند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور اول میانگین امتیاز هر راه‌کار محاسبه و راه‌کارهای با امتیاز کمتر از ۳ حذف می‌گردد و راهکارهای باقی‌مانده به علاوه پیشنهادها خبرگان با درج میانگین امتیاز هر راهکار در مقابل هر یک از آن‌ها طی پرسشنامه جدیدی برای خبرگان ارسال گردید. ارسال و دریافت پرسشنامه و حذف گزینه‌های با امتیاز پایین‌تر از ۴ تا جایی ادامه می‌یابد که ضریب کندال که به عنوان مقیاس اتفاق نظر در روش دلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به صورت زیر محاسبه می‌شود عددی بالاتر از ۰,۷ به دست آید. پس از رسیدن به

اتفاق نظر راه کارهای دارای امتیاز بزرگ تر و مساوی ۴ در آخرین مرحله به عنوان بسته پیشنهادی ارائه می شود.

در این پژوهش، برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، از ضریب همبستگی کندال استفاده می شود. ضریب همبستگی کندال مقیاسی است برای تعیین درجه هماهنگی و موافقت میان چندین دسته رتبه مربوط به N شیئی یا فرد. در حقیقت با کاربرد این مقیاس می توان همبستگی رتبه های میان K مجموعه رتبه را یافت. چنین مقیاسی به ویژه در مطالعات مربوط به «روایی میان داوران» مفید است. ضریب هماهنگی کندال نشان می دهد افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آن ها مرتب کرده اند، به طور اساسی معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت آن ها مرتب کرده اند، به طور اساسی معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله ها به کاربرده اند و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. این مقیاس با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} k^2 (N^2 - N)}$$

که در آن:

$$s = \sum \left( R_j - \frac{\sum R_i}{N} \right)^2$$

حاصل جمع مربعات انحراف های  $R_j$  ها از میانگین  $R_j$  ها

$R_j$  = مجموع رتبه های مربوط به یک عامل

$k$  = تعداد مجموعه های رتبه های (تعداد داوران):

$N$  = تعداد راه کارهای بررسی شده

$$\text{حداکثر حاصل جمع مربعات انحراف های از میانگین } R_j \text{ ها (یعنی)}$$

حاصل جمع  $s$  که در صورت وجود موافقت کامل بین  $k$  رتبه بندی مشاهده می شد).

مقدار این مقیاس هنگام هماهنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر با صفر است. اشمیت تصمیم گیری درباره توقف یا ادامه دورهای دلفی دو معیار آماری ارائه می کند. اولین معیار، اتفاق نظر قوی میان اعضای پنل است که بر اساس مقدار ضریب همبستگی کندال بالاتر از ۰,۷ برای پژوهش های کیفی، تعیین می شود. در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می دهد که افزایشی در توافق اعضا صورت نگرفته است و فرایند نظرخواهی هم باید متوقف شود (Smit, 1997).

جدول ۶. مقوله‌بندی یافته‌ها

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	کدها	فراوانی	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
۱	۰/۰۵۵	۰/۰۰۱	X1	۱۶	ابزارهای رایانه‌ای و غیر رایانه‌ای	همکاری و توسعه
۲	۰/۰۳۴	۰/۰۰۵	X2	۸	تجزیه و تحلیل بازی‌ها، فن‌آوری‌های دیجیتال و غیر دیجیتال و غلبه بر موانع فن‌آوری در آموزش بازی محور	مشترک مهارت‌ها در درون و بیرون فضای مدرسه از طریق بازی گونه‌های طراحی شده توسط معلمان
۳	۰/۰۲۰	۰/۰۰۴	X3	۵	برنامه‌ریزی مبتنی بر آموزش‌های بازی محور، تدریس و ارزیابی بازی‌های آموزشی، خلاقیت، تفریح و بازی گونه‌های آموزشی، توانایی کاوش و بداهه سازی در بازی‌های آموزشی، جهت‌گیری‌های خلاقانه به توسعه فردی	
۱	۰/۰۷۱	۰/۰۹۰	X4	۲۳		
۲	۰/۰۲۸	۰/۰۲۰	X5	۱۳		
۱	۰/۰۷۰	۰/۰۱۰	X6	۶	ابزارهای صوتی نظیر چندرسانه‌ای و موسیقی و صدای بازی‌های آموزشی	توانایی به‌کارگیری جذابیت‌های دیداری و شنیداری در بازی‌های آموزشی
۳	۰/۰۵۰	۰/۰۶۵	X7	۱۲		
۴	۰/۰۲۸	۰/۰۴۲	X8	۲۰	سیستم ارزیابی ابزارهای بازسازی محتوای درسی از طریق بازی	
۲	۰/۰۴۶	۰/۰۹۰	X9	۱۲	توانایی بهره‌گیری آموزشی از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور	
۲	۰/۰۶۳	۰/۰۴۲	X10	۱۶	پاداش‌های انگیزشی معلمان برای ترغیب دانش‌آموزان بهره‌گیری از سمبل‌های مادی و معنوی	اعطای پاداش مناسب به دانش‌آموزان در یک بازی آموزشی
۳	۰/۰۴۶	۰/۰۰۶	X11	۱۲	آموزشی برای تحریک و تهییج دانش‌آموزان و جذابیت رویکرد آموزش بازی محور	
۱	۰/۰۶۹	۰/۰۰۳	X12	۵	تسهیل فرایند بازی‌سازی در آموزش بازی محور	توسط معلمان
۱	۰/۰۶۸	۰/۰۰۲	X13	۱۹	ساختار و استراتژی بازی با توجه به	شناسایی و اجرای سبک
۲	۰/۰۶۶	۰/۰۱۰	X14	۲۳	ایده اصلی محتوای درسی	

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	فراوانی	کدها	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
۳	۰/۰۲۳	۰/۰۰۹	۲۱	X15	بهره‌گیری از سبک‌های بازی متناسب با اهداف آموزشی توسط معلمان	بازی آموزشی
۲	۰/۰۵۳	۰/۰۰۵	۱۱	X16	طبقه‌بندی دانش‌آموزان بر اساس تناسب سنی و تحصیلی با ماهیت بازی آموزشی	ویژگی‌های جسمی و روانی
۱	۰/۰۹۲	۰/۰۰۳	۶	X17		معلمان و
۳	۰/۰۱۶	۰/۰۰۸	۵	X18		دانش‌آموزان
۱	۰/۰۳۳	۰/۰۰۵	۱۵	X19	میزان حمایت مادی و معنوی سازمان آموزش و پرورش از بازی‌های سبک بازی آموزشی	در انتخاب سبک بازی آموزشی
۲	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	۳۵	X20		هدف‌گذاری بازی‌های
۱	۰/۰۹۶	۰/۰۱۰	۵	X21	تعیین اهداف و استراتژی‌های بازی با توجه به نیازسنجی آموزشی مدارس	بازی‌های آموزشی
۲	۰/۰۴۹	۰/۰۰۷	۱۵	X22		توسط معلمان و مدارس
۳	۰/۰۲۶	۰/۰۰۳	۷	X23	هم‌راستایی اهداف بازی و استراتژی‌های آموزشی	معلمان و مدارس
۱	۰/۰۶۱	۰/۰۰۶	۴	X24	ایجاد یک زمینه دانشی با مشارکت دانش‌آموزان در خلال بازی، طرح سؤالات مرتبط با چرایی محتوای آموزشی، درسی در شیوه‌های یاددهی - یادگیری بازی محور؛ مانند چرا این روش؟ چه روشی؟ و یا بازی‌های مورد استفاده برای تحقق اهداف آموزشی، ارزیابی فرایند یادگیری و بررسی نتایج با مشارکت دانش‌آموزان و ارائه بازخورد، طرح و پاسخگویی به پرسش‌هایی نظیر چرا و چگونه در حین و پس از بازی آموزشی	طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی، راهنمایی دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها در خلال بازی مانند لحظات بازی
۲	۰/۰۴۵	۰/۰۰۹	۲۲	X25		قابل تبدیل به یادگیری در
۱	۰/۰۵۳	۰/۰۰۶	۱۲	X26	مدیریت خلق دانش در خلال همکاری و روش‌های ابداعی و جمعی حل	یادگیری در

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	کدها	فراوانی	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
					مسئله از طریق بازی‌های آموزشی و بهره‌گیری از روش‌های خلاقانه در جریان بازی‌سازی و برنامه‌ریزی برای اجرای آموزش بازی محور در ارائه محتوای درسی	حین بازی و یا پس‌از آن
۲	۰/۰۶۱	۰/۰۰۳	۵	X27		تعامل مؤثر
۳	۰/۰۲۷	۰/۰۰۲	۱۱	X28		با کنشگران بازی‌های آموزشی در طول اجرای بازی آموزشی متوسط معلمان
۲	۰/۰۶۴	۰/۰۱۰	۱۹	X29	تیم‌سازی و مشارکت دانش‌آموزان و مربیان در جریان بازی آموزشی	تیم‌سازی و مشارکت دانش‌آموزان و مربیان در جریان بازی آموزشی
۲	۰/۰۶۴	۰/۰۰۹	۱۱	X30	هم‌افزایی در فرایند کار تیمی از طریق	هم‌افزایی در فرایند کار تیمی از طریق
۵	۰/۰۱۳	۰/۰۰۵	۱۵	X31	بازی‌های آموزشی	ایجاد انگیزه
۱	۰/۰۸۶	۰/۰۰۳	۱۱	X32	مشوق‌ها و اقدامات حمایتی در خلال	و رضایت در
۳	۰/۰۴۵	۰/۰۱۲	۴	X33	اجرای بازی‌های آموزشی	دانش‌آموزان
۴	۰/۰۲۸	۰/۰۲۳	۱۸	X34	به هنگام بودن زمان و مکان و افراد در برگزاری بازی و اعطای مشوق‌های مناسب به دانش‌آموزان مشارکت‌کننده در بازی	از طریق معلمان
۱	۰/۳۱	۰/۰۰۳	۲۲	X35	استفاده از کاراکترهای جذاب و	استفاده از
۲	۰/۰۲۵	۰/۰۰۷	۲۰	X36	استفاده از رسانه‌های صوتی و تصویری در خلق بازی‌های آموزشی	بازی‌های جذاب و
۱	۰/۰۹۳	۰/۰۰۴	۱۰	X37	پیاپی‌سازی فرایند جستجو و کشف در	برانگیزاننده برای
۲	۰/۰۴۸	۰/۰۰۲	۵	X38	خلال نیل به اهداف آموزشی در بازی‌های آموزشی	دانش‌آموزان و معلمان
۲	۰/۰۶۵	۰/۰۱۹	۴	X39	ارزیابی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها بر اساس	استانداردهای موجود آموزشی در آموزش‌های بازی محور
۱	۰/۰۶۹	۰/۰۰۶	۱۴	X40		

برای تحلیل داده‌ها در ابتدا داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه‌ها بازنویسی شده و در نهایت کل مجموعه داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق با بررسی دقیق داده‌های جمع‌آوری شده در جریان مطالعه در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ آغاز شد. تمامی مراجع و منابع استفاده شده در تحقیق بدون لحاظ کردن تفاوت‌های میان آن‌ها بر اساس معیارهای مورد تأیید خبرگان به درستی مشخص شدند. در مجموع نیز نزدیک به ۲۵۰۰ نقل قول از مدیران، معلمان، خبرگان و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در جریان مصاحبه برای شناسایی صلاحیت‌ها، مهارت‌ها، سلاقی و فعالیت‌های معلمان که مرتبط با آموزش بازی محور برای معلمان بود، به دست آمد. نقل قول‌های ایشان در خصوص آموزش‌های بازی محور گاه از یک جمله تا یک پاراگراف چندجمله‌ای نیز افزایش می‌یافت. در ادامه محققان مصاحبه‌های به‌دست آمده از این خبرگان را با استفاده از رویکردهای داده محور و روش کدگذاری باز بر اساس محتوای هر نقل قول خوشه‌بندی نمودند. در جریان مصاحبه نیز کوشیده شد جهت گیری محققان در گردآوری آراء و نظرات خبرگان و دسته‌بندی داده‌ها دخالت داده نشود. در طول فرایند نیز برخی نقل قول‌ها به علت ابهام محتوایی و معنایی و یا دوپهلو بودن غیر شفاف، حذف شدند و در نهایت از اجرای این چرخه هفت خوشه کلی به دست آمد و صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای طراحی و اجرای آموزش بازی محور نیز در چهار حوزه کلی طبقه‌بندی شد و گروه‌های فرعی مرتبط با هر یک از این چهار حوزه نیز مشخص شدند. بر این اساس داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه با خبرگان با توجه به رویکردهای مختلف آموزش بازی محور طبقه‌بندی شد؛ بنابراین در تحقیق حاضر برای تحلیل داده‌ها از چارچوب‌ها و مدل‌های آموزشی مرتبط با یادگیری مبتنی بر بازی استفاده شد. مدل‌های عمده مورد استفاده توسط محققان در این پژوهش عبارت بودند از مدل آموزشی یادگیری خلاق و مدل یادگیری مبتنی بر بازی (Kangas, 2010) و مدل مشارکت فعال در استفاده از بازی‌های آموزش محور (Krokfors, 2014).

بر اساس یافته‌های این مطالعه فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ تهران شامل مراحل مختلفی است که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از نیازسنجی اولیه، برنامه‌ریزی درسی بر اساس رویکرد بازی محور، تدریس محتوا به صورت بازی محور و ارزیابی آموزش‌های بازی محور. در فرایند آموزش مبتنی بر بازی که لازم است



دانش‌آموزان در آن نقش فعالی را ایفا نمایند مراحل مترتب است که در حالت کلی این مراحل در چهار گروه کلی قرار می‌گیرد:

۱- علاقه‌مندی، گرایش و آشنایی دانش‌آموزان با بازی هم‌راستا با محتوای آموزشی

۲- طراحی و ایجاد بازی بر اساس سرفصل‌های برنامه درسی توسط معلمان

۳- ماهیت خود بازی‌های آموزشی

۴- جزئیات بازی‌های آموزشی و تفسیر نتایج اجرای آن در مدارس ابتدایی منطقه ۱۰

در این پژوهش زمینه‌های مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای مدرسان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در هر یک از مراحل و فرایندها شناسایی گردید و نگاشت میان داده‌های به‌دست‌آمده و شایستگی‌های معلمان بر مبنای رویکردهای آموزشی بازی محور در مدارس تحت آزمایش منطقه ۱۰ انجام گرفت. چارچوب به‌دست‌آمده برای فرایند تحلیل داده‌ها و استفاده از ابزارهای طراحی آموزش مبتنی بر بازی بر اساس راهنمایی‌های خبرگان و پاسخ پرسش‌ها ارائه گردید. جدول شماره هفت به بیان داده‌های به‌دست‌آمده در جریان پژوهش بر این مبنای می‌پردازد.

جدول ۷. بیان داده‌های به‌دست‌آمده در جریان پژوهش

نوع داده‌ها	شیوه به دست آوردن داده‌ها
مطالب و نوشته‌های موجود در سایت‌ها، محتوای دیجیتال مرتبط، مطالعه اقدام پژوهی معلمان در خصوص فعالیت‌های مرتبط با آموزش بازی محور	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه اول در سطوح دوم و سوم ابتدایی و معلم شماره دو برای تدریس در سطوح سوم و چهارم ابتدایی
مستندات به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه دوم و تدریس معلم‌های شماره ۳ و ۴ که هر دو تن در سطوح پنجم ابتدایی تدریس می‌کردند.
	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه سوم و تدریس معلم شماره ۵ که در پایه پنجم ابتدایی تدریس می‌کرد.
	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه چهارم و تدریس معلم شماره ۶ که در مقطع متوسطه ریاضیات و IT تدریس می‌کرد.

پاسخ‌های به‌دست‌آمده از گویه‌های باز موضوع پرسشنامه که از ۲۳ معلم در سال ۱۴۰۰

و ۱۸ معلم در سال ۱۴۰۱ به‌دست‌آمده در جدول شماره هشت در ذیل عوامل مرتبط با

مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان در خصوص اجرای آموزش‌های بازی محور آورده شده است.

**جدول ۸. مهارت‌ها و صلاحیت‌های حرفه‌ای مرتبط با آموزش‌های بازی محور**

صلاحیت‌های مرتبط با مهارت‌های جلب مشارکت و همکاری دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی	صلاحیت‌های فن‌آورانه مدرسان برای طراحی آموزش بازی محور	صلاحیت‌های آموزشی مدرسان در طراحی
همکاری و توسعه مشترک مهارت‌ها در درون و بیرون فضای مدرسه از طریق بازی‌های آموزشی	ابزارهای رایانه‌ای و غیر رایانه‌ای تجزیه و تحلیل بازی‌ها، فن‌آوری‌های دیجیتال و غیر دیجیتال و غلبه بر موانع فن‌آوری	برنامه‌ریزی مبتنی بر آموزش‌های بازی محور، تدریس و ارزیابی، خلاقیت، تفریح و بازی آموزشی، توانایی کاوش و بداهه سازی در بازی‌های آموزشی، جهت‌گیری‌های خلاقانه به توسعه فردی
توانایی به‌کارگیری جذابیت‌های دیداری و شنیداری در بازی‌های آموزشی	ابزارهای صوتی نظیر چندرسانه‌ای و موسیقی و صدای بازی در ارائه محتوای آموزشی	توانایی بهره‌گیری آموزشی از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش بازی محور
اعطای پاداش مناسب به دانش‌آموزان در پایان بازی‌های آموزشی	پاداش‌های انگیزشی معلمان برای ترغیب دانش‌آموزان به مشارکت فعال در بازی‌های آموزشی	بهره‌گیری از سمبل‌های مادی و معنوی آموزشی برای تحریک و تهییج دانش‌آموزان و جذابیت در رویکرد آموزش بازی محور
شناسایی و اجرای سبک بازی آموزشی توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ تهران	ساختار و استراتژی بازی با توجه به ایده اصلی محتوای برنامه درسی	بهره‌گیری از سبک‌های بازی متناسب با اهداف آموزشی
ویژگی‌های جسمی و روانی معلمان و دانش‌آموزان در انتخاب سبک بازی با توجه اهداف محتوایی	طبقه‌بندی دانش‌آموزان بر اساس تناسب تحصیلی با ماهیت بازی‌های آموزشی	متناسب‌سازی ماهیت بازی‌ها با اهداف آموزشی و شرایط تحصیلی دانش‌آموزان در راستای اهداف آموزشی
هدف‌گذاری بازی‌های آموزشی بر اساس برنامه درسی	تعیین اهداف و استراتژی‌های بازی با توجه به نیازسنجی آموزشی مدارس	هم‌راستایی اهداف بازی و استراتژی‌های آموزشی

مؤلفه‌های مرتبط با اجرای آموزش‌های بازی محور در پژوهش حاضر بر اساس نظرات خبرگان در جدول شماره نه نشان داده شده است:

جدول ۹. مؤلفه‌های مرتبط با آموزش‌های بازی محور

مؤلفه بازی	مؤلفه‌های خلاقیت	مؤلفه اجرا و پیاده‌سازی
طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی، راهنمایی دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها در خلال بازی مانند	ایجاد دانش در خلال همکاری و روش‌های ابداعی و جمعی حل مسئله از طریق بازی و بهره‌گیری از روش‌های خلاقانه در جریان	ایجاد یک زمینه دانشی با مشارکت دانش‌آموزان در خلال بازی، طرح سؤالات مرتبط با چرایی شیوه‌های یاددهی - یادگیری مانند چرا این روش؟ چه روشی؟ و یا بازی‌های مورد استفاده برای تحقق اهداف آموزشی، ارزیابی فرایند یادگیری و بررسی نتایج با مشارکت دانش‌آموزان و ارائه بازخورد، طرح و پاسخگویی به پرسش‌هایی نظیر چرا و چگونه در حین و پس از بازی آموزشی
تعامل مؤثر با کنشگران بازی‌های آموزشی در طول اجرای بازی توسط معلمان در مدارس	تیم‌سازی و مشارکت دانش‌آموزان و مربیان در جریان بازی آموزشی	هم‌افزایی در فرایند کار تیمی از طریق بازی‌های آموزشی
بازی‌های جذاب و برانگیزاننده برای دانش‌آموزان و معلمان	استفاده از کاراکترهای جذاب و استفاده از رسانه‌های صوتی و تصویری در خلق بازی	پیاده‌سازی فرایند جستجو و کشف در خلال نیل به اهداف آموزشی در بازی
ارزیابی موفقیت دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی برای نیل به اهداف آموزشی بر اساس برنامه درسی تعیین شده	ارزیابی آموزش بازی محور بر اساس هدف و شاخص‌های خلاقانه یادگیری بازی محور	ارزیابی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها بر اساس استانداردهای موجود آموزشی در آموزش‌های بازی محور

اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی با شیوه‌های متنوع، دروس و موضوع‌های مختلف درسی مستلزم وجود صلاحیت‌های حرفه‌ای مختلف در معلمان است. در این پژوهش بر اساس گزارش‌های به دست آمده از معلمان در مصاحبه‌ها، اجرای بازی‌های آموزش محور مستلزم وجود چهار رهیافت است که پیش‌تر ذکر آن رفت. همچنین در این مطالعه در طول

اجرای پروژه‌های تحقیق، بیش از ۸۰ درصد معلمان از بازی‌های آموزشی در تدریس خود بهره گرفتند. بر اساس آمارهای موجود در مستندات تحقیق تا حدود ۶۰ درصد معلمان فعالیت‌های بازی‌سازی آموزشی را با مشارکت خود دانش‌آموزان انجام دادند. بازی‌های آموزشی در مدارس مورد مطالعه در منطقه ده تهران معمولاً با دو روش اجرا می‌شدند، نخست: شیوه مبتنی بر نقش‌آفرینی دانش‌آموزان و دوم استفاده از شیوه‌های آزمون، ارزیابی، امتیاز و پاداش. همچنین اجرای بازی‌های آموزشی در این مطالعه می‌توانست طیفی از موضوعات مرتبط با مباحث درسی خاص آغاز و در یک سطح بالا حتی همه فعالیت‌های آموزشی مرتبط با سرفصل‌های متنوع درسی را در برگیرد. لازم به توضیح است که همه فعالیت‌های درسی مدارس مورد تحقیق از مقررات بازی و استانداردهای ساختاری مرتبط با آن تبعیت نمی‌کرد. برخی بخش‌های فرایند یاددهی - یادگیری برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان بر عناصر عمومی بازی‌ها متکی بود. بر اساس داده‌های به‌دست آمده از پژوهش چهار صلاحیت اصلی برای اجرای آموزش‌های بازی محور برای معلمان مشخص شد که عبارت بودند از صلاحیت‌های آموزشی و حرفه‌ای مدرسان، مهارت‌های مشارکتی در بازی‌سازی آموزشی، مهارت فن‌آورانه معلمان و خلاقیت بازی محور. برای این عوامل اصلی ده عامل فرعی نیز شناسایی شدند.

صلاحیت‌های آموزشی مدرسان برای اجرای محتوای درسی از طریق بازی: آنچه از فحوای یافته‌های مصاحبه‌ها برمی‌آید آن است که معلمان داشتن صلاحیت‌های آموزشی را برای اجرای بازی‌های آموزشی ضروری می‌دانستند. بررسی پاسخ‌های خبرگان نشان می‌دهد که صلاحیت‌های آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری یکی از مهم‌ترین مهارت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای اثربخش بازی‌های آموزشی محسوب می‌شود. این مهارت خود دارای تعدادی عامل فرعی است که برخی از آنها به اختصار عبارت هستند از برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر سرفصل‌های درسی، فرایند تدریس و مهارت ارزشیابی در خلال و پس از بازی‌های آموزشی (مصاحبه‌های شماره ۱، ۲، ۴ و ۹).

برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر سرفصل‌های درسی: معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی در وهله اول به مهارت برنامه‌ریزی درسی نیاز دارند. نتایج مصاحبه‌ها نشان از اهمیت معنادار برنامه‌ریزی درسی در اجرای بازی‌های آموزشی دارد که خود در قالب یک صلاحیت مهم حرفه‌ای که ناشی از تعاملات مرتبط برای حمایت از برنامه‌های درسی در

خلال بازی است، ظهور یافته است. وجود این مهارت مستلزم داشتن درک عمیق از نقاط قوت، ضعف و محدودیت‌های ناشی از انتقال محتوای درسی به دانش‌آموزان با استفاده از رهیافت‌های بازی محور است. به‌عنوان مثال پروژه‌های آموزشی مبتنی بر بازی که در آن دانش‌آموزان از طریق ایفاء نقش، درگیر فرایند یاددهی - یادگیری می‌شوند، مستلزم وجود درکی وسیع از جزئیات موضوع درسی موردنظر بوده که ممکن است در قسمت انتقال محتوا و یادگیری قابل اجرا و ایدئال نباشد. این مسئله در اظهارات برخی خبرگان پژوهش حاضر که مرتبط با محتوای آموزشی بازی‌ها است نیز به چشم می‌خورد (مصاحبه‌های شماره ۳، ۵، ۸، ۱۱ و ۱۵).

تقریباً در تمامی موارد نقطه شروع یک بازی آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و ساختار بازی آموزشی است. در برنامه‌ریزی درسی بحث محتوای درسی مطرح می‌شود که به‌عنوان مبنا در بازی‌سازی آموزشی مطرح است. بعد دیگر برنامه‌ریزی درسی در این زمینه، وجود صلاحیت‌های لازم برای درگیر کردن و مشارکت دانش‌آموزان در تعیین و تدوین اهداف درسی از طریق بازی‌های آموزشی است. این کار کمک می‌کند تا دانش‌آموزان به اجرای این اهداف و ارزیابی آورده‌ها تمایل پیدا کنند. به‌عنوان مثال معلمان اهداف گسترده‌ای را برای فعالیت‌های دانش‌آموزان تعریف می‌کنند تا امکان ایفاء نقش‌های مشارکتی را در یادگیری برخی محتوای خاص آموزشی از طریق ایفاء نقش شخصیت‌های بازی فراهم نمایند. این مسئله در اظهارات برخی خبرگان با عنوان درگیری دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی باهدف شکل‌دهی و ارضای حس کنجکاوی و ماجراجویی آن‌ها در فضای آموزشی مرتبط بیان شده است. توضیحات خبرگان نشان می‌دهد که چگونه معلمان می‌توانند از رهیافت تیم‌سازی و تشکیل گروه‌های دانش‌آموزی در فرایند یاددهی - یادگیری از طریق بازی‌های آموزشی با استفاده از اهداف برنامه درسی حمایت نمایند. با تحلیل نتایج مصاحبه‌ها، برخی خبرگان توانایی حمایت از یادگیری آموزشی دانش‌آموزان را به‌عنوان یک شایستگی کلیدی در بازی‌های آموزشی مطرح کردند که به‌عنوان نمونه می‌توانند در مشارکت دانش‌آموزان برای حل مسئله و یادگیری عمیق تبلور یابد (مصاحبه‌های شماره ۹، ۱۴، ۱۰ و ۱۷).

مهارت تدریس از طریق بازی‌های آموزشی: صلاحیت تدریس از نظر معلمان، یکی دیگر از صلاحیت‌های کلیدی موردنیاز برای اجرای بازی‌های آموزشی است که می‌تواند هدایت

فرایند یاددهی - یادگیری را به سمت اهداف آموزشی امکان‌پذیر نماید. در این حالت بهره‌گیری از شیوه‌های انگیزشی برای شخصی‌سازی فعالیت‌های آموزشی در خلال بازی و انعطاف‌پذیری در اجرای آن برای افزایش مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان از مهارت‌های کلیدی در پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی است که می‌تواند زمینه حمایت از دانش‌آموزان را فراهم نموده و بر جریان بازی‌سازی آموزشی تأثیرگذار باشد. برخی از خبرگان در این خصوص بر این نکته تأکید داشتند که دادن مسئولیت و اختیار بیشتر به دانش‌آموزان در خلال بازی‌سازی آموزشی به بهبود یادگیری و ارتقای مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی آن‌ها کمک می‌کند. برخی دیگر از خبرگان، بازی‌های آموزشی مبتنی بر ایفای نقش را در دروسی مانند تاریخ و جغرافیا پیشنهاد می‌دادند، زیرا می‌توانست به صورت خودجوش سبب تولید محصول نهایی آموزش و یادگیری عمیق دانش‌آموزان در این دروس شود. تجربه‌ی دیگری بر خروجی‌های بازی‌های آموزشی با توجه به نوع ابزار تأکید نموده و نقاط قوت و ضعف ابزار را برای ارائه برنامه آموزشی قابل تأمل می‌داند این تجربه استفاده از گوشی‌های هوشمند را برای ایجاد خروجی توسط دانش‌آموزان با توجه به طیف وسیع برنامه‌های کاربردی قابل استفاده در آن مناسب می‌داند. اگر محور بازی آموزشی، دانش‌آموز باشد و نقش معلم مشاهده فعالیت‌های دانش‌آموزان و ارائه راهنمایی به آن‌ها در خلال جریان یاددهی - یادگیری را داشته باشد، جایگاه معلم در این حالت صرفاً در حد شناسایی مشکلات رفتاری دانش‌آموزان و واکنش در مواقع موردنیاز خواهد بود (Watson et al., 2010). مثال واضح آن فراهم آوردن اطلاعات موردنیاز برای دانش‌آموزان در مواقع موردنیاز و هنگامی اجرای بازی آموزشی است. در برخی اظهارات نیز خبرگان بر ساخت یافته نمودن بازی‌های آموزشی و تعیین زمان برای بازی‌ها با توجه به ابزارها و جلوگیری از کسالت و عدم تمرکز دانش‌آموزان تأکید نمودند. دیگر یافته‌ها نشان می‌دهد که برای حمایت از مسیرهای اصلی یادگیری لازم است معلمان از توانمندی‌های خاصی در زمینه بازی‌های آموزشی برخوردار باشند و این امر خود مستلزم درک ویژگی‌ها و امکانات وجود در هر رهیافت آموزشی بازی محور است تا بتواند فرایند یادگیری را تسهیل نماید. داده‌های به دست آمده از این مطالعه همچنین نشان می‌دهد گاهی بهترین شیوه حمایت از دانش‌آموزان در خلال بازی، ایجاد مشوق‌ها و زمینه‌هایی است که دانش‌آموزان بتوانند با استقلال بیشتر تمرینات مرتبط فرایند یادگیری را دنبال نمایند. از این رو برخی خبرگان این مطالعه بر حمایت معلمان از شیوه‌های

یادگیری فردی از طریق فراهم آوردن ابزارهای مناسب تأکید نمودند (مصاحبه‌های شماره ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵ و ۱۹).

ارزیابی دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی: سومین صلاحیت کلیدی معلمان در بازی‌های آموزشی توانایی ارزیابی دانش‌آموزان در خلال بازی است. در اینجا منظور از ارزیابی، سنجش هر دو بعد ارزیابی دانش فراگیران و فرایند آموزش است. بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش یکی مهارت‌های مهم معلمان توانایی آن‌ها در جمع‌آوری شواهد قابل‌اطمینان از فعالیت‌های دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی برای ارزیابی کارآمدی فرایند یاددهی - یادگیری است. استفاده از بازی‌های آموزشی در بسیاری از موارد می‌تواند داده‌های موردنیاز معلمان را برای حمایت از انجام ارزیابی مؤثر فراهم آورد؛ اما در این حالت نیز معلمان نیازمند مهارت استفاده کارآمد از این داده‌ها هستند. تنوع ابزارهای مرتبط با بازی‌های آموزشی سبب می‌شود گاهی انتخاب ابزار صحیح و مناسب در زمان و مکان مناسب از مسائل چالش‌برانگیز برای ارزیابی فرایندهای مرتبط با بازی‌های آموزشی تلقی شود (مصاحبه ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۲ و ۲۹).

دیگر یافته پژوهش نشان می‌دهد برنامه‌ریزی انجام فعالیت‌های مبتنی بر بازی برای دانش‌آموزان مقاطع بالاتر مانند پایه پنجم می‌تواند شیوهی کار معلم را تا حد مشاهده جامع جنبه‌های فرایند آموزش تقلیل دهد که از آن جمله می‌توان به بررسی محتوای آموزشی مرتبط با موضوع درسی و توانایی دانش‌آموزان برای یادگیری مؤثر در طول فرایند یاددهی - یادگیری در خلال بازی آموزشی اشاره نمود. نکته حائز اهمیت دیگر لزوم اشراف و تسلط معلمان بر شیوه‌هایی است که سبب ایجاد پویایی در دانش‌آموزان کمتر علاقه‌مندی تا بتوانند مهارت‌های یادگیری خود را در طول فرایند آموزش از طریق بازی به نمایش بگذارند و سطح درک خود را از محتوای درسی ارتقا دهند. بروز برخی جلوه‌های غافلگیرکننده دانش‌آموزان مانند بازیگوشی‌هایی که اقتضای سن آن‌هاست در شرایط نرمال کلاس بعضاً می‌تواند ارزیابی را متأثر سازد. توسعه مهارت‌های ارزیابی با نکاتی توأم است که از آن جمله می‌توان به ارزیابی دانش‌آموزانی که مشارکت کافی در فرایند یاددهی - یادگیری ندارند، اشاره نمود. از منظر برخی خبرگان در این تحقیق ارزیابی مستلزم درک جامعی از فرایند یاددهی است زیرا عناصر زیادی در ارزیابی مؤثر هستند. داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که در رویکرد آموزش بازی محور برای بازه‌های زمانی طولانی نظیر یک سال تحصیلی،

جمع‌آوری داده‌های مرتبط با فرایند یاددهی - یادگیری از اهمیت بالایی برخوردار است. معلمان باید بتوانند اهداف و دلایل ارزیابی را پیش‌بینی و تبیین نموده و برای پیاده‌سازی آن برنامه‌ریزی کنند و نیز شواهد لازم را برای ارزیابی بازی‌های آموزشی جمع‌آوری و تولید نمایند. برخی معلمان در این پژوهش به توانایی شکل‌گیری یک تصویر کلی از فرایندهای آموزش مبتنی بر بازی و نیاز به دانستن چگونگی شناسایی نقاط میانگین ارزیابی و یا نقاط عطف در ارزیابی به‌منظور پیشگیری از بروز خطای هاله‌ای در ارزیابی‌ها و یا ایجاد نگاه رو به عقب تأکید کرده‌اند. همچنین معلمان در این پژوهش بر اهمیت فعالیت‌های ارزیابی و تأثیر آن بر فرایند یادگیری از طریق بازی تأکید داشته‌اند. به‌عنوان مثال دانش‌آموزان احساس کنند از فعالیت‌های مبتنی بر بازی همان چیزهایی را می‌آموزند که می‌توانند از کتب درسی و روش‌های مرسوم یاددهی - یادگیری بیاموزند (مصاحبه‌های شماره ۲، ۷، ۱۱، ۱۵ و ۱۹).

مهارت‌های فن‌آورانه معلمان: دیگر نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صلاحیت‌های مرتبط با فن‌آوری نیز در اجرای بازی‌های آموزشی مهم است. دو جنبه مرتبط با مهارت‌های فن‌آورانه بازی‌های آموزشی عبارت‌اند از نخست: تجزیه و تحلیل بازی‌های آموزشی و ابزارهای فن‌آورانه مرتبط با آن و دوم غلبه بر موانع فن‌آوری برای بهره‌گیری کامل از آن در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی (مصاحبه‌های شماره ۳، ۴، ۱۳، ۱۲ و ۱۸).

صلاحیت‌های شناسایی فن‌آوری‌های آموزشی و استفاده از آن در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی توسط معلمان: در مصاحبه‌های صورت گرفته معلمان به مهارت‌های فن‌آورانه برای استفاده از ابزارهای دیجیتال و غیر دیجیتال در بازی‌های آموزشی تأکید کردند و این بدان معنا است که معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی باید از مهارت تشخیص ابزارها، نحوه استفاده و اولویت آن‌ها در بازی‌های آموزشی برخوردار باشند. گاهی تلاش برای اجرای صحیح بازی‌های آموزشی در مدارس موفقیت‌آمیز نیست بنابراین برخورداری از مهارت ارزیابی مستمر و قدرت تشخیص ابزارهای فن‌آورانه موردنیاز برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی موردنیاز است. آنچه از گفته‌های خبرگان این تحقیق برمی‌آید آن است که مهارت معلم برای تشخیص و انتخاب طرح مناسب به‌منظور اجرای بازی آموزشی در برخی دروس همانند ریاضیات از اهمیت زیادی برخوردار می‌شود زیرا از نظر خبرگان، بازی آموزشی باید بتواند از بروز کسالت و خستگی در دانش‌آموزان جلوگیری نموده و ضمن



ایجاد علاقه در دانش‌آموزان برای حل تمرینات برخی دروس مانند ریاضی و علوم تجربی به دانش‌آموزان کمک نماید (مصاحبه‌های شماره ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۶).

غلبه بر موانع فن‌آوری آموزشی بازی‌سازی توسط معلمان: برخی خبرگان مورد مصاحبه در این پژوهش بر این نکته تأکید داشتند که گاهی اوقات کار با ابزارهای دیجیتال دارای مشکلاتی است و این ابزارها بیشتر جنبه تجاری دارند تا اینکه بتوان از آن‌ها به‌عنوان وسیله‌ای مناسب برای کسب تجربه آموزشی استفاده نمود. با این حال معلمان گاهی با استفاده از ابزارها و برنامه‌های کاربردی پیشرفته می‌کوشند که زمینه‌ی یادگیری قابل‌اطمینان را برای فراگیران تسهیل نمایند. ولی با این حال وجود شرایط و زمینه‌های آزمون و خطا سبب می‌شود تا تلاش‌های معلمان برای استفاده از ابزارهای فن‌آورانه گاهی در خلال بازی‌های آموزشی با مشکلاتی روبرو باشد. بنابراین لازم است معلم بتواند در صورت لزوم از ابزارهای جایگزین و یا دیگر برنامه‌های مکمل برای جبران نقایص ابزارهای فن‌آورانه بهره‌گیرد. گاهی نیز باید در خلال فرایند یاددهی - یادگیری با تغییر اهداف آموزشی، ابزارها لازم است بهبود و یا ارتقا یابند. همچنین گاهی ابزارهای جایگزین می‌تواند ضمن تسهیل فرایند یادگیری مشکلات فن‌آوری را مرتفع نمایند. گاهی نیز در خلال بازی‌های آموزشی رایانه‌ای، بروز اشکالات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اجتناب‌ناپذیر که معلم ناگزیر است برای حل آن راه‌حلی بیابد. بنابراین با توجه به نتایج پژوهش چنین به نظر می‌رسد غلبه بر موانع فن‌آوری در خلال فرایند آموزش مستلزم پاسخ به این پرسش است که چه کسی می‌تواند به حل اشکالات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مدرسان در اجرای بازی‌های آموزشی کمک نماید. از این رو تلاش برای یافتن راه‌حل‌های مختلف مستلزم مشارکت پویای معلمان، پشتیبانی فنی و دانش‌آموزان در فرایند حل مشکلات و غلبه بر موانع فن‌آوری به‌عنوان یک صلاحیت کلیدی است. البته معلمان گاهی اوقات از ابزارهای فن‌آوری برای اجرای آموزش اجتناب‌ناپذیر نمودند زیرا آن را کافی ندانسته و همچنین ابزارهایی نیز که مورد استفاده قرار می‌گرفت که عمدتاً هم‌آنهايي بود که قبلاً توسط سایر معلمان با موفقیت تجربه شده بود و از قابلیت اطمینان کافی بود. از سوی دیگر مشاهده می‌شود صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان به‌طور مستقیم به سایر مهارت‌های معلمان نظیر خلاقیت و مشارکت پویا از لحاظ مفهومی قرابت معنایی دارد (مصاحبه‌های شماره ۱۱، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۲۶ و ۲۸).

صلاحیت‌های مشارکتی مدرسان برای درگیر نمودن دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی: سومین صلاحیت کلیدی معلمان مشارکت پویا است که ناظر بر توانایی و آمادگی معلمان برای به اشتراک گذاشتن محتوای آموزشی در تعاملات اجتماعی فضای کلاسی باشد و می‌تواند به‌عنوان یک تسهیل‌کننده، کار تیمی و فعالیت‌های گروهی در کلاس درس را بهبود دهد. بر اساس مصاحبه‌های صورت گرفته با خبرگان و برخی تجارب آن‌ها، غنی‌سازی این مهارت برای دستیابی به رهیافت‌های جدید به‌منظور به اشتراک گذاری تجارب و رسیدن به دانش چگونگی و توسعه راهکارهای جدید، یافتن ایده‌ها، انجام تمرینات و استفاده از فن‌آوری‌های آموزشی برای رسیدن به دانش چگونگی است. مهارت مشارکت پویا در معلمان این امکان را به وجود می‌آورد تا بازی‌های آموزشی به‌عنوان یک فرهنگ در فضای مدرسه نهادینه شود و از آن به‌عنوان یک ابزار تمرینی پایدار برای کار تیمی استفاده شود. مقوله دوم نیز در این خصوص استفاده از مهارت‌های کارگروهی و مشارکت پویا در فضای بیرون از مدرسه است (مصاحبه‌های شماره ۲، ۳، ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۹، ۲۳، ۲۵ و ۲۷).

مشارکت پویا و توسعه کار تیمی در مدرسه: با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از تحقیق حاضر؛ معلمان در خصوص تمرینات، ایده‌ها، علایق فردی و ملزومات انجام کار مشارکتی و به اشتراک گذاری تجارب از طریق فن‌آوری تأکید نمودند (مصاحبه‌های ۱، ۷ و ۲۶). مهارت شبکه‌سازی و کارگروهی در فضای بیرون از مدرسه برای انجام بازی‌های آموزشی توسط معلمان: معلمان مورد مصاحبه در این تحقیق همچنین به بیان ملزومات و زمینه‌های توسعه‌ی کارگروهی در فضای بیرون از مدرسه پرداختند. در واقع این همان فضایی است که در آن فرصت کار تیمی و توسعه مشارکت میان دانش‌آموزان و سایر معلمان برای به اشتراک گذاری تجارب و دانش به وجود می‌آید. برخی ملزومات مشارکت در مدرسه مستلزم لحاظ کردن فرهنگ اصلی برای به اشتراک گذاری دانش و تجربه و میزان اقبال و پذیرش افراد برای مواجهه با چالش‌های مرتبط با آن در فضای بیرون از مدرسه است. گاهی همکاری‌های گسسته با سایر معلمان در مدارس دیگر با شیوه‌های گوناگون از عناصر مهم صلاحیت مشارکتی معلمان محسوب می‌شود. استفاده از رویکردهای گیمیفیکیشن در این پژوهش به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت و طیف همکاری و مشارکت از یک گروه کوچک معلمان به فضای بزرگ‌تری در محیط خارج مدرسه و یا شبکه‌های اجتماعی وسیع‌تر توسعه یافت. داده‌های به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که وجود شبکه‌های

همکاری میان معلمان در فضای بیرون از مدرسه از طریق ارائه ایده‌های باارزش در جوامع مجازی تخصصی می‌تواند شایستگی‌های مرتبط با خلاقیت را برای کنشگران بازی‌های آموزشی بهبود دهد (مصاحبه‌های شماره ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴ و ۱۷).

صلاحیت اجرای آموزش کاملاً مبتنی بر بازی توسط معلمان: استفاده کامل و جامع در یک کلاس خاص از بازی‌های آموزشی برای فعالیت‌های یادگیری یکی دیگر از جنبه‌های پژوهش حاضر بود. برخی خبرگان در تحقیق حاضر بر وجود دیدگاه جهان‌شمول معلم در قالب یک بازی برای درگیر کردن فراگیران در فرایند یادگیری تأکید نمودند. بررسی این وضعیت معمولاً با مداخله علائق شخصی معلمان در فرایند اجرای بازی‌های آموزشی توأم است. به‌عنوان مثال می‌توان به ایفای نقش و یا داستان‌سرایی برای انگیزش دانش‌آموزان در مشارکت و خلق عناصر یادگیری در بازی‌های آموزشی اشاره کرد. در این مصاحبه‌ها برخی معلمان به ابعاد سنتی محیط مدرسه در اجرای گیمیفیکیشن اشاره کرده‌اند تا آنجا که برخی معلمان با لحاظ این بُعد آن را ضروری ندانسته و یا استفاده از بازی‌های آموزشی را با حفظ شکل فعلی مجاز دانسته‌اند. برخی خبرگان در این تحقیق بر استفاده از روش‌های بازی‌سازی مبتنی بر ایفای نقش برای یادگیری در یک مقیاس کوچک به‌منظور تمرین و تدریس تأکید نمودند (مصاحبه‌های شماره ۱۹، ۲۲ و ۲۳).

صلاحیت مبتنی بر کاوش و توسعه از طریق اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس: یکی دیگر از صلاحیت‌های کلیدی وابسته به طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور برای معلمان توانایی آن‌ها در خلق و طراحی کاوش‌های تعاملی برای موضوعات درسی و ایجاد رویه‌های روبه‌جلو برای کسب تجربه با استفاده از ابزارها و متدهای جدید در جریان بازی آموزشی است که بدون نگرانی درباره احتمال بروز خطا و اشتباه برای جستجو در ناشناخته‌ها به همراه دانش‌آموزان در بازی صورت می‌گیرد و هدف آن یافتن فعالیت‌هایی است که به‌طور طبیعی رشد دانش‌آموزان در جریان یادگیری را با محرک‌هایی نظیر ارائه مشوق‌های مناسب از سوی معلمان ممکن می‌سازد. در بسیاری از موارد، خبرگان و معلمان مورد مصاحبه بر جذابیت آزمودن چیزهای جدید و دیدن افق‌های تازه برای دانش‌آموزان به‌عنوان یک عامل توفیق تأکید داشتند. از منظر برخی خبرگان این پژوهش گاهی ابزارها و روش‌های مورد استفاده در بازی‌های آموزشی که مرتبط با صلاحیت کاوش و توسعه‌ی معلمان در فضای آموزشی است به انجام تمرینات آموزشی در کلاس درس منتهی می‌شود که خود

گاهی متأثر از علایق و ابتکار عمل شخصی معلمان است. برخی معلمان به تشریح شرایط مرتبط با طرح و ساخت سازمانی مدارس پرداختند که دارای کارکرد قابل انتظار نبوده و از انعطاف‌پذیری لازم برای اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس برخوردار نیست. از این رو مهارت کاوش و توسعه می‌تواند اهمیت خود را به‌طور مضاعف برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در محیط‌های آموزشی مشخص سازد (مصاحبه‌های شماره ۲۴، ۲۵، ۲۹، ۳۰ و ۳۱).

صلاحیت خلاقیت و ابتکار در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی توسط معلمان: عامل خلاقیت و ابتکار یکی دیگر از صلاحیت‌های برجسته معلمان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی است. این مهارت که به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های توسعه فردی می‌تواند آموزش مبتنی بر بازی را به چالش بکشانند امکان غنی‌سازی بازی‌های آموزشی و یافتن روش‌های مناسب‌تر برای حل مسائل را فراهم می‌آورد و می‌تواند به‌عنوان یک عامل انگیزشی در معلمان به بهبود فعالیت‌های گیمیفیکیشن آموزشی در فضای مدرسه کمک نماید.

برای بیان شفاف نتایج به‌دست آمده می‌توان به مطالعه نتایج تحقیق در مطالعه موردی مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ اشاره نمود. در مورد مطالعه این پژوهش معلم پایه ششم ابتدایی پروژه‌های مرتبط با بازی‌سازی آموزشی را بر اساس اصول یادگیری و طراحی بازی در کلاس درس پیاده‌سازی نمود. در این مطالعه موردی معلم یادشده تاریخ و جغرافیا را از طریق شیوه‌های آموزشی مبتنی بر ایفای نقش در کلاس اجرا نموده و ابزارهای مبتنی بر بازی و نمایش را مورد استفاده قرار داد. در طول فرایند یادگیری دانش‌آموزان اجازه می‌یافتند که به‌صورت فعال در جریان آموزش مشارکت داشته باشند. پیش از شروع بازی آموزشی اهداف و شیوه انجام کار برای توسعه ویژگی‌های موردنظر با توجه به موضوعات درسی برای دانش‌آموزان تشریح شده بود. در طول انجام بازی‌های آموزشی در درس یادشده با توجه به اهداف عمومی تدریس، آزادی لازم به دانش‌آموزان برای ایفای نقش داده می‌شد و در عین حال در فرصت‌های مناسب بازی، فرصت‌های کافی برای بحث‌های آموزشی درباره مسائلی نظیر اقتصاد و ساختارهای اجتماعی کشورها در طول تاریخ و جغرافیای کشورها به بحث گذاشته می‌شد که به‌گونه‌ای با مهارت آموزشی معلمان در فرایند آموزش مبتنی بر بازی در ارتباط بود. در این بین معلم گاهی به این تشخیص می‌رسید که احتمالاً یک نیاز پیش‌بینی نشده برای بهبود آموزش ایجاد شده است که از طریق تسهیل ارزشیابی دانش‌آموزان

به دست می‌آمد و مرتبط با صلاحیت ارزیابی معلمان بود و در این مورد خاص معلم به ارزیابی نقش‌های ایفا شده توسط دانش‌آموزان می‌پرداخت. از سوی دیگر ایفای نقش آموزشی در خلال بازی و نمایش آموزشی توسط دانش‌آموزان مستلزم وجود مهارت بااهمیت کار گروهی و مشارکت بود. در جای دیگری نیز استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ادامه بازی ضروری می‌نمود که خود به مهارت فن‌آورانه معلمان بازمی‌گردد (مصاحبه‌های شماره ۶، ۷، ۹، ۱۳، ۱۵، ۲۴ و ۲۶).

### نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق شناسایی و تبیین صلاحیت‌های اصلی معلمان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در محیط مدرسه بود. نتایج این پژوهش به تعیین چهار صلاحیت کلیدی منتهی شد. این صلاحیت‌ها می‌توانند در جریان پیاده‌سازی آموزش مبتنی بر بازی از اهداف برنامه‌ریزی درسی حمایت نموده و آن را غنی نمایند. صلاحیت‌های شناسایی شده در این پژوهش عبارت بودند از مهارت آموزشی معلمان برای طراحی و اجرای بازی آموزشی، مهارت‌های فن‌آورانه برای استفاده از رسانه‌های دیجیتال در اجرای بازی، مشارکت‌جویی و خلاقیت در خلال بازی‌های آموزشی که در قالب فرایندهایی یاددهی - یادگیری مدارس منطقه ۱۰ مورد مطالعه قرار گرفت و تبیین شد. همچنین درباره نتایج تحقیق در قالب چارچوب مفهومی پژوهش بحث گردید و لزوم حمایت از جریان توسعه شایستگی‌های معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. پیاده‌سازی رویکرد مبتنی بر آموزش مبتنی بازی در مدارس زمینه استفاده از دانش‌های مختلف را برای معلمان و کسب تجربه‌های آموزش جدید را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد که با مطالعه Bourgonjob و همکاران (2015) هم‌راستا است. نتایج دیگر تحقیق حاضر نشانگر آن است که پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در مدارس مستلزم بهره‌مندی از تجارب و مهارت‌های متنوع تجربی و عملی معلمان است. که به‌طور خلاصه در چهار شایستگی اصلی خلاصه گردید. این مهارت‌ها دارای مراحل مختلف ذهنی و انتزاعی و عملی در چارچوب الگوهای آموزش مدرسه‌ای است و صلاحیت‌های معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی دربرگیرنده تمامی این مراحل است. دیگر نتایج این تحقیق حاکی از آن است که در رهیافت آموزش مبتنی بر بازی، صلاحیت آموزشی و مهارت مشارکتی معلمان می‌تواند فرایند برنامه‌ریزی درسی را در خلال اجرای بازی‌های آموزشی تسهیل نماید. همچنین معلم می‌تواند میزان توفیق

یادگیری مبتنی بر بازی را با صلاحیت ارزیابی پایش نماید و میزان ارتباط آن را با برنامه‌ریزی درسی و موضوعات بررسی و ارزشیابی نماید که این مهم با نتایج مطالعه Foster و همکاران (2020) هم‌راستا است با این تفاوت که در مطالعه حاضر عوامل مرتبط با صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی نیز لحاظ شده است. برخورداری معلم از صلاحیت حرفه‌ای برنامه‌ریزی آموزشی می‌تواند در طراحی فعالیت‌های یادگیری و بهره‌گیری از ابزارها و مؤلفه‌های دیجیتال مرتبط با موضوع درسی یاری نماید. برخی صلاحیت‌های تدریس نظیر خلاقیت امکان راهنمایی فعالیت‌های دانش‌آموزان در فرایند آموزش مبتنی بر بازی را فراهم می‌نماید. خلق موقعیت‌های تعاملی با همراهی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری مبتنی بر بازی از سوی معلمان به ارتقای اثربخشی آموزشی و یادگیری عمیق کمک می‌نماید و این مهم با مطالعه Watson (2016) هم‌راستایی دارد با این تفاوت که در مطالعه واتسون به عامل صلاحیت حرفه‌ای معلمان برای بازی‌سازی و تأثیر آن بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان اشاره‌ای نشده است. صلاحیت ارزیابی معلمان بر اساس خروجی‌های به‌دست‌آمده از سنجش دانش‌آموزان در خلال و یا پس از بازی‌های آموزشی بازمی‌گردد که تأثیر محسوسی بر فرایند یاددهی - یادگیری دارد. این صلاحیت در طی بازی‌های آموزشی با صلاحیت اشراف بر فن‌آوری معلمان نیز در ارتباط است. قبل و حین اجرای بازی‌های آموزشی صلاحیت غلبه بر موانع فن‌آوری نیز خود را نشان می‌دهد. در مقام عمل صلاحیت‌های فن‌آورانه دربرگیرنده آن دسته از توانایی‌های معلمان برای انتخاب ابزارهای مناسب برای اجرای بهتر بازی‌های آموزشی است. بهره‌گیری از ابزارهای فن‌آورانه در محیط‌های یادگیری ایجاد انعطاف لازم برای تطابق دانش‌آموزان به‌عنوان یکی از کنشگران بازی‌های آموزشی در جریان یادگیری در طول بازی را سبب می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که معلمان برای استفاده صحیح از ابزارهای دیجیتال به دانش چگونگی برای استفاده صحیح از این ابزارها در طول فرایند آموزش نیاز دارد که این مسئله با تحقیقات Gresalfi (2016) تطابق کامل دارد. همچنین سؤال مهم آن است که معلمان در طول بازی آموزشی چگونه کمبودها را دیده و با موانع فن‌آورانه که در روند اجرای بازی اختلال ایجاد می‌نماید، روبرو شوند؟ در پاسخ باید گفت: مهارت‌های استفاده از فن‌آوری‌های دیجیتال در آموزش، برخورداری از کارآمدی فردی و مهارت استفاده از رایانه توسط معلمان تأثیر مثبتی بر یادگیری مبتنی بر بازی دارد این یافته با مطالعات Nousian (2020) انطباق کامل دارد.

وجود احساس آرامش ذهنی معلمان می‌تواند در بروز خلاقیت برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی به‌طور خاص در حالت استفاده از فن‌آوری‌های آموزشی تأثیرگذار است. این یافته پژوهش با نتایج مطالعات Rikala و همکاران (2020) هم‌راستایی دارد. دیگر یافته پژوهش نشان‌دهنده آن بود که صلاحیت مشارکتی معلمان در پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی می‌تواند در اجرای کار تیمی برای دانش‌آموزان در فضای مدرسه مؤثر باشد.

دیگر نتیجه پژوهش حاکی از آن است که اگر فرهنگ مدرسه و نظام آموزش و پرورش حمایتی باشد استفاده از رهیافت‌های آموزش مبتنی بر بازی می‌تواند بر بروز نوآوری و خلاقیت در تدریس و مشارکت معلمان و درگیری آن‌ها در فرایند یادگیری تأثیرگذار باشد. تأثیرات اجتماعی و مشوق‌های محیطی نیز می‌تواند بر چگونگی درک معلمان از بازی‌های آموزشی تأثیرگذار باشد این یافته با پژوهش Bourgonjon (2018) هم‌راستایی دارد. از دیگر نتایج این تحقیق طراحی اجزای بازی با استفاده از ابزارهای فن‌آورانه است که به دانش‌ضمینی و تجربه معلمان از تدریس بازمی‌گردد و وابستگی مستقیمی با مهارت مشارکتی و صلاحیت ارزیابی معلمان دارد که می‌تواند ایده‌های بازی را تکمیل نماید که این یافته نیز با نتایج مطالعه Dillon و همکاران (2018) هم‌راستایی دارد. در خصوص صلاحیت خلاقیت معلمان در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی نیز مشاهده‌ها حاکی از آن است که بهره‌گیری از این مهارت حرفه‌ای در بازی‌های آموزشی به توسعه نوآوری در دانش‌آموزان در طول فرایند یادگیری کمک می‌نماید. این تأثیر به‌طور خاص در فرایند برنامه‌ریزی و هدایت فعالیت‌های یاددهی - یادگیری مشاهده می‌شود یعنی جایی که می‌تواند به توسعه فردی دانش‌آموزان و بهبود بازی‌های آموزشی با توجه به تفکر معلمان منتهی شود. مهارت مشارکت از دیگر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در رهیافت‌های بازی محور در آموزش است. تدریس خلاقانه هنگامی که چشم‌اندازها و فرهنگ مدرسه مشارکتی است به تشویق رویکردهای تیمی در فضای مدرسه و همکاری مشارکتی معلمان در درون و بیرون مدرسه کمک می‌کند. تأثیرات اجتماعی و مشوق‌های محیطی همچنین بر درک مفید معلمان از بازی‌های آموزشی از طریق به چالش کشاندن مهارت، دانش و نگرش آن‌ها تأثیر می‌گذارد. صلاحیت‌های آموزشی معلمان که عمدتاً مبتنی بر آموخته‌های تئوری از فرایندهای ارزیابی و برنامه‌ریزی است می‌تواند در آموزش‌های مبتنی بر بازی به‌صورت عملی به کار گرفته می‌شود درحالی‌که صلاحیت‌های مبتنی بر فن‌آوری به زمینه‌های دانشی آن‌ها در خصوص

چگونگی و روش بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال نیاز دارد. برخی خبرگان این پژوهش بر این باور بودند که تعدادی از ویژگی‌های شخصیتی نظیر وسعت نظر، اراده، توان کاوش و جستجو و اشتیاق برای به اشتراک‌گذاری در توسعه و اثربخشی بازی‌های آموزشی تأثیرگذار است. از سوی دیگر تنها بخش آشکار دانش به‌عنوان قسمتی کوچک از مهارت‌های حرفه‌ای برای مواجهه با یک مسئله آموزشی به‌مثابه یک کوه یخ لحاظ می‌گردد و این بدان معناست که حتی در صورت برخورداری معلمان از دانش روز در حوزه علم و فن آوری، برخورداری از مهارت استفاده از این دانش‌ها در بازی‌های آموزشی از اهمیت برخوردار است این مهم با نتایج مطالعه Mumtaz (2005) انطباق دارد. نتایج این پژوهش با بسیاری از تحقیق‌های صورت گرفته در خصوص صلاحیت معلمان برای فرایند آموزش و رشد دانش‌آموزان نظیر پژوهش Ertmar (2006) و Redcker (2022) برای توسعه چارچوب‌های ارزیابی صلاحیت‌های معلمان هم‌راستایی دارد. در این تحقیق همچنین کوشیده شد رهیافت‌های مبتنی بر بازی و چارچوب‌های آموزشی مرتبط با آن‌ها به‌عنوان یک نوآوری در این عرصه با توجه به صلاحیت‌های معلمان و تأثیر آن بر بازی‌های آموزشی موردبررسی قرار گرفته و نحوه اثرگذاری آن بر توسعه بازی‌های آموزشی در مدارس بر اساس رویکردهای دیجیتالی مطالعه شود. چارچوب‌های ارزیابی بازی‌های آموزشی که در این پژوهش ارائه شد می‌تواند از معلمان برای بررسی صلاحیت‌های کلیدی‌شان در انتقال مطالب و فهم آن توسط دانش‌آموزان حمایت نماید. همچنین معلمان انتظار دارند که از ابزارهای دیجیتال در قرن بیست و یکم برای درگیر نمودن فعال دانش‌آموزان در فرایند آموزش بهره‌گیرند و تحقق این مهم به مهارت آن‌ها در استفاده از فن آوری و غلبه بر موانع فن‌آورانه مرتبط بازمی‌گردد که در این تحقیق به تفصیل موردبحث قرار گرفت.

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- الف) بر اساس شرایط علی مدل پژوهش: تأثیر صلاحیت‌های کنشگران انسانی و عوامل مدیریتی بر اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس ابتدائی موردبررسی دقیق‌تر قرار گیرد.
- ب) بر اساس بستر مدل پژوهش: ابعاد تخصصی و تأثیر آن بر طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی به‌صورت مبسوط‌تری بررسی گردد.



ج) بر اساس استراتژی‌ها: به دلیل مبسوط و عملیاتی بودن استراتژی‌های استقرار بازی‌های آموزشی بررسی آن‌ها در قالب چندین پژوهش و نیز تمرکز بر پیامدهای آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

د) بر اساس شرایط مداخله‌گر محیطی پژوهش: تمرکز بر عوامل ساختاری مدارس ابتدایی و عوامل پارادایمی تدریس و نقش آن‌ها بر شکل‌گیری استراتژی‌های استقرار بازی‌های آموزشی می‌تواند موضوع تحقیقات بعدی باشد.

ه) بر اساس پدیده اصلی: با توجه به اهمیت پدیده یادگیری عمیق و اثربخش از طریق بازی‌های آموزشی و بررسی ادراک دانش‌آموزان و سایر ذینفعان آموزشی از این پدیده به نظر نیازمند تحقیقات کیفی آتی با رویکردهای دیگری است.

## منابع

- ارگنه، محمدقاسم، روستایی، اردکانی، سعید، محسنی اژه‌ای، علیرضا و فتح‌آبادی، روح‌اله. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزشی مبتنی بر بازی گونه‌سازی در انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان با نارسایی ذهنی. *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۵، ۳-۱۱.
- افشار کهن، زهرا و عصاره، علیرضا. (۱۳۹۵). بررسی خلاقیت معلمان بر دانش‌آموزان پایه‌ی اول ابتدایی استان خراسان در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۹۱. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲۱(۲)، ۲۹-۵۵.
- رجبی باغدار، احمد مهران، بهروز کارشکی و حسین کرمی، مرتضی. (۱۳۹۹). جایگاه پرورش خلاقیت در برنامه درسی قصد شده آموزش و پرورش ابتدایی، هست ها و بایدها. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۲(۲۲)، ۷۱-۹۴.
- تاج فر، امیر هوشنگ. (۱۴۰۰). تأثیر گیمیفیکیشن در پیامدهای رفتاری فراگیران آموزشی. *نخستین کنفرانس ملی پیشرفت‌ها و فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات*، تهران.
- فرهودی، هاجر. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر استفاده از بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر افزایش خلاقیت کودکان مقطع سوم دبیرستان. *اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی و نوآوری ایران*، تهران.
- مختاری پور، نوید، علی‌محمدی، هادی و سیف لاری، بهنام. (۱۳۹۵). اهمیت خلاقیت و نقش آن در تحقق تدریس نوین. *اولین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران*، تهران.
- عسگری زاده، قاسم. (۱۳۹۶). *روان‌شناسی بازی*. تهران: امیرکبیر.

## References

- Allsop, Y., & Jessel, J. (2018). Teachers' Experience and Reflections on Game-Based Learning in the Primary Classroom: Views from England and Italy. In *Gamification in Education: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 304-322). IGI Global.
- Asadi, T., & Momeni Mahmoudi, H. (2016). The role of professional competencies and teaching quality of instructors in conforming to the intended curriculum with the implemented curriculum in the Technical and Vocational colleges of North Khorasan. *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 13(2), 95-111.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., et al. (2017). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17e66). Dordrecht: Springer.
- Bjarnadottir, R. (2015, September). The struggle with own person: The personal aspect in teacher competence experienced by teacher students. In *Paper presented at the European conference on educational research*, dublin. Retrieved on March 14, 2018 from: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/143770.htm>.
- Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., & Valcke, M. (2018). Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. *Computers & Education*, 67, 21e35.
- Caena, F. (2019). Teacher competence frameworks in Europe: Policy-as-discourse and policy-as-practice. *European Journal of Education*, 49(3), 311e331.
- De Grove, F., Bourgonjon, J., & Van Looy, J. (2017). Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2023e2033.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2020). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments* (pp.9e15). New York: ACM.
- Devlin, K. (2011). *Mathematics education for a new era: Video games as a medium for learning*. Natick: A K Peters Ltd.
- Dillon, P., Wang, R. L., Vesisenaho, M., Valtonen, T., & Havu-Nuutinen, S. (2018). Using technology to open up learning and teaching through improvisation: Case studies with micro-blogs and short message service communications. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 13e22.
- Dorobaf, M., Modaresi Saryazdi, A. (2022). Investigating the effect of mathematics lesson in the manner of storytelling on students' academic achievement motivation, *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 17(51), 247-259. [https://karafan.tvu.ac.ir/article\\_128440.html](https://karafan.tvu.ac.ir/article_128440.html)
- Ertmer, P. A. (2006). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research & Development*, 47(4), 47e61.
- Gresalfi, M., Barnes, J., & Pettyjohn, P. (2016). Why videogames are not teacherproof: The central role of the teacher when using new technologies in the classroom. In G. Vincenti, & J. Braman (Eds.), *Multi-user virtual environments for the classroom: Practical approaches to teaching in virtual worlds* (pp. 267e284). Hershey, PA: IGI Global.
- Hanghøj, T. (2018). Game-based teaching: Practices, roles, and pedagogies. In S. Freitas, M. Ott, M. M. Popescu, & I. Stanescu (Eds.), *New pedagogical approaches in game enhanced learning*. *Curriculum interaction* (pp. 81e101). Hershey, PA: IGI Global.

- Hsu, C.-Y., Tsai, M.-J., Chang, Y.-H., & Liang, J.-C. (2017). Surveying in-service teachers' beliefs about game-based learning and perceptions of technological pedagogical and content knowledge of games. *Educational Technology & Society*, 20(1), 134e143.
- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2017). Advancements and trends in digital game-based learning research: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), E6eE10.
- Kafai, Y. (2011). Playing and making games for learning: Instructionist and constructionist perspectives for game studies. *Games and Culture*, 1(1), 36e40.
- Kangas, M., Koskinen, A., & Krokfors, L. (2021). A qualitative literature review of educational games in the classroom: The teacher's pedagogical activities. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 23(4), 451e470.
- Kangas, M., Siklander, P., Randolph, J., & Ruokamo, H. (2021). Teachers' engagement and students' satisfaction with the playful learning environment. *Teaching and Teacher Education*, 63, 274e284.
- Kapp, K. M. (2017). *The gamification of learning and instruction: Case-based methods and strategies for training and education*. New York: Pfeiffer.
- Krokfors, L., Kangas, M., & Kopisto, K. (2014). *Pedagogiset mallit peleissä ja peleistä oppimisen tukena* [Pedagogical models in games and supporting game-based]
- Mumtaz, S. (2005). Factors affecting teachers' use of information and communication technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319e342.
- Nousiainen, T., Vesisenaho, M., & Eskelinen, P. (2020). 'Let's do this together and see what we can come up with!': Teachers' views on applying game-based pedagogy in meaningful ways. *eLearning Papers*, 2015(44), 74e84.
- Redecker, C. (2022). In Y. Punie (Ed.), *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Rikala, J. (2020). *Designing a mobile learning framework for a formal educational context*. Doctoral dissertation. Finland: University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in computing, 220. Jyväskylä.
- Ronimus, M., Kujala, J., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2014). Children's engagement during digital game-based learning of reading: The effects of time, rewards, and challenge. *Computers & Education*, 71, 237e246.
- Sørensen, B. H. (2016). *Educational design for serious games*. In *Serious games in education: a global perspective* (pp. 101e121). Aarhus: Aarhus University Press.
- Stenros, J. (2020). *Playfulness, play, and games: A constructionist ludology approach*. Doctoral dissertation. Finland: University of Tampere. Retrieved on 14 March, 2018 from: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9788-9>.

استناد به این مقاله: صالحی، پژمان و خلیج، مهرا. (۱۴۰۱). شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای

اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی در مدارس. فناوری آموزش و یادگیری، ۵(۱۶)، ۷۹-۱۲۱.

doi: 10.22054/jti.2023.67173.1350



Technology of Instruction and Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.