



ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان با استفاده از مدل فعالیت مستدل (TRA)

نرگس میرانی سرگزی *

مهتاب عسکری **

صادق ملک حسینی ***

اسما یزدی ****

چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر، ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان با استفاده از مدل فعالیت مستدل (TRA) می باشد. پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی است و در زمره تحقیقات توصیفی-پیمایشی قرار می گیرد. جامعه آماری پژوهش را کلیه معلمان استان اصفهان به تعداد ۱۸۰۰۰ نفر تشکیل می دهند. تعداد ۱۵۷ نفر با روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای و با استفاده از جدول مورگان به عنوان نمونه تعیین شد. ابزار مورد استفاده در پژوهش، پرسش نامه ای محقق ساخته است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش حاکی از آن است که از بین عوامل مؤثر به ترتیب عامل باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن، ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن و تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن بیشترین تأثیر را بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن دارند.

واژگان کلیدی

مدل فعالیت مستدل، گیمیفیکیشن، بازی وار سازی، پیاده سازی گیمیفیکیشن، مدل TRA

* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه مدیریت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

nargesmiranisargazi@gmail.com

** کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران m.asgari@gmail.com

*** کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران malekhoseyni@gmail.com

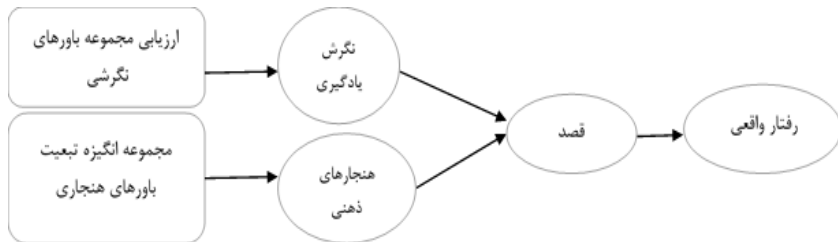
**** کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران s.yazdi@gmail.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: اسما یزدی

مقدمه

پیشرفت روز افزون فن آوری و جذابیت های زیاد فن آوری های نوین، نظر مدرسان زیادی را به خود جلب کرده است که این منجر شده که طیف وسیعی از استادان، در تدریس و آموزش خود به دفعات زیاد از فن آوری های نوین استفاده کنند (Miranisargazi et al., 2020). صنعت بازی سازی یکی از این حوزه هاست که توانسته است آموزش، تجارت، صنعت و سایر حوزه ها را دگرگون کند در قالبی که گیمیفیکیشن نامیده می شود. گیمیفیکیشن سعی در بیشینه کردن یادگیری و درگیر ساختن کاربر با محصول (و یا مفهوم مورد نظر) است. در حقیقت، از بازی سازی می توان جهت ایجاد جذابیت در یادگیری، انجام فرآیندهای تکراری و یا کارهای غیر جذاب برای مقاصد غیر بازی گونه استفاده نمود و این خاصیت را می توان مهم ترین دلیل فراگیری این زمینه جدید در عرصه های مختلف دانست (Fotouhi, 2015). بازی را به عنوان ترکیب عناصر طراحی بازی در سیستم هدف و در عین حال حفظ عملکردهای ابزار سیستم هدف، تعریف کردند (Liu et al., 2017). گیمیفیکیشن یعنی استفاده از استعاره بازی، ایده ها و عناصر بازی در یک زمینه متفاوت از آن بازی ها به منظور افزایش انگیزه و تعهد و تأثیر بر رفتار کاربر (Marczewski, 2013). گیمیفیکیشن بیش تر از انتخاب و ترکیب عناصر گیمیفیکیشن است (Schmidt et al., 2018; Hameri et al., 2014) بازی سازی را می توان به عنوان یک فرآیند طراحی مشاهده کرد که به طور معمول شامل تجزیه و تحلیل مراحل، طراحی، توسعه و ارزیابی است. این مراحل تنها بخشی از روش های بازی سازی نیستند (Morschheuser, 2018). برنامه های گیمیفاید شده یک برنامه منظم ارتقاء یافته با اجزای بازی های متعدد برای بهبودی تجربه و شرکت کردن در آن می باشد که دارای همه الزامات یک بازی می باشد. معلمان می توانند عناصر متعدد بازی را در سیستم های دانش گیمیفاید شده به کار بگیرند (Ziani, 2015). اشکال مختلف گیمیفیکیشن شامل: استفاده از داستان ها برای تغییر زمینه پیرامون یک فعالیت خاص، ایجاد رقابت اجتماعی و انگیزه رفتار از طریق سیستم های پاداش است. با توجه به پتانسیل افزایش درگیر کردن فراگیر و لذت بردن، نویسندگان و محققان، گیمیفیکیشن را به عنوان یک روش برای انتقال خوب آموزش انتشار داده اند (Landers et al., 2018). مدل های زیادی برای پذیرش فن آوری در طول سال های اخیر ارائه شدند که مدل فعالیت مستدل از جمله آن هاست. تئوری عمل منطقی یکی از اساسی ترین و تأثیر گذارترین نظریه های رفتار انسان است (Venkatesh et al., 2003). در سال

۱۹۷۵ نظریه فعالیت مستدل توسط فیشرین و آجزن توسعه یافت که مبنی بر این فرض بود که افراد به صورت منطقی عمل می کنند (Yaghoub & Shakeri, 2009). مدل TRA از جمله بنیادی ترین نظریه های رفتار انسانی است (Ajzen & Fishbein, 1980). هم چنین این نظریه از موفق ترین نظریه های تغییر رفتار می باشد. این تئوری فرض می کند که افراد به هنگام تصمیم گیری در مشارکت کردن یا نکردن یک رفتار دست به انتخاب عملی می زنند. با توجه به این نظریه، مهم ترین عامل تعیین کننده رفتار "باورهای رفتاری" فرد است. باورهای رفتاری توسط نگرش فرد نسبت به رفتار و تأثیر هنجارهای ذهنی افراد که در زندگی فرد قابل توجه هستند تعیین می شود (Taghipour et al., 2016). شکل زیر روابط بین مؤلفه های مختلف این مدل را نشان داده است.



شکل ۱: تئوری فعالیت مستدل، والرند، پلتیر، دشایس، کوریر و مونگو، ۱۹۹۲

اجزای مدل فعالیت مستدل شامل:

- ۱- تمایل به یادگیری؛ یعنی عقاید فرد و ارزیابی از نتایج رفتار می باشد که در واقع به احساسات مثبت و منفی فرد درباره انجام رفتار مورد نظر می گویند.
- ۲- نگرش فردی نسبت به رفتار، حاصل باورهای نگرشی فرد (احتمال ذهنی فرد در مورد این که انجام رفتار مورد نظر نتیجه ای خاص را به دنبال خواهد داشت) در ارزیابی پیامدهای آن (پاسخ ارزیابانه صریح نسبت به نتیجه) است.
- ۳- هنجارهای ذهنی شامل اعتقادات شکل گرفته فرد و انگیزه برای اطاعت است (Glanz et al., 2008). با توجه به رشد سریع فن آوری و ورود گام به گام آن به عرصه ی آموزش و پرورش برای استفاده بهتر از فن آوری توسط مربیان و مدرسان، ابتدا تغییراتی در انگیزش آن ها صورت گیرد تا عملکرد بهتری را بروز بدهند و در این راستا آموزش و پرورش مادام العمر و اثر بخش شود (MiraniSargazi et al., 2019). گیمیفیکیشن، ابزاری است که با عناصر طراحی بازی

می تواند مشارکت کاربر، ایجاد محتوا و رضایت را افزایش داد. علاوه بر این گیمیفیکیشن بر مکانیسم های روانی تأثیر گذاشته، با رفتار و نگرش کاربران در هنگام استفاده از سیستم های مدیریت دانش گیمیفاید شده هدایت می نماید (Ziani et al., 2015).

(De-Marcos et al., 2014) دریافتند که در دانش آموزان گروه گیمیفیکیشن و شبکه اجتماعی نسبت به گروه آموزش سنتی در تکالیف مهارتی، عملکرد بالایی داشته اند. (Hoglund, 2014) به این نتیجه رسید که گیمیفیکیشن می تواند در زمینه های آموزشی به عنوان ابزاری برای افزایش درگیر شدن، انگیزه و علاقه در فعالیت های آموزشی استفاده شود. بزرگ ترین چالش، پیدا کردن عناصری از بازی است که انگیزه و علاقه را در بیش تر کارکنان ایجاد کند؛ بنابراین شناخت کارکنان و حوزه ی علاقه شان و ارتباطات باز، فعالیت های اساسی در زمان طراحی محیط های آموزشی مبتنی بر گیمیفیکیشن می باشند. (Hanus et al., 2014) بیان کردند که دانشجویانی که از عناصر بازی در برنامه درسی آن ها استفاده شده است دارای انگیزه، رضایت و توانمندسازی کم تری نسبت به دانشجویانی بودند که در برنامه درسی آن ها از عناصر بازی استفاده نشده بود. آنها پیشنهاد کردند در استفاده از گیمیفیکیشن برای آموزش باید کاملاً محتاط عمل کرد (Honary et al., 2018). به این نتیجه رسیدند که با توجه به لزوم دارا بودن مدیران ورزشی کشور به تفکر استراتژیک، نوع شیوه آموزش در میزان یادگیری و انگیزه آنان تأثیر گذار است که بیانگر اثر بالاتر بازی و بازی سازی در یادگیری تفکر استراتژیک نسبت به روش های سنتی است. (Kavianifar et al., 2018) بیان کردند که تغییر شیوه های آموزش سنتی به شیوه های نوین در آموزش نیاز به زمان طولانی دارد؛ اما در قدم های اولیه نیاز است که معلمان آمادگی لازم را کسب نمایند؛ مدارس از جهت وسایل رایانه ای تجهیز و طراحان بازی های رایانه ای وارد عمل شوند تا با توجه به فرهنگ هر منطقه و نیازهای آموزشی هر مدرسه اقدام به طراحی بازی های آموزشی و گیمیفیکیشن کلاس های درس بپردازند. (Mirani sargazi et al., 2020) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که استفاده از بازی های آموزشی رایانه ای می تواند ابزار مهمی برای افزایش خلاقیت و تعاملات اجتماعی در کودکان و نوجوان گردد. کاربرد فن آوری اطلاعات در حوزه های مختلف و رشد سریع استفاده از ابزارهای یادگیری نوین در سازمان ها به بررسی عوامل پذیرش و عدم پذیرش فن آوری در سازمان ها اهمیت ویژه ای بخشیده است (Ghorbanizadeh et al., 2012). بنابراین معیار سنجش موفقیت پیاده سازی یک ابزار در جوامع آموزشی نیازمند

پژوهش‌ها و مطالعات فراوانی است که فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو را بسنجند و جوامع آموزشی را در انتخاب فن آوری مناسب و پذیرش آن یاری رسانند. در همین راستا در سال‌های اخیر در کشورمان به منظور ارتقاء کیفیت آموزش، استفاده از روش‌های جدید یادگیری به اجرا درآمده است. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند فرصت‌های جدیدی را برای آموزش و پرورش و معلمان ایجاد کند تا زمینه‌های تازه‌ای از فن آوری را تجربه کنند و قبل از استفاده از یک فن آوری عوامل مؤثر در موفقیت این فن آوری‌ها را بدانند. با توجه به نوظهور بودن فن آوری‌های جدید آموزش از جمله گیمیفیکیشن در صنعت آموزش، عدم داشتن سواد و اطلاعات کافی در زمینه این فن آوری‌ها، عدم حمایت ارگان‌های آموزشی در جهت استفاده صحیح از این ابزارها لازم است عوامل مؤثر بر پیاده سازی فن آوری‌های جدید را بدانند. ضروری است جهت پیاده‌سازی فن آوری‌های نوین از جمله گیمیفیکیشن از مدل‌هایی الگو گرفت که بیش‌ترین اطلاعات را به ما می‌دهند و بر فرهنگ و باور افراد، بیش‌ترین تأکید را دارد که در این پژوهش از مدل TRA استفاده شد. دستاوردهای حاصل از این تحقیق، می‌تواند گامی نو برای تغییر نگرش و بهبود عملکرد جامعه آموزشی باشد. با توجه به پیشینه پژوهشی گفته شده، اکثر پژوهش‌ها انجام شده در داخل و خارج کشور، زمینه اجرای موفق یک فن آوری نوظهور را نادیده گرفته اند؛ از این رو در پژوهش حاضر به ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان با استفاده از مدل فعالیت مستدل می‌پردازیم.

فرضیه‌های پژوهش

۱. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان.
۲. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن از بعد ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان.
۳. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان.
۴. بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی یادگیری سیار بر حسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی تفاوت معناداری وجود دارد.

روش

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و در حیطه پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی قرار دارد. برای اجرا، محقق پس از اخذ مجوز و تأییدیه از دانشگاه شیراز، جهت انجام امور پژوهشی به دانشکده‌های مورد تحقیق مراجعه نموده است. سپس با رعایت اصول اخلاق در پژوهش و ارائه توضیحات لازم جهت نحوه تکمیل، پرسش‌نامه‌ها را بین آزمودنی‌ها توزیع کرد. جامعه آماری پژوهش را کلیه معلمان شهرستان اصفهان در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۸-۹۹ تشکیل می‌دهند که شامل تقریباً ۱۸۰۰۰ معلم در کلیه مقاطع می‌باشد. با توجه به حجم جامعه و با در نظر گرفتن شرایط ورود به پژوهش ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای از بین ۴ مقطع تحصیلی، مقطع ابتدایی و از بین ۶ ناحیه شهرستان اصفهان ناحیه ۱ انتخاب شد؛ سپس از بین ۵۸ مدرسه دوره ابتدایی ناحیه مذکور، ۱۰ مدرسه به صورت تصادفی ساده با روش قرعه‌کشی انتخاب شدند. تعداد کل معلمان ابتدایی در این ناحیه تقریباً ۱۶۰۰ نفر بود؛ بنابراین از بین کلیه معلمان مدارس و با توجه به جدول مورگان به صورت اتفاقی ۱۵۷ معلم به عنوان نمونه‌ای که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ در ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان اصفهان مشغول به کار بودند؛ انتخاب شدند. جهت آماده‌سازی پرسش‌نامه تحقیق؛ ابتدا پیرامون متغیرهای پرسش‌نامه اطلاعاتی از کتاب‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌های چاپ شده جمع‌آوری شد و طرح اولیه سؤالات پرسش‌نامه در اختیار استاد راهنما و مشاور قرار گرفت. پرسش‌نامه مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل چند بخش است: بخش اول مشخصات پاسخ‌دهنده است و شامل سابقه کاری، سن، جنس و میزان تحصیلات پاسخ‌دهنده است. بخش بعدی سؤالات اصلی و تخصصی است. این قسمت بر اساس اجزای مدل فعالیت مستدل (TRA) تنظیم شده است و شامل ۳ بعد و ۲۷ سؤال است. قسمت آخر یک کادر پاسخ‌باز است که هر شخص مختار است هر آنچه تمایل دارد درباره موضوع بنویسد. گویه‌های این پرسش‌نامه، ۳ جز مدل فعالیت مستدل؛ یعنی بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن، باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن و بعد ذهنیت نسبت به گیمیفیکیشن را شامل می‌شود. سؤالات اساسی و تخصصی شامل ۲۷ گویه بسته پاسخ، برای ارزیابی و سنجش متغیرهای مدل پژوهش بوده است که با بررسی ادبیات موضوع به دست آمده است که اجزای آن شامل:

۱. بعد تمایل به استفاده از یادگیری سیار شامل ۹ سؤال (Fishbein & Ajzen, 1985).

۲. بعد باورهای رفتاری استفاده از فن آوری سیار شامل ۸ سؤال (Connor and Armitage, 1998, Montana and Casperzik, 2008).

۳. بعد ذهنیت نسبت به یادگیری سیار شامل ۱۰ سؤال (Glanz, Reimer and Viswanas, 2008). در این تحقیق برای تعیین طیف پاسخها از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. روایی پرسش‌نامه از دو جهت (صوری و محتوایی) مورد ارزیابی قرار گرفت. در پژوهش حاضر سعی بر آن بود که متغیرها و سؤالات ابزار کاملاً قابل فهم و محرز باشد؛ بنابراین با تعریف دقیق گویه‌ها، معیار سنجش و مقیاس اندازه‌گیری، روایی محتوای انتخاب شده تعیین شد. پس از آن روایی صوری ابزار ارزیابی شد؛ بدین منظور پرسش‌نامه در اختیار اساتید و صاحب نظران حوزه تکنولوژی آموزشی، مهندسان IT، معلمان و مربیان ارشد سازمان آموزش و پرورش قرار داده شد؛ پس از رویت هر یک از افراد، نظرات اخذ شده به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفت و اقدامات لازم جهت بهبود محتوا صورت گرفت؛ هم‌چنین در تعاریف برخی از گویه‌ها و بخشی از متون، تجدید نظر شد و در مجموع بر این اساس روایی صوری ابزار جمع آوری اطلاعات تأیید شد. پایایی کل پرسش‌نامه مذکور با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۱۲ و پایایی بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن ۰/۷۱۹، باورهای رفتاری نسبت به گیمیفیکیشن ۰/۸۴۷ و ذهنیت نسبت به گیمیفیکیشن ۰/۸۲۸ تعیین شد.

یافته‌ها

بنابر نتایج جدول شماره (۱)، از بین پاسخ‌دهندگان ۵۴/۵ درصد (۸۵ نفر) زن و ۴۵/۵ درصد (۷۱ نفر) مرد بودند که ۶۴/۱ درصد (۱۰۰ نفر) دارای مدرک کارشناسی، ۳۰/۸ درصد (۴۸ نفر) دارای مدرک کارشناسی ارشد و حدود ۵/۱ درصد (۸ نفر) دارای مدرک دکترا بوده‌اند. از بین آنان ۲۳/۷ درصد (۳۷ نفر) سابقه خدمت ۱ تا ۵ سال، ۳۱/۴ درصد (۴۹ نفر) سابقه خدمت ۶ تا ۱۰، ۱۶/۷ درصد (۲۶ نفر) سابقه خدمت ۱۱ تا ۱۵ سال و ۲۸/۲ درصد (۴۴ نفر) سابقه خدمت بیش‌تر از ۱۵ سال داشته‌اند (کلیه درصدها، نسبت به افرادی است که به سؤالات جمعیت‌شناختی پاسخ داده‌اند).

جدول شماره (۱)، یافته‌های جمعیت شناختی

جنسیت	تحصیلات		سابقه خدمت		نیش‌تر از ۱۵ سال	
	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	۱-۵ سال		۶-۱۰ سال
مرد	۷۱ نفر	۱۰۰ نفر	۴۸ نفر	۸ نفر	۳۷ نفر	۴۹ نفر
زن	۸۵ نفر	۴۸ نفر	۸ نفر	۳۷ نفر	۲۶ نفر	۴۴ نفر
درصد	۵۴/۵٪	۶۴/۱٪	۳۰/۸٪	۵/۱٪	۲۳/۷٪	۳۱/۴٪

جدول (۲)، ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

	۳	۲	۱
۱. تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن			۱
۲. باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن		۰/۷۴۷ ^{**}	۱
۳. ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن	۱	۰/۷۲۲ ^{**}	۰/۶۰۵ ^{**}
میانگین	۳/۹۱	۴/۰۶	۳/۸۹
انحراف معیار	۰/۶۷	۰/۷۱	۰/۷۲
چولگی	-۰/۴۷۱	-۰/۷۸۵	-۰/۶۳۳
کشیدگی	-۰/۱۰۵	۰/۱۹۱	۰/۱۱۹

نتایج جدول (۲) حاکی از آن است که بین تمایل، باورهای رفتاری و ذهنیت نسبت به استفاده از حاکی از آن است که میانگین تمایل به استفاده، باورهای رفتاری و ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن به ترتیب برابر با ۳/۸۹، ۴/۰۶ و ۳/۹۳ می باشد. هم چنین به منظور بررسی نرمال بودن داده ها از شاخص های چولگی و کشیدگی استفاده شد. همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود مقادیر چولگی و کشیدگی مشاهده شده برای تمامی متغیرها در بازه (۲، -۲) قرار دارد که بیانگر آن است که متغیرهای مورد بررسی از لحاظ چولگی نرمال و توزیع آنها متقارن بوده و از لحاظ کشیدگی نیز از کشیدگی نرمال برخوردار هستند.

فرضیه اول: مهم ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان کدام اند؟
 جدول (۳). نتایج آزمون فریدمن برای رتبه بندی میزان اهمیت هریک از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان

رتبه	ابعاد	رتبه پیاپی	رتبه دو	درجه آزادی	معناداری	سطح
۱	باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن	۴/۰۶	۲/۲۱	۱۱/۵۲۵	۲	۰/۰۰۵
۲	ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن	۳/۹۱	۱/۹۴			
۳	تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن	۳/۸۹	۱/۸۶			

جدول (۳) مربوط به رتبه بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن بر اساس آزمون فریدمن می باشد. با توجه به اینکه مقدار خیلی دو (۱۱/۵۲۵) با درجه آزادی (۲) در سطح ۰/۰۵ معنادار می باشد؛ می توان گفت بین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از نظر رتبه بندی اختلاف معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج حاصل شده، طبق نظر معلمان از بین عوامل مؤثر به ترتیب عامل « باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن »، « ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن » و « تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن » بیش ترین تأثیر را بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن دارند.
 فرضیه دوم: مهم ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان کدام اند؟

جدول (۴). نتایج آزمون فریدمن برای رتبه بندی میزان اهمیت هریک از عوامل مربوط به تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان

رتبه	آماره	میانگین	رتبه میانگین	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	استفاده از گیمیفیکیشن جهت یادگیری می تواند بسیار مفید و مؤثر باشد. (گویه ۱)	۴/۰۷	۲/۷۱			
۲	علاقه مندم که از گیمیفیکیشن در آموزش و یادگیری استفاده کنم. (گویه ۳)	۴/۰۵	۲/۶۹		۲	۰/۰۰۱
۳	من از گیمیفیکیشن جهت یادگیری استفاده نموده ام. (گویه ۲)	۳/۷۵	۲/۳۴	۲۱/۷۱۷		
۴	کمبود امکانات در تمایل من نسبت به پیاده سازی گیمیفیکیشن در آموزش مؤثر است. (گویه ۴)	۳/۷۲	۲/۲۷			

به منظور تعیین اولویت و میزان اهمیت هر یک از گویه‌های مربوط به عامل تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن در موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از آزمون فریدمن استفاده گردید. بر اساس نتایج جدول (۴) نتیجه آزمون فریدمن با آماره $21/717 = x^2$ در سطح $P \leq 0/05$ به لحاظ آماره معنادار می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت بین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن از نظر رتبه‌بندی اختلاف معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج حاصل شده، طبق نظر معلمان از بین عوامل مؤثر در بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن به ترتیب عوامل «استفاده از گیمیفیکیشن جهت یادگیری می‌تواند بسیار مفید و مؤثر باشد»، «علاقه مندم که از گیمیفیکیشن در آموزش و یادگیری استفاده کنم»، «من از گیمیفیکیشن جهت یادگیری استفاده نموده ام» و «کمبود امکانات در تمایل من نسبت به پیاده‌سازی گیمیفیکیشن در آموزش مؤثر است» دارای بیش‌ترین اهمیت می‌باشند.

فرضیه سوم: مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد باورهای رفتاری به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان کدام‌اند؟

جدول (۵)، نتایج آزمون فریدمن برای رتبه بندی میزان اهمیت هریک از عوامل مربوط به باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان

ردیف	آماره گویه	میانگین	رتبه میانگین	خی دو	درجه آزادی	معناداری	سطح
۱	پیاده سازی گیمیفیکیشن در صورتی موفقیت آمیز است که آموزش و پرورش از آن حمایت کند (گویه ۸)	۴/۲۲	۳/۳۴	۳۶/۳۷۸	۴	/۰۰۰	
۲	بر این باورم گسترش روز افزون گیمیفیکیشن در آموزش و پرورش در تولید محتوای آموزشی مؤثر است (گویه ۹)	۴/۱۰	۳/۱۱				
۳	بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن در ارائه محتوای مفید مؤثر است. (گویه ۷)	۴/۰۸	۳/۰۳				
۴	بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن به یادگیری سرعت می بخشد. (گویه ۶)	۴/۰۶	۲/۹۹				
۵	بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن را تسهیل میکند (گویه ۵)	۳/۸۲	۲/۵۳				

به منظور تعیین اولویت و میزان اهمیت هر یک از گویه‌های مربوط به عامل باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن در موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از آزمون فریدمن استفاده گردید. بر اساس نتایج جدول (۵)، نتیجه آزمون فریدمن با آماره $X^2 = 36/278$ در سطح $P \leq 0/05$ به لحاظ آماری معنادار می باشد؛ بنابراین می توان گفت بین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن از نظر رتبه بندی اختلاف معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج حاصل شده، طبق نظر معلمان از بین عوامل مؤثر از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن به ترتیب عوامل « پیاده سازی گیمیفیکیشن در صورتی موفقیت آمیز است که آموزش و پرورش از آن حمایت کند »؛ « بر این باورم گسترش روز افزون گیمیفیکیشن در آموزش و پرورش در تولید محتوای آموزشی مؤثر است »؛ « بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن در ارائه محتوای مفید مؤثر است »؛ « بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن به یادگیری سرعت می بخشد » و « بر این باورم که استفاده از گیمیفیکیشن را تسهیل میکند » دارای بیشترین اهمیت می باشند.

فرضیه چهارم: مهم ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد ذهنیت به استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان کدام اند؟

استفاده از گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان

ردیف	آماره گویه	میانگین	رتبه میانگین	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	مطالعه در انگیزه من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است (گویه ۱۱)	۴/۰۱	۴/۱۸			
۲	محیط در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است (گویه ۱۰)	۳/۹۹	۴/۱۴			
۳	استفاده از گیمیفیکیشن در ایده پردازی بسیار مؤثر است (گویه ۱۴)	۳/۹۸	۴/۱۲			
۴	انگیزه کافی برای استفاده از گیمیفیکیشن در آینده کاری خود را دارم (گویه ۱۶)	۳/۹۴	۴/۱۰	۱۵/۲۵۹	۹	۰/۰۳۳
۵	همکاران در انگیزه من برای استفاده از گیمیفیکیشن مؤثر است (گویه ۱۲)	۳/۸۵	۳/۹۰			
۶	آموزش و پرورش در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن اثر دارد (گویه ۱۳)	۳/۸۳	۳/۸۵			
۷	پیشرفت جامعه در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است (گویه ۱۵)	۳/۷۶	۳/۷۱			

به منظور تعیین اولویت و میزان اهمیت هر یک از گویه های مربوط به عامل ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن در موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از آزمون فریدمن استفاده گردید. براساس نتایج جدول (۶)، نتیجه آزمون فریدمن با آماره $\chi^2 = 15/259$ در سطح $P \leq 0/05$ به لحاظ آماری معنادار می باشد؛ بنابراین می توان گفت بین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن از نظر رتبه بندی، اختلاف معناداری وجود دارد.

بر اساس نتایج حاصل شده، طبق نظر معلمان از بین عوامل مؤثر از بعد تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن به ترتیب عوامل « مطالعه در انگیزه من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است »؛ « محیط در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است » و « استفاده از گیمیفیکیشن در ایده پردازی بسیار مؤثر است » دارایی بیشترین اهمیت و عوامل « پیشرفت جامعه در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن مؤثر است »، « آموزش و پرورش در ذهنیت من نسبت به گیمیفیکیشن اثر دارد » و « همکاران در انگیزه من برای استفاده از گیمیفیکیشن مؤثر است » به ترتیب دارای کمترین اهمیت می باشند.

فرضیه پنجم: آیا بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی یادگیری سیار بر حسب ویژگی های جمعیت شناختی تفاوت معناداری وجود دارد؟

۵-۱: مقایسه ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن بر حسب جنسیت جدول (۷)، نتایج آزمون لوین به منظور بررسی واریانس ها در راستای مشخص نمودن تحلیل سطر اول یا سطر دوم آزمون t مستقل

سطح معناداری	F	آزمون لوین
۰/۲۹۳	۱/۱۱۲	۱. تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن
۰/۹۷۷	۰/۰۰۱	۲. باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن
۰/۷۷۵	۰/۰۸۲	۳. ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن

به منظور مقایسه دو گروه زن و مرد ابتدا تساوی واریانس ها بررسی شد که نتایج آزمون لوین نشان داد که در خصوص هر سه متغیر واریانس های دو جامعه برابر می باشد؛ بنابراین جهت مقایسه گروه ها از نتایج تساوی واریانس ها (سطر اول آزمون t) بهره گرفته شد. همان طور که در جدول (۷) ملاحظه می شود برای تمام متغیر ها سطح معناداری آزمون لوین بزرگتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین واریانس های دو جامعه (زن و مرد) برابر می باشد و جهت مقایسه میانگین ها از اطلاعات مربوط

به برابری واریانس‌ها در آزمون t مستقل (سطر اول آزمون t) استفاده گردید که نتایج آن در جدول (۸) گزارش شده است.

جدول (۸)، نتایج آزمون t مستقل، مقایسه میانگین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر اساس جنسیت

وضعیت ناهل	میانگین	انحراف معیار	t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪		وضعیت ناهل
							حد پایین	حد بالا	
۱. تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن	زن	۳/۹۴	۰/۷۴۵	۱۵۴	۰/۴۵۷	۰/۰۹	-۰/۱۴۲۱۷	-۰/۳۱۴۴۱	مرد
	مرد	۳/۸۵							
۲. باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن	زن	۴/۱۰	۰/۸۰۲	۱۵۴	۰/۴۲۴	۰/۰۹	-۰/۱۳۴۵۴	۰/۳۱۸۵۶	مرد
	مرد	۴/۰۱							
۳. ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن	زن	۳/۸۶	-۰/۹۸۹	۱۵۴	۰/۳۲۴	-۰/۱۱	-۰/۳۲۱۶۴	۰/۱۰۷۰۳	مرد
	مرد	۳/۹۷							

همان‌طور که در جدول (۸) ملاحظه می‌شود در تمام تحلیل‌ها آماره t از مقدار $1/96$ کم‌تر و سطح معناداری از $0/05$ بیش‌تر می‌باشد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر اساس متغیر جمعیت‌شناختی جنسیت، تفاوت معناداری وجود ندارد و جنسیت به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن شناخته‌نشده است ($t < \pm 1.96$; $P > 0.05$).

۲-۵: مقایسه ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر حسب تحصیلات.

جدول (۹)، نتایج آزمون واریانس یک راهه، مقایسه میانگین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن بر اساس تحصیلات

متغیر	مجموع مربعات بین گروهی	مجموع مربعات درون گروهی	درجه آزادی بین گروهی	درجه آزادی درون گروهی	میانگین مربعات بین گروهی	میانگین مربعات درون گروهی	F	سطح معناداری
تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن	۳/۰۶۳	۷۶/۷۸۴	۲	۱۵۳	۱/۵۳۱	۰/۵۰۱	۳/۰۵۱	۰/۰۵۱
باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن	۲/۲۴۷	۷۶/۴۳۳	۲	۱۵۳	۱/۱۲۴	۰/۵۰۰	۲۴۹۲۱	۰/۱۰۹
ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن	۰/۹۶۶	۶۹/۶۰۹	۲	۱۵۳	۰/۴۸۳	۰/۴۵۵	۱/۰۶۲	۰/۳۴۸

همان طور که در جدول (۹) ملاحظه می شود در تمام آزمون ها، سطح معناداری از ۰/۰۵ بزرگ تر است؛ پس می توان نتیجه گرفت که بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن بر اساس متغیر جمعیت شناختی تحصیلات، تفاوت معناداری وجود ندارد و تحصیلات به عنوان عاملی مؤثر بر ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن شناخته نشده است ($P > 0.05$).

۳-۵: مقایسه ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر حسب سابقه خدمت.

جدول (۱۰)، نتایج آزمون واریانس یک راهه، مقایسه میانگین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر اساس سابقه خدمت

متغیر	مجموع مربعات بین گروهی	مجموع مربعات درون گروهی	درجه آزادی	درجه آزادی درون گروهی	میانگین مربعات بین گروهی	میانگین مربعات درون گروهی	F	سطح معناداری
تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن	۰/۳۵۳	۷۹/۴۹۴	۳	۱۵۲	۰/۱۱۸	۰/۵۲۳	۰/۲۲۵	۰/۸۷۹
باورهای رفتاری استفاده از گیمیفیکیشن	۱/۶۵۸	۷۷/۰۲۲	۳	۱۵۲	۰/۵۵۳	۰/۵۰۷	۱/۰۹۱	۰/۳۵۵
ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن	۰/۶۳۶	۶۹/۹۳۹	۳	۱۵۲	۰/۲۱۲	۰/۴۶۰	۰/۴۶۱	۰/۷۱۰

همان‌طور که در جدول (۱۰) ملاحظه می‌شود در تمام آزمون‌ها سطح معناداری از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است؛ پس می‌توان نتیجه گرفت که بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن بر اساس متغیر جمعیت‌شناختی سابقه خدمت، تفاوت معناداری وجود ندارد و سابقه خدمت به‌عنوان عاملی مؤثر بر ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی گیمیفیکیشن شناخته نشده است ($P > 0.05$).

بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از دیدگاه معلمان با استفاده از مدل فعالیت مستدل (TRA) بود. نتایج این پژوهش نشان داد که بین تمایل، باورهای رفتاری و ذهنیت نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن از بعد تمایل به استفاده، ذهنیت نسبت به استفاده و باورهای رفتاری نسبت به گیمیفیکیشن از نظر رتبه بندی اختلاف معناداری وجود دارد. همچنین بین ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن بر اساس متغیر جمعیت شناختی تفاوت معناداری وجود ندارد و جنسیت، تحصیلات و سابقه خدمت به عنوان عامل تأثیرگذار بر ادراک معلمان از عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن شناخته نشده است. استفاده از بازی، زیبایی شناسی و تفکر بازی برای درگیر کردن افراد، باعث ایجاد انگیزه در فعالیت، ارتقاء یادگیری و حل مشکلات می شود (Kapp, 2012). انتخاب عناصر طراحی بازی به منظور در نظر گرفتن نیازهای کاربران و ویژگی های زمینه ای که یک راه حل گیمیفیکیشن برای آن ایجاد شده است ضروری است (Morschheuser, 2018). به طور کلی برای پیاده سازی گیمیفیکیشن در آموزش و پرورش ابتدا باید بر باورهای رفتاری معلمان نسبت به گیمیفیکیشن تأثیر گذاشت تا به وسیله آن بتوان ذهنیت و تمایل معلمان به استفاده از گیمیفیکیشن تغییر داد. تغییر در باور معلمان و آشنایی آنها با مزایای فن آوری های نوین از جمله گیمیفیکیشن و تأثیر آن در بهره وری و کارایی یادگیری، می تواند به عنوان اولین و مهم ترین گام در پیاده سازی و اجرای یک سیستم یادگیری با فن آوری های نوین تلقی شود. معلمان بر این باورند که استفاده از گیمیفیکیشن یادگیری را تسهیل می کند و به فرآیند یادگیری سرعت می بخشد. همچنین این فن آوری باعث تأثیر در تجربیات آموزشی، ارائه محتوای مفید و تغییر در عملکرد معلمان می شود. این عوامل خود باعث ایجاد انگیزه، تغییر تفکر، آینده پردازی نسبت به استفاده از گیمیفیکیشن و همچنین باعث افزایش استفاده از گیمیفیکیشن در محیط های آموزشی می شود؛ بنابراین برگزاری دوره های آشنایی با گیمیفیکیشن، در اختیار گذاشتن امکانات کافی برای اجرا و ایجاد فرصت هایی برای استفاده عملی و زنده از این فن آوری در سیستم آموزشی ضرورت پیدا می کند. عدم وجود تحقیقات مشابه و محدودیت منابع علمی - پژوهشی در رابطه با شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده سازی گیمیفیکیشن در آموزش و پرورش از جمله محدودیت های اصلی پژوهش حاضر بود.

References

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior*, Heidelberg: *Springer*, 11-39.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. *New Jersey: Prentice-Hall*.
- Conner, M., Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*; 28(15), 1429-1464.
- Chen, L., Liu, R., Zeng, H., Xu, X., Zhu, R., Sharma, M., & Zhao, Y. (2018). Predicting the Time Spent Playing Computer and Mobile Games among Medical Undergraduate Students Using Interpersonal Relations and Social Cognitive Theory: A Cross-Sectional Survey in Chongqing, China. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1664.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pages, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82e91. doi:10.1016/j.compedu.2012.12.020.
- Fotouhi, S. (2015). Introduction to Gamification (Acting), 2nd International Conference on Science and Engineering, *Turkey - Istanbul, Idea Managers Institute of Vira Capital*. (in Persian).
- Glanz, K., Rimer, B. K., Viswanath, K. (2008). *Health Behavior and Health Education Theory, Research and Practice*. ed. San Francisco: *Jossey-Bass publisher* ;67-92.
- Ghorbanizadeh, v. Qalandari, H. M. (2012). Factors affecting the acceptance of the national system of coding of goods and services by companies, *Quarterly Journal of Information Technology Management Studies*, (2) 1, 51-25. (in Persian).
- Honary, H., Ghafouri, F., Sarkoohi, P. (2018). The effect of teaching through gamification on the strategic thinking of the country's sports managers, *Sports Management Journal*, (1) 11, 194-175. (in Persian).
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: *A longitudinal study on intrinsic motivation*, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education: John Wiley & Sons*.
- Kavianifar, S; Salari, Y, Barghomadi, A, (2018), The need to use serious educational games and gamification in elementary school education, *National Conference on New World Achievements in Education*,

- Psychology, Law and Cultural Studies* - Social, Khoi, Zarghan Islamic Azad University - Allameh Khoi Higher Education affiliated to the Ministry of Science, Research and Technology.(in Persian)
- Liu, D., R. Santhanam, J. Webster .(2017).Towards meaningful engagement: A framework for design and research of gamified information systems”, *MIS Quarterly*, (41)4,1011–1034.
- Landers, R. N., & Callan, R. C. (2011). Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training. In *Serious games and edutainment applications* (pp. 399-423). Springer, London.
- Morschheuser, B., L. Hassan, K. Werder, J. Hamari (2018) “How to design gamification?: A method for engineering gamified software”, *Information and Software Technology*, (95), 219–237.
- Marczewski, A. (2013). What’s the difference between Gamification and Serious Games. *Andrzej's Blog*.
- Mirani Sargazi, N, Shafiee Sarvestani, M, Pudineh, F, Besharatnia. MS,(2020), Investigating the Impact of Educational Computer Games Strategy on Creative Thinking Management in Children Using Interactive Strategies: *Controlled Clinical Trials, Cognitive Rehabilitation Magazine*,(15) 2, 10-1 .(in Persian).
- Mirani Sargezi. N,Esmaeili.H, Mirgol. H, Samimi .M.S, Darvish Sargezi. F, Shahraki .K.S,(2020), Investigating the Relationship between the Use of Information and Communication Technology and Cognitive Empowerment and the Efficiency of Educators' Teaching Performance in Zahedan University of Medical Sciences, *Journal of Adv Pharm Edu Res* ,10(S1):83-88.
- Schmidt-Kraepelin, M., S. Thiebes, M. C. Tran, A. Sunyaev (2018) “What’s in the Game? Developing a Taxonomy of Gamification Concepts for Health Apps”, *Hawaii International Conference on System Science (HICSS)*.
- Salehi. (2019). The impact of computer games on the emotional intelligence of high school students. *Scientific-Research of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 9 (3), 77-97.
- Sargari, N. M., Chaari, M. A., Sadighi, S., Poudineh, F., Ghaznavi, M., Javad, M., & Abravan, H. (2019). the relationship between mobile learning with the motivation and educational performance of primary school teachers. *Journal of Economic and Social Research* ,4(18), 472-480.
- Taghipour, A., Meshki, M., Mirzaei, N. (2016). Self-care forecasting using developed regular practice theory, *Journal of Health Education and Health Promotion*, (2) 4, 129-120. (in Persian).
- Tondello, G. F.,Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., and Nacke, L. E.(2016). The gamification user types hexad scale. *In*

- Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play*, 229–243. ACM.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Yaghoubi.NM, Shakeri, R. (2009). Analytical comparison of technology acceptance models with emphasis on Internet banking acceptance, *Iranian Management Science Quarterly*, (11) 3, 44-21.(in Persian).
- Ziani, M.; Tajfar, M., Ahmadi, AS, (2015), Gamification: An Emerging Tool in Knowledge Management Systems, *8th National Conference and 2nd International Conference on Knowledge Management, Tehran, Oil, Gas and Petrochemical Information Institute*. (in Persian).