

## بررسی تأثیر میدان بازی مجازی بر خلاقیت مشارکتی و پیشرفت یادگیری فراگیران در پودمان ترکیبی آموزش واژگان زبان انگلیسی

فرهاد قربان دردی نژاد<sup>۱</sup>

سعید خزایی<sup>۲</sup>

### چکیده

زمینه: اگرچه روش‌های سنتی آموزش زبان انگلیسی در ارتقای توانش زبانی فراگیران چندان موفق نبودند، اما پیشرفت فناوری‌های نوین ارتباطی با بهره‌گیری از دانش و تلاش جمعی فراگیران موفقیت برنامه‌های آموزشی را درگرو کاربرد اصولی خود قرار داده است.

هدف: این پژوهش با طرح سه‌بعدی بر آن بود تا تأثیر میدان بازی مجازی را بر ارتقای خلاقیت مشارکتی و زبانی افکار فراگیران به هنگام یادگیری واژگان انگلیسی در پودمان ترکیبی یاددهی و یادگیری مشتمل بر بازی‌های مجازی بومی و غیربومی موردبررسی قرار دهد.

روش: در این مطالعه که به روش شبه آزمایشی انجام شد، تعداد ۱۸۰ دانش‌آموز دختر و پسر سال دوم متوسطه با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند تا بعد از شرکت در آزمون تعیین سطح واژگان انگلیسی برای تعیین یکنواختی میزان آشنایی آنان با زبان انگلیسی، محتوای جدید را در ۱۶ جلسه آموزش ترکیبی فراگیرند.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل کیفی و کمی مشتمل بر روش‌های توصیفی و استنباطی عملکرد فراگیران در بازی‌ها و همچنین بررسی عملکرد آن‌ها در ارتباط با گویه‌های خلاقیت و یادگیری از همگرایی نتایج به سمت وسوی تأثیر معنادار بازی بر خلاقیت مشارکتی و یادگیری واژگان انگلیسی حکایت می‌کند.

۱. استادیار گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران (نویسنده مسئول) farhad@srutu.edu

۲. دانشجوی دکتری آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز saeed.khazaie@gmail.com

نتایج: مشارکت فراگیران در تولید و تمرین بازی مجازی ضمن هموار کردن راه در فعال کردن دانش اندوخته فراگیران به آنان در تداعی گذشته و تجسم آینده کمک می‌کند. در واقع، نتایج نشان داد که با تغییر فرایند حل مسئله از شیوه خلاقیت انفرادی در هنگام یادگیری زبان انگلیسی به شیوه خلاقیت مشارکتی، توان فراگیران در یادگیری واژگان به شکل معناداری ارتقاء می‌یابد.

**کلیدواژه‌ها:** میدان بازی مجازی، پیشرفت یادگیری واژگان، پودمان ترکیبی، زبان انگلیسی، خلاقیت مشارکتی.

## مقدمه

### خلاقیت مشارکتی

زندگی پرییچ‌وخم و در حال تغییر امروز به راه‌حلهایی نیاز دارد که بافت آن از دانش، توانایی‌ها و تلاش افراد با دیدگاه‌های مختلف نشأت گرفته باشد (Brown & Eisenhardt, 1998). هم‌اکنون، پیشرفت‌های ناشی از فناوری شرایط را چنان تغییر داده است که در تعریف چشم‌اندازهای آینده شیوه‌های انفرادی حل مسئله کمتر قابل توجه است (Rittel & Webber, 1973). براین اساس، لازم است در روابط یادگیری بین فراگیران و معلمان تجدیدنظر و ساختاری نو اعمال کنیم (Editorial Team of Ed Tech Review, 2014). در این بین، خلاقیت همپای نوآوری جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است (Pishghadam, R., Ghorbani Nejad, T., & Shayesteh, 2012). وی‌گاتسکی<sup>۱</sup> (1978) در نظریه تاریخی - فرهنگی خود، که خلاقیت را پدیده‌ای اجتماعی می‌داند، معتقد است این پدیده به شکل انفرادی واقع نمی‌شود. این دیدگاه را می‌توان نقطه مقابل تعریف‌های موجود از خلاقیت پنداشت. سانینو و آلیس<sup>۲</sup> (2013) معتقدند از خلاقیت آن‌گونه که باید تفسیر درستی نشده است؛ به‌گونه‌ای که از آن تنها به‌منزله ویژگی افراد خلاق یا شاخص نتیجه ناب یاد می‌شود که در آن شاخص ذهنی فرایندهای خلاقیت مشارکتی یادگیری و نقش مشارکت در پرورش ذهن خلاق نادیده

1. Vygotsky

2. Saninno & Ellis

گرفته شده است؛ اما بر اساس نگرش خلاق گرایانه، همه می توانند در سطوح مختلف خلاق باشند (Karwowski, Gralewski, Lebuda, & Wisniewska, 2007). کورتزبرگ و آمابیل<sup>۱</sup> (2001) در تشریح جایگاه خلاقیت می گویند: «تقریباً تمرکز نگرش های فعلی به خلاقیت مستقیم بر فرد بوده است. به گونه ای که فرایند شناختی، تفاوت های ثابت فردی و تأثیر محیط بیرونی مورد تأکید بوده است. در نتیجه به هم کوشی خلاقانه که در نتیجه آن انگاره های گروهی تولید می شوند، کمتر توجه شده است» (ص، ۲۸۵)؛ اما خلاقیت مشارکتی نقطه همگرایی را پدیدار می سازد که همان ترکیب انگاره ها به شیوه های نو است (Feldman, Csikszentmihalyi, & Gardner, 2001). ماهر<sup>۲</sup> (2012) خلاقیت گروهی را آن نوع خلاقیتی تعریف می کند که در پدیدار شدن آن بیش از یک نفر از اعضای جامعه نقش آفرینی می کند. اشرف، قانعی مطلق و سلامی<sup>۳</sup> (2014) می گویند توان فراگیران در پیوند الگوهای اجتماعی به یکدیگر نقطه قوتی در جهت ارتقای خلاقیت مشارکتی است. روت برنشتین و روت برنشتین<sup>۴</sup> (1999) بر این باورند که آشتی الگوهای متفاوت اجتماعی زمانی کلید می خورد که فراگیران در نتیجه درک عمیق از مسئله قادر باشند از خلاقیت مشارکتی بیشترین سود ببرند. در این مسیر فراگیران با یادگیری به واسطه مشارکت به مثابه عضوی از جامعه و در جهت شکوفایی آن گام برمی دارند. جریان خلاقیت مشارکتی به فراگیران امکان می دهد تا قدرت دیداری و شنیداری شان را تقویت کنند و از این طریق با بالا بردن درک خویش از محیط اطراف توان تعاملی شان را افزایش دهند (Koppet, 2001). خلاقیت مشارکتی در آموزش و پرورش دربرگیرنده نقش های جدیدی است که در آن تهیه کنندگان محتوا، زیرساخت را فراهم می کنند تا فراگیران توانایی هایشان را بروز دهند (Sanders, 2001). در این بین، مسائل پیچیده یاددهی و یادگیری را خطاب قرار می دهند و از فرصت های بدیع یادگیری پرده برمی دارند. به

- 
1. Kurtzberg & Amabile
  2. Maher
  3. Ashraf, Ghanei Motlagh, & Salami
  4. Root-Bernstein & Root-Bernstein

عقیده هارگادن و بث<sup>۱</sup> (2006)، اگرچه شاخص خلاقیت کم‌وبیش در طول تاریخ مدنظر اولیای امور آموزش و پرورش بوده است، اما با ظهور شبکه‌های اجتماعی مجازی حس رقابت بین اعضای شبکه‌ها کم‌رنگ‌تر و در عوض میزان همکاری بین آن‌ها تقویت شده است. درست در همین نقطه است که خلاقیت جمعی در کاربرد دانش و تلاش مشارکتی فراگیران به‌عنوان شاخصی نو پدیدار می‌شود. می‌توان گفت این پدیده نشأت یافته از پیشرفت فناوری‌های ارتباطی است که با حفظ انسجام در تجربه یادگیری امکان می‌دهد فراگیران آموخته‌ها را به دانش کنونی‌شان پیوند زنند و آن را در راه تجسم آینده به کار بندند.

### خلاقیت در آموزش و پرورش

در نگاه سنتی به آموزش و یادگیری، فراگیران تنها به دید مصرف‌کننده محتوا نگریسته می‌شدند که در نتیجه آن خلاقیت از نظرها پنهان می‌ماند (Bohm, 1998). کوزلین<sup>۲</sup> (1993) می‌گوید دیدگاه آموزش و پرورش سنتی عطف به ماسبق است. با این شیوه اگرچه فراگیران قادرند بسیاری از مشکلات پیش روی را از سر راه بردارند، بسیاری از آن‌ها توان رویارویی با مسائل ناشی از پیشرفت‌های معاصر را ندارند (Runco, 2004). رشد ارتباطات سیار و نفوذ آن در آموزش و پرورش مشارکت بیشتر فراگیران در یادگیری را سبب شده است و جایگاه جدید تولید و عرضه انگاره‌های نو را در پیش روی همگان گشوده است. وقوف فراگیران بر نیازهای خویش شاید از عمده عوامل کارساز در این میان باشد (Alexander, 2012). رویکرد آموزش و پرورش خلاق رو به آینده است و از این رو تأکید آن بر خلاقیت است. بر اساس نظر وی گاتسکی (1971)، از آن‌جهت که رابطه تنگاتنگی بین قوه تخیل و خلاقیت وجود دارد به‌گونه‌ای که از آن به‌عنوان جوهره خلاقیت یاد می‌شود (Eckhoff & Urbach, 2008)، لذا هدایت مسیر یادگیری به آینده می‌تواند موجب تقویت قوه تخیل فراگیران شود. شیوه یاددهی

1. Hargadon & Beth  
2. Kozulin

و یادگیری نو دیگر محدود به فرایند آموزش و آزمون نیست، بلکه با به کارگیری فناوری‌های ارتباطی مادام شاهد پیوند فراگیران در محیط کلاس و خارج از آن است. اگرچه آموزش و پرورش نقش مهمی در پرورش خلاقیت دارد، اما طبق نظر پاگلینز<sup>۱</sup> (2010) نمی‌توان ادعا کرد که بهترین روش آموزش وجود دارد. با این رویکرد، یک شیوه مناسب برای آموزش به همه منتفی است. در این حوزه همیشه یک پیوستگی بین برنامه‌های قدیم و برنامه‌های درسی کنونی به چشم می‌خورد. این رویکرد چنان گسترش یافته که وجود شیوه‌های قدیمی آموزش در کنار شیوه‌های جدید کمتر عجیب به نظر می‌رسد (-Sefton, Green & Sinker, 2000). با این نگاه، فناوری در آموزش و پرورش به مفهوم ایجاد حصار دور شیوه‌های قدیمی نیست. از این رو، به جای تلاش برای عرضه شیوه‌های آموزشی به اصلاح همه درد دوا، تدوین یک برنامه درسی در تشویق فراگیران به تفکر خلاقانه و انتقادی، حل مسئله و توجه به یادگیری بهتر اجتناب‌ناپذیر است (QCI, 1999). در این بین، شناسایی موانع در هنگام یادگیری و ایجاد فرصت‌هایی برابر برای همه در جهت بهره‌گیری از خلاقیت گروهی از جمله راه کارهای کمک به پرورش آن تلقی می‌شود.

### خلاقیت در آموزش و یادگیری زبان انگلیسی

پیشقدم، قربانی‌نژاد و شایسته<sup>۲</sup> (2012) می‌گویند همان‌گونه که طبق یافته‌های تحقیقات پیشین، خلاقیت کمک بزرگی به روانشناسان تربیتی نموده است، نقش آن در حوزه آموزش زبان خارجی نقشی بی‌بدیل خواهد بود. فعالیت‌های خلاقانه در یادگیری زبان به فراگیران امکان می‌دهد تا از زاویه‌ای جدید به موضوع بنگرند و زبان را به شکل نو به کار بندند. با طراحی محتوا در جهت شکوفایی خلاقیت مشارکتی می‌توان زمینه را برای تبادل نظر در بین فراگیران بر سر موضوع‌های متنوع بیش‌ازپیش فراهم ساخت. دورنی<sup>۳</sup> (2005)، معتقد است که

1. Pugliese  
2. Pishghadam, Ghorbani Nejad, & Shayesteh  
3. Dornyei

خلاقیت جمعی تأثیر عمده‌ای بر توان فراگیران در یادگیری زبان‌های خارجی دارد. استرنبرگ<sup>۱</sup> (2002) نیز هوش خلاقانه را قوه‌ای تأثیرگذار در یادگیری زبان‌های خارجی می‌داند، بدان مفهوم که با ارتقای سطح مهارت زبانی فراگیران، قدرت دسترسی آن‌ها به محتوای مربوط به یادگیری زبان به شکل چشمگیری تقویت می‌شود و بر خلاقیت آن‌ها افزوده می‌شود. بائر و کوفمن<sup>۲</sup> (2012) می‌گویند ارتقای سطح دامنه واژگانی در فراگیری زبان جزء جدایی‌ناپذیر قضیه و تنها یک روی سکه محسوب می‌شود؛ اما مهارت‌هایی که سبب بروز خلاقیت فراگیران می‌شود در جایگاهی بالاتر قرار دارند و بیشتر خاص فعالیت‌های آموزشی هستند. خلق نقاشی به‌عنوان یکی از زیرشاخه‌های خلاقیت هنری در برنامه‌های درسی با رویکرد جدید جایگاه ویژه‌ای را از آن خود کرده است. تلفیق هنر و خلاقیت مشارکتی در آموزش زبان به کمک بازی راه را برای رشد فردی و اجتماعی شهروندان هموارتر می‌سازد، چراکه تسلط افراد به زبان انگلیسی را برای حضور در عرصه‌های جهانی آماده‌تر می‌سازد.

پودمان یاددهی و یادگیری ترکیبی به‌عنوان روشی فراگیر-محور و استوار بر اصل تعامل، با دربرگرفتن فناوری‌های ارتباطی نه‌تنها امکان قیاس میزان خلاقیت در شیوه‌های سنتی و جدید یادگیری را پدیدار می‌سازد، بلکه می‌تواند به شکل دقیق‌تر در بررسی تأثیر خلاقیت مشارکتی بر یادگیری غیررسمی زبان انگلیسی کار رود (کلانتری و غلامی، ۱۳۹۲). همچنین با کنار هم قرار دادن محیط‌های رسمی و غیررسمی آموزش و یادگیری در این پودمان اثرات آتی خلاقیت در محیط غیررسمی بر عملکرد فراگیران در محیط رسمی آموزش زبان قابل‌بررسی است. لایوس و رانی‌کمای<sup>۳</sup> (2003) روش یاددهی و یادگیری ترکیبی را روشی نظام‌مند می‌دانند که در آن معلم و تهیه‌کنندگان محتوا تنها به انتقال دانش نمی‌پردازند، بلکه همزمان با یاددهی فراگیران را به‌سوی کاربرد آموخته‌ها در محیط واقعی و در جهت مرتفع نمودن نیازهایشان تشویق می‌کنند. به عبارت ساده‌تر، نگاه یاددهی و یادگیری ترکیبی به فراگیران نه

1. Sternberg  
2. Baer and Kaufman  
3. Laius & Rannikmae

به‌مثابه ظرف خالی که با انتقال اطلاعات تکمیل می‌شوند است، بلکه خلاقیت فراگیران را در رأس قرار داده و برای شکوفایی آن گام برمی‌دارد. همچنین، خزایی، وحید دستجردی و طالبی‌نژاد (۱۳۹۰) با بررسی پژوهش‌های پیشین در مورد شیوه یاددهی و یادگیری ترکیبی به ویژگی برجسته این شیوه یعنی توازن بین رسانه‌های جدید و قدیم اشاره می‌کنند. آن‌ها بر این باورند که این پژوهش‌ها به این نکته تأکید دارند که جایگزین نمودن یک‌باره شیوه‌های مرسوم آموزش و یادگیری با فناوری‌های نوین آموزشی در مقایسه با زمانی که این فناوری‌ها در تلفیق با شیوه چهره به چهره آموزش به کار می‌روند به مراتب بازده بسیار کمتری دارد.

### نقش بازی‌های نو در خلاقیت و یادگیری

کانگس<sup>۱</sup> (2010) راه بروز خلاقیت را توأم نمودن واقعیات زندگی، داستان و محیط یادگیری شاد می‌داند. ترکیب بازی با داستان یا به عبارتی ترکیب محیط جذاب یادگیری با داستان، می‌تواند زمینه‌ساز تحقق چنین محیطی در جهت شکوفایی خلاقیت تلقی شود. دسترسی آسان به بازی، پاسخ مناسب فراگیران را به فرصت‌های بدیع یادگیری سبب شده است و آن‌ها را قادر ساخته تا خلاقیت خویش را بیش از گذشته بروز دهند. یادگیری از طریق بازی مسیر را برای مشارکت فراگیران در فعالیت‌های پویا باز نگه می‌دارد. بدین ترتیب، مشوق آن‌ها در کشف، کاوش، تجربه و نوآوری می‌شود. قرار دادن بازی در حکم تمرین مجازی در کنار تمرین بر روی کاغذ نقاط قوت آن را به‌منزله شیوه جدید تمرین آشکار می‌کند. یادگیری به کمک بازی به‌خودی‌خود و بر اساس عملکرد ناشی از خلاقیت در هنگام حل مسئله واقع می‌شود؛ اما این تغییرات بدین معنا نیست که بازی قرار است به شکل کامل جایگزین کلاس‌های فعلی شود، بلکه این نوع آموزش امکان می‌دهد نگاهی اجمالی بر چگونگی ایجاد شیوه‌های خلاقانه در مدرسه، جامعه و محل کار داشته باشیم (Aldrich, 2005).



فرایند یادگیری از طریق بازی به فراگیران کمک می‌کند تا اثر خلاقیت اعمال شده در محتوای تولیدی‌شان را در آینده و در زمین‌بازی مشاهده کنند. از این رو، فرایند یاددهی و یادگیری در نزد آن‌ها معنادار جلوه‌گر می‌شود (Duffy, 2006). بازی به‌عنوان محیطی اثرگذار با هموار ساختن مسیر برای فراگیران برای درک عمیق‌تر پدیده‌های جهان به آن‌ها امکان می‌دهد تا خلاقیتشان را در برخورد با واقعیات در بالاترین سطح فعال نمایند. همچنین، وجود فناوری چندرسانه‌ای سبب شده است شکل متنوع بازی‌ها فراگیران را از روزمرگی حاکم بر کلاس‌های سنتی خارج کند و انگیزه آن‌ها را برای دنبال کردن روند یادگیری ارتقاء بخشد. اگرچه امکان تمرین گروهی و خلاقیت در کلاس آموزش زبان انگلیسی وجود دارد، اما این امکان در بازی در نبود اضطراب زبانی و کلاسی و اتکای بیش‌ازحد به معلم در تلفیق با دنیای واقعی در سطح بالاتری قرار دارد.

پژوهش حاضر با ترکیب بازی‌های مجازی بومی و آماده در پودمان تلفیقی آموزش زبان انگلیسی هدف در بررسی این موضوع دارد که تا چه میزان بینش خلاقانه ممکن است در اثر مشارکت واقع شود. در این راستا، تأثیر آن در مقایسه با تأثیر خلاقیت انفرادی بر توان فراگیران ایرانی در یادگیری واژگان انگلیسی به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین نقاشی به شکل متنوع در بازی‌ها به کار گرفته شد تا تأثیر هر کدام بر خلاقیت و توان فراگیران در یادگیری واژگان انگلیسی مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. در این راستا، اولین پرسش همراه با چهار پرسش منشعب از آن به شکل زیر قابل طرح است:

۱) آیا در پودمان ترکیبی یاددهی و یادگیری واژگان انگلیسی مشتمل بر بازی، نوع بازی

تأثیر معناداری بر میزان خلاقیت مشارکتی فراگیران ایرانی دارد؟

به‌منظور بررسی هر چه دقیق‌تر نتایج و اینکه تا چه میزان حضور بیشتر فراگیران در بازی و نوع محتوا به تقویت خلاقیت مشارکتی و یادگیری کمک می‌کند، پرسش اصلی به شکل جزئی‌تر مطرح شد. این پرسش‌های عبارت‌اند از:





الف- آیا عرضه بازی بومی شامل نقاشی<sup>۱</sup> (نمونه ۱) تأثیر معناداری بر خلاقیت مشارکتی فراگیران در یادگیری واژگان انگلیسی دارد؟

ب- آیا عرضه بازی آماده<sup>۲</sup> شامل تصاویر واقعی<sup>۳</sup> (نمونه ۲) تأثیر معناداری بر خلاقیت مشارکتی آنها در یادگیری واژگان انگلیسی دارد؟

ج- آیا عرضه بازی بومی شامل تصاویر واقعی (نمونه ۳) تأثیر معناداری بر خلاقیت مشارکتی آنها در یادگیری واژگان انگلیسی دارد؟

د- آیا عرضه بازی آماده شامل نقاشی (نمونه ۴) تأثیر معناداری بر خلاقیت مشارکتی فراگیران در یادگیری واژگان انگلیسی دارد؟

از آن جهت که شواهد گویای این مطلب است که تمرین محتوا در بازی‌های آموزشی قابل عرضه بر روی تلفن همراه تجربه‌ای نو برای فراگیران به شمار می‌آید، عملکرد فراگیران در میدان‌های بازی در ارتباط با گویه‌های مرتبط با خلاقیت مشارکتی در راستای پاسخ به دومین پرسش پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت:

آیا بازی آموزشی مجازی بر بروز گویه‌های خلاقیت و ارتقای توان یادگیری ناشی از آن تأثیر معناداری دارد؟

## روش پژوهش

اعضای جامعه آماری این پژوهش از بین دانش‌آموزان دختر و پسر سال دوم متوسطه اصفهان انتخاب شدند. اگرچه اندازه معیار تکمیل گروه‌ها ۲۵ نفر است، در جهت تکمیل گروه‌های چهارگانه عضوگیری تا جایی ادامه یافت که ۱۸۰ نفر از دانش‌آموزان انتخاب شدند. به‌منظور تمرین مشارکتی آنها به ۹۰ گروه دونفری تقسیم شدند. اگرچه چیدمان گروه‌ها در محیط تمرین کلاس ثابت بود، اما چیدمان در محیط مجازی در هر جلسه نسبت به جلسه پیشین

1. paintings  
2. ready-made or canned games  
3. images

آن متغیر بود. طرح سه‌بعدی یا مثلثی طرح در این پژوهش استفاده شد. این پژوهش از نظر دسته‌بندی بر حسب هدف، پژوهشی کاربردی محسوب می‌شود.

### ابزار سنجش

آزمون تعیین سطح واژگان (پیامکی): این آزمون برای سنجش سطح دانش واقعی واژگان انگلیسی دانش‌آموزان و به‌منظور جلوگیری از وارد شدن آن گروه از واژگان آشنا به‌صورت پیامکی برای عرضه بر روی تلفن همراه طراحی شد. واژگان از فهرست عمومی واژگان باومن<sup>۱</sup> (1995) شامل ۲۲۴۸ واژه که با واژه (۴۰more و ۲۲۰۳) شروع و به واژه (scenery) ۲۰۰۰ و ۱۵ ختم می‌شد، انتخاب شدند. این فهرست بر اساس مجموعه یک‌میلیون واژه‌ای براون است. در این فهرست در کنار هر واژه دو شماره درج شده است، شماره اول نشان از ترتیب واژه است و شماره دیگر به تعداد تکرار آن در مجموعه براون اشاره دارد (به‌عنوان مثال ۴۰ تعداد تکرار واژه و ۲۲۰۳ شماره ردیف را نشان می‌دهد). همچنین محتوای کتاب زبان (۱) دبیرستان (بیرجندی، سهیلی، نوروزی و محمودی، ۱۳۹۱) با نرم‌افزار شمارش واژگان تجزیه شد. این آزمون ۵۰ واژه‌ای از ورود و تکرار آن دسته از واژگانی که هم‌اکنون فراگیران می‌دانستند به مرحله یاددهی و یادگیری جلوگیری می‌کرد.

فهرست گویه‌های بازی مؤثر بر خلاقیت مشارکتی و یادگیری: پرنسکی<sup>۲</sup> (2003) ۳۱ گویه مؤثر بر خلاقیت و یادگیری را در میدان تمرین در قالب بازی مطرح می‌کند. در پاسخ به پرسش دوم، فهرست حاضر با تأکید بر تأثیر خلاقیت مشارکتی متأثر از بازی بر یادگیری زبان انگلیسی آماده شد. این فهرست امکان بررسی دقیق‌تر این موضوع را که تا چه میزان نوع بازی و محتوای آن خلاقیت جمعی و یادگیری را سبب می‌شود را امکان‌پذیر می‌ساخت. پایایی این فهرست از روش بازآزمایی ۰/۷۸ محاسبه شد. روایی آن نیز مورد تأیید ۳ نفر از اساتید رشته آموزش زبان و ادبیات انگلیسی بود.

1. Bauman  
2. Prensky

ارزشیابی میدانی (کلاس درس و محیط بازی آموزشی مجازی): برای ارزشیابی تکوینی فراگیران و پاسخ به این پرسش که آیا در مجموع بازی مجازی می‌تواند تأثیر معناداری را بر توان فراگیران در یادگیری واژگان انگلیسی موجب شود، عملکرد فراگیران در گروه‌های حل تمرین در کلاس و در بازی به شکل مستمر ثبت می‌شد.

آزمون‌های بازشناسی و یادآوری: از آنجاکه جونز<sup>۱</sup> (2004) معتقد است آزمون‌های بازشناسی و یادآوری در سنجش سطح واژگان آزمون‌های مناسبی محسوب می‌شوند ۲۰ پرسش چهارگزینه‌ای برای آزمون بازشناسی و ۲۰ پرسش تشریحی برای آزمون یادآوری آماده شدند. پایایی این آزمون‌ها به کمک فرمول کودر-ریچاردسون ۰/۸۱ محاسبه شد و روایی آن نیز مورد تأیید ۳ نفر از اساتید رشته آموزش زبان و ادبیات انگلیسی قرار گرفت. رویکرد آماده‌سازی این نوع آزمون‌ها بیشتر به منظور بررسی تأثیر میزان ماندگاری نوع تمرین مجازی بر یادگیری واژگان انگلیسی بود.

## مواد پژوهش

بسته نرم‌افزاری: به منظور ارائه تمرین در محیط مجازی، ثبت عملکرد فراگیران و ایجاد بستر مشارکتی در محیط مجازی بسته نرم‌افزاری برای نصب بر روی سرویس‌دهنده طراحی شد. طرح استفاده‌شده در پس بسته نرم‌افزاری با عرضه محتوای در قالب مواد نوشتاری و بصری و دریافت پس‌خوراند به‌عنوان داده ورودی، در چارچوب یک سری معیارها محتوای آتی را برای آن‌ها تغییر می‌دهد. این بسته برای عرضه محتوا در زیرساخت‌هایی چون رایانه‌ها، مؤلفه‌های ارتباطات سیار و سخت‌افزارهایی نظیر پیشانه‌های بازی آماده‌سازی شد.

محتوای آموزشی: الف- کتاب درسی: کتاب انگلیسی (۲) (بیرجندی، نوروزی و محمودی، ۱۳۹۱) منبع اصلی بخش چهره به چهره انجام این پژوهش ترکیبی را شکل می‌داد.

ب- بازی‌های مجازی (پیش‌ساخته و بومی): بازی‌های آموزشی پیش‌ساخته این پژوهش از مجموعه بازی‌های آموزش زبان انگلیسی (Havashki & Towhidi, 2013) انتخاب و برای ارائه روی تلفن همراه در مدت‌زمان مشخص آماده شد.

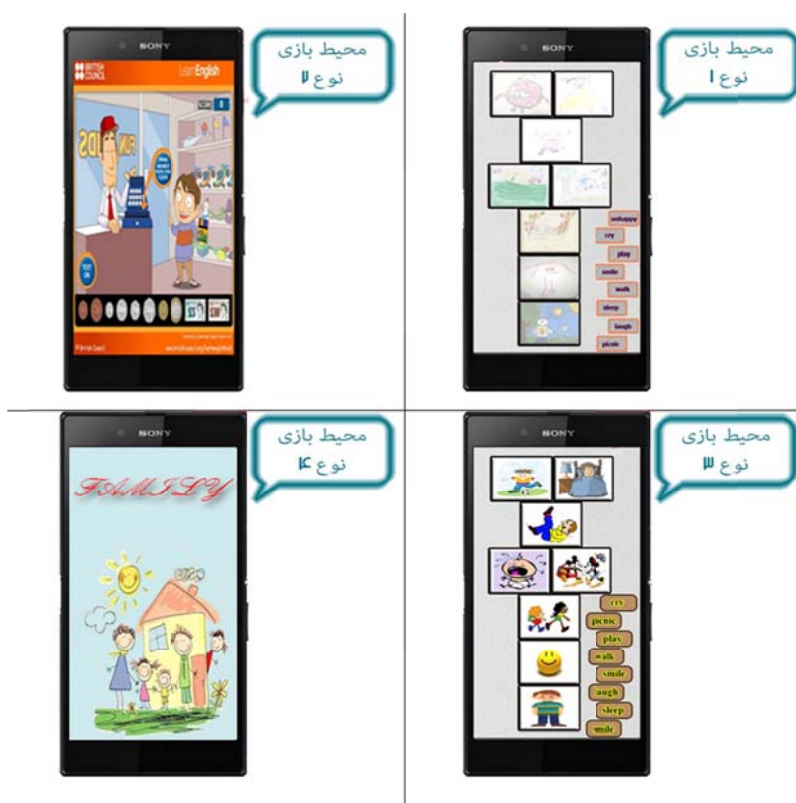
به‌منظور بررسی این موضوع که تا چه میزان کار جمعی در بازی بر خلاقیت آن‌ها و در نتیجه بر عملکردشان مؤثر است، بازی بومی «خانه‌بازی» بازی مشارکتی در کنار بازی‌های انفرادی در پودمان ترکیبی آموزش واژگان انگلیسی استفاده شد. در محیط خانه‌بازی مجازی فراگیران قادرند بازی را به شکل مشارکتی پیش ببرند، درحالی‌که در بازی‌های آماده، آن‌ها به‌صورت انفرادی تمرین را پیش می‌برند.

شیوه‌ای که در آن انسان‌ها حقیقت را درمی‌یابند به‌نوعی خلق روایت است که از ارتباط اطلاعات با دانش آن‌ها حاصل شده است. به همین خاطر، طراحان بازی آموزشی سعی می‌کنند تا با کاربرد داستان در پس بازی‌ها به فهم بیشتر مخاطبان در عین حفظ علاقه‌مندی آن‌ها برای دنبال نمودن موضوع کمک کنند. فرایند تکمیل بازی در جهت رسیدن به داستانی معنادار می‌تواند خلاقیت مشارکتی فراگیران را سبب شود، چون آن‌ها در تلاش هستند در تعامل با یکدیگر با حفظ انسجام متن و تصویر به مفهوم کاملی دست یابند. در جهت تقویت میزان مشارکت فعال فراگیران برگردان انگلیسی داستان‌های فارسی در روی مهره‌های کنار زمین بازی قرار داده شد تا دانش‌آموزان پس از تکمیل بازی به یک داستان با مفهوم دست یابند.

به‌علاوه، برای بررسی این موضوع که آیا محتوای بازی بر ارتقای خلاقیت و یادگیری مؤثر است، فراگیران در آماده‌سازی و انتخاب دست‌کشیده‌ها و تصاویر شرکت داده می‌شدند. در این راستا، پیش از شروع هر جلسه، از فراگیران خواسته شد تا نقاشی‌هایی با موضوع مشخص آماده کنند. تصاویر پوشیده حاصل از این نقاشی‌ها در درون میدان‌های مجازی جای‌داده می‌شد. این فرایند مشارکت در تهیه نقاشی ضمن تقویت خلاقیت و تخیل فراگیران به آن‌ها امکان می‌دهد تا احساسات، رفتار و واکنش‌های خود را به‌راحتی ابراز نمایند.

سوق فراگیران به تمرین و یادگیری از یک راه مشخص خلاقیت آن‌ها را تحت الشعاع قرار می‌دهد. برای ایجاد تنوع از طرح مربع لاتین استفاده شد. با این کاربرد در فرایند حل مسئله، فراگیران با قرار گرفتن در محیط‌های مختلف آموزشی همراه با محتوای متفاوت قادرند از طریق مقایسه عملکرد خود در هر کدام از این شرایط در جریان پیشرفت خود در آن محیط‌ها قرار گیرند. با قدرت انتخاب بیشتر فراگیران توان بیشتری در تهیه محتوا پیدا می‌کنند (Hui & Yuen, 2010). با ترکیب بازی و تصاویر واقعی یا نقاشی‌ها، ۴ نوع محتوا برای عرضه بر روی تلفن همراه فراگیران طراحی شد:

- ۱) میدان بازی نوع ۱: بازی بومی حاوی دست‌کشیده‌های دانش‌آموزان؛
- ۲) میدان بازی نوع ۲: بازی حاوی تصاویر واقعی؛
- ۳) میدان بازی نوع ۳: بازی بومی مشتمل بر تصاویر واقعی؛
- ۴) میدان بازی نوع ۴: بازی آماده مشتمل بر دست‌کشیده‌های دانش‌آموزان. این ۴ نمونه میدان بازی در شکل ۱ نمایش داده شده‌اند.



## مراحل انجام پژوهش

گام اول- الف- مقدمه: از آن جهت که بیان قوانین و نقش فراگیران در تمرین مجازی به آنان در درک وظایف و پیشبرد بازی کمک می‌کند، قبل از شروع مرحله اصلی پژوهش، تمام مراحل انجام آن برای فراگیران تشریح شد. در این راستا یک جلسه آموزشی بارانمایی معلم برگزار شد.

ب- ارزیابی پیامکی واژگان فراگیران: بعد از مقدمه و قبل از شروع فرایند آموزش، آزمون تعیین سطح واژگان فراگیران در مدت ۲۰ دقیقه اجرا شد. در این آزمون ۵۰ واژه‌ای از فراگیران خواسته شد تا حداقل یک معادل فارسی برای هر واژه انگلیسی بنویسند. بعد از اجرای آزمون مشخص شد که اکثر فراگیران تا واژه (absolute ۶۲ ۱۲۸۰) را می‌دانند. از این رو واژه‌های انتخابی از ۱۵۰۰ امین (یک هزار و پانصد امین) واژه بودند. این آزمون در راستای نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انجام شد.

گام دوم- یاددهی و یادگیری: جهت ارتقای سطح کیفیت در انجام تمرین بعد از آموزش چهره به چهره محتوا به فراگیران، آن‌ها از مسیری مشابه و در گروه‌های دونفری به تمرین آموخته‌ها در کلاس می‌پرداختند. هدف از کاربرد شیوه سنتی به‌عنوان بخشی از پودمان ترکیبی ایجاد زمینه برای پاسخ به این پرسش بود که آیا انواع فعالیت‌های خاص سبب ایجاد خلاقیت در میان فراگیران به‌هنگام یادگیری می‌شود.

برای جلوگیری از ورود متغیرهای مزاحم، تمرین آموخته‌ها در میدان‌های بازی در بعدازظهر مشابه در روز آموزش و در مدت‌زمان ۱۲ دقیقه انجام شد. این زمان‌بندی در عرضه محتوای مجازی ترکیبی از روش خوداظهاری و روش از پیش تعیین شده بود. بدین مفهوم که علاوه بر نظر معلم، نظر فراگیران در مورد زمان عرضه و مدت‌زمان انجام بازی در نظر گرفته شد. اکثر آن‌ها مدت‌زمان ۱۵ تا ۲۰ دقیقه را در بعدازظهر برای تمرین در محیط مجازی مناسب می‌دانستند.

قبل از شروع مرحله همان یاددهی و یادگیری واژگان از فراگیران درخواست شد نقاشی‌هایی در مورد موضوع‌های مشخص آماده سازند. بدین ترتیب قبل از شروع هر جلسه آن‌ها به صورت انفرادی یا گروهی نقاشی‌هایی را آماده می‌کردند تا به ترتیب در میدان‌های بازی نوع ۱ و نوع ۴ در هنگام عرضه بازی مجازی بر روی تلفن همراهشان مورد استفاده قرار گیرد.

به تناسب بازی‌های استفاده شده برنامه‌ریزی به گونه‌ای انجام شد که در هر دور بازی فراگیران با ۸ واژه جدید روبرو شوند. با به کارگیری طرح مربع لاتین  $4 \times 4$ ، ۸ واژه در بازی نوع اول، ۸ واژه در بازی نوع دوم، ۸ واژه در میدان بازی سوم و در نهایت ۸ واژه در بازی چهارم به اولین فراگیر جهت تمرین عرضه می‌شد. در همین زمان دومین فراگیر ۸ واژه اول را در بازی نوع دوم، ۸ واژه بعدی را در میدان بازی سوم، ۸ واژه سوم را در بازی نوع دوم و بالاخره ۸ واژه آخر را در بازی نوع چهارم دریافت می‌کرد. این فرایند در ۱۶ جلسه آموزش ترکیبی زبان انگلیسی متشکل از آموزش چهره به چهره واژگان در کلاس و تمرین زبان انگلیسی و تمرین محتوا در میدان مجازی بود. در جهت ایجاد طرح سه‌بعدی یا مثلثی [۷]، عملکرد فراگیران در کلاس و به‌هنگام انجام تمرین‌ها در گروه‌ها و عملکرد در بازی به همراه بررسی جزئی عملکرد آن‌ها در تأثیر گویه‌های بازی بر خلاقیت مشارکتی و یادگیری ناشی از آن ثبت می‌شد.

گام سوم- ارزیابی تلخیصی: دو هفته پس از پایان پژوهش، فراگیران به ۴۰ پرسش آزمون‌های بازشناسی و یادآوری پیامکی در مدت ۲۰ دقیقه پاسخ گفتند. نتایج این دو آزمون در کنار سایر اطلاعات در گام دوم پژوهش، در راستای تحقق طرح پژوهشی مثلثی<sup>۱</sup> و در جهت بررسی تأثیر محتوا بر ماندگاری مورد بررسی قرار می‌گرفت.

## یافته‌های پژوهش

هارگادون و بث (2006) معیارهایی همچون سطح عرضه و تقاضای کمک از جانب طرفین به منظور پیشبرد یادگیری و همچنین ارتقای سطح زبانی آن‌ها را عمده عواملی می‌خواند که در نتیجه خلاقیت مشارکتی در یادگیری زبان از طریق بازی پدیدار می‌شوند. از این رو، در پاسخ به پرسش اول و پرسش‌های فرعی منشعب از آن، گفتگوی فراگیران، تعداد دفعات درخواست و عرضه کمک و روند یادگیری واژگان نوی انگلیسی در میدان‌های چهارگانه بازی مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه میزان درخواست‌ها برای عرضه و دریافت کمک

محیط	میانگین تعداد درخواست‌ها برای عرضه و دریافت کمک	نتیجه تمرین در محیط بازی مشارکتی
۱	۵۶/۱۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شفافیت بیشتر محتوای تولیدی</li> <li>• روند نزولی در کاربرد تکراری واژگان</li> <li>• زمان کمتر در عرضه پس‌خوراند و ...</li> </ul>
۲	۱۱/۵۷	
۳	۳۷/۶۹	
۴	۲۴/۳۸	

مقایسه عملکرد فراگیران در بازی‌های انفرادی و مشارکتی از آن حکایت داشت که وقتی فراگیران به تنهایی از تجربه، انگیزه و توانایی لازم برخوردار نیستند، به قدر مسلم تلاش‌های مشارکتی را به عنوان راه‌حل برای برون‌رفت از این وضعیت برمی‌گزینند. تعدد عرضه و تقاضای کمک به منظور بهره‌گیری از خلاقیت‌های هم‌تایان در تهیه نقاشی‌ها و حل مشکلات یادگیری در سیر زمان و تأثیر معنادار آن بر عملکرد فراگیران در یادگیری همگی دال بر نقش تسهیلگر خلاقیت مشارکتی در فرایند یادگیری زبان انگلیسی بود. بر این اساس نمی‌توان خلاقیت مشارکتی موجود در بازی را تنها عامل مؤثر بر یادگیری واژگان نو دانست، چون با ارتقای سطح تعاملات بین فراگیران در سیر زمان و بالا گرفتن سطح مشارکت‌های خلاقانه میزان



درخواست‌ها از سوی طرفین بازی برای کاربرد تصاویر و یا دست‌کشیده‌های شفاف و با وضوح بهتر، بیشتر می‌شد. درحالی‌که در نتیجه تمرین در خانه بازی شامل نقاشی، فراگیران در ارائه پس‌خوراند شفاف موفق بودند، این میزان در خانه بازی با تصویر به نصف می‌رسید (میانگین = ۳۷/۶۹). بررسی صورت درخواست‌ها در مورد قبل بسیار شیواتر و در نتیجه پاسخ مثبت به آن‌ها سریع‌تر صورت می‌پذیرفت. بررسی تعامل فراگیران در بازی‌ها نشان داد که با بالا رفتن میزان عرضه و تقاضا برای مشارکت خلاقانه در جهت پیشبرد بازی در گروه‌ها، یادگیری واژگان روندی شتابی به خود می‌گرفت. در نتیجه بازی در گروه‌ها، فراگیران پیشنهاد‌های متنوعی را در جهت هرچه زودتر رسیدن به مقصد عرضه می‌کردند. در مقایسه با اندک پیشنهاد‌های انجام انفرادی بازی (میانگین = ۱۱/۵۷)، این پیشنهادها در جهت تسریع تمرین و یادگیری به مراتب راه‌کارهایی را در جهت بهبود کیفی شیوه طراحی و انجام تمرین‌ها هم به برنامه‌ریزان تهیه مواد آموزشی و هم به فراگیران در برمی‌گرفت. در محیط بازی انفرادی تکراری بودن واژگان در عبارت‌های موجود برای درخواست‌ها از میزان موفقیت در برطرف کردن مشکلات به وجود آمده برای همتایان می‌کاست. در خانه بازی به منزله محیط تمرین آشنا و مشارکتی، تفاوت نقاشی‌های درخواستی هر جلسه به لحاظ کیفی نسبت به جلسه قبل از آن کاملاً فاحش بود. این میزان تفاوت در بازی انفرادی و ناآشنا که نقاشی‌ها را شامل می‌شد در حد ناچیز بود. همچنین به دنبال تعامل دانش‌آموزان در خانه بازی زمان پاسخ به درخواست‌ها کمتر می‌شد چراکه با گذشت زمان، مشارکت برای اعمال خلاقیت موجب می‌شد تا آن‌ها منظور مخاطبان را بهتر متوجه شوند.

نتایج نشان داد که در صورت عدم کاربرد مؤلفه خلاقیت در محیط یادگیری در تلفیق با بازی، آن محیط چیزی بیش از محیط‌های سنتی آموزش زبان انگلیسی نخواهد بود و تنها تفاوتی که باقی خواهد ماند همان شکل دیجیتال است که محیط یادگیری به کمک بازی به خود گرفته است. به همین علت فراگیران قادر به پاسخ به نیازهای متنوع شناختی، اجتماعی و عاطفی فراگیران امروزی نخواهد بود. در مقایسه با خلاقیت انفرادی، نوع مشارکتی خلاقیت

تأثیر چشمگیری را بر توان فراگیران در یادگیری واژگان در بازی مجازی برجا می‌گذارد. چراکه به هنگام بروز خطا یا مشکلی در پیشبرد بازی از سوی یکی از اعضای گروه در بازی‌های مشارکتی، آن‌ها قادر بودند با مشارکت عضو هم‌گروهشان مسئله را مطرح نمایند و با بهره‌گیری از خلاقیت مشارکتی به رفع و رجوع آن بپردازند؛ اما در شکل انفرادی انجام بازی، خلاقیت انفرادی تنها گزینه خروج از ابهام و مسائل باقی خواهد ماند. این‌گونه برخورد با مسائل در بسیاری از موارد سبب می‌شد تا فراگیران در گام‌های بعدی یادگیری با انباشتی از مشکلات حل‌نشده روبرو شوند و همین امر باعث کندتر و کندتر شدن فرایند یادگیری می‌شد.

**جدول ۲.** مقایسه عملکرد فراگیران در محیط‌های چهارگانه بازی آموزشی

میانگین	محیط
۶۲۹/۴۳	۱
۱۰۵/۹۸	۲
۴۳۵/۴۹	۳
۲۷۱/۰۹	۴

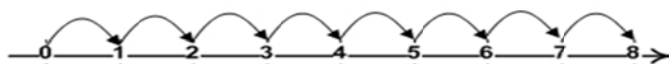
بازی مشارکتی در مقایسه با بازی انفرادی از میزان رقابت فراگیران می‌کاست، اما در عوض با نزدیک‌تر کردن آن‌ها به یکدیگر سبب می‌شد تعامل بیشتری در ارائه راه‌حل‌های خلاقانه برای فهم محتوا بین فراگیران شکل بگیرد. این مشخصه در عملکرد پایانی نیز مشهود بود. اگرچه فراگیران در طول تمرین در بازی انفرادی به‌ظاهر در یادگیری محتوای نو موفق بودند، اما به‌دلیل انفرادی بودن تمرین یادگیری به شکل سطحی صورت گرفته بود (یادآوری = ۱۰۴/۶۸ و بازسناسی = ۱۰۶/۰۲). این میزان یادآوری در اثر تمرین محتوا در بازی با تصویرهای آماده در مقایسه با سایر بازی‌ها در پایین‌ترین سطح فرار می‌گرفت.

جدول ۳. مقایسه عملکرد فراگیران در آزمون‌های بازشناسی و یادآوری

محیط	میانگین نمره بازشناسی	میانگین نمره یادآوری
۱	۶۲۰/۶۷	۶۰۳/۹۹
۲	۱۰۶/۰۲	۱۰۴/۶۸
۳	۴۴۷/۶۶	۴۴۶/۴۸
۴	۲۶۷/۶۴	۲۸۶/۸۵

بر اساس نتایج، حس کنجکاوی در محیط مشارکتی و آشنای خانه‌بازی بهتر در جهت خلاقیت مشارکتی و یادگیری پاسخ‌گو بود. چراکه در بازی آماده و انفرادی که توازن آشنایی فراگیران با محیط تمرین به هم می‌خورد و به حداقل می‌رسید، حس کنجکاوی معطوف به حاشیه و نه محتوای بازی می‌شد. از این رو، کمک کمتری به پرورش خلاقیت در جهت یادگیری محتوا می‌نمود.

کاربرد واژگان به صورت نامحسوس، علاوه بر آن واژگانی که در حکم محتوای جدید در کلاس آموزش داده شده بود، در کنار بازی حکایت از این داشت که با گذشت زمان در بازی بومی دانش‌آموزان قادر بودند در مشورت با یکدیگر به آسانی به دانش پیشین مراجعه کنند و با فهم نوشته‌ها آن‌ها را با تصاویر و یا نقاشی‌های بازی انطباق دهند. به عبارت ساده‌تر، خلاقیت مشارکتی در آماده‌سازی نقاشی‌ها زمینه آشنایی نسبی فراگیران را فراهم می‌آورد. در نتیجه، با ورود محتوای جدید یا به اصطلاح ناآشنا فراگیران قادر بودند تمرکز خود را بیشتر به سمت محتوا سوق دهند. با سیر جلسات یادگیری شتاب بیشتری به خود می‌گرفت. به صورتی که اگر یادگیری واژه را یک واحد فرض کنیم، در جلسات میانی و تحت تأثیر تمرین مشارکتی، این شتاب بیشتر و به دو یا سه واحد در هر دور بازی می‌رسید. همان‌گونه که در نمودار ۱ نشان داده شده در جلسات ابتدایی در هر دور بازی تنها آموخته‌های کلاسی، در بازی درست تمرین می‌شد.



### نمودار ۱. روند نمای یادگیری در جلسات اول

اما همان گونه که در نمودار ۲ و ۳ نشان داده شده است در جلسات میانی و پایانی آموزش ترکیبی فراگیران در مشارکت با یکدیگر تعداد واژه بیشتری نسبت به آنچه در کلاس فراگرفته بودند را تمرین و به ذهن می سپردند. این نتیجه در حالی بود که فراگیران در نتیجه تمرین در خانه بازی با تصویر آماده تنها در جلسات پایانی (و نه در جلسات میانی) به شتابی بیشتر در یادگیری واژگان ولی در نه در حد خانه بازی با نقاشی دست یافتند؛ اما در بازی انفرادی نه تنها یادگیری واژگان نو در اثر تمرین شتاب نمی گرفت بلکه در مواردی این فرایند ناتمام می ماند.



### نمودار ۲. روندنمایی در جلسات میانی



### نمودار ۳. روندنمایی در جلسات پایانی

با بررسی عملکرد فراگیران در ارزشیابی پایانی می توان به این موضوع پی برد که شتاب یادگیری در اثر تمرین خانه بازی شامل نقاشی ها، شتابی پایدار بود چون که آنها به درستی به پرسش های دو آزمون یادآوری و بازشناسی پاسخ گفتند (جدول ۳). با این اوصاف می توان گفت اگرچه کاربرد بازی در برخی موارد تغییرات ناچیزی را سبب شده است، اما در شکل کلی عملکرد بهتری از فراگیران را در تلفیق با شیوه یاددهی سنتی سبب شده است (میانگین اختلاف =  $175/64$ ) (جدول ۴).

**جدول ۴.** مقایسه عملکرد فراگیران قبل و بعد از تمرین محتوا در میدان بازی مجازی

تعداد	میانگین	محیط
۱۸۰	۹۲/۰۳	در کلاس
۱۸۰	۲۶۷/۴۹	خارج از کلاس

سی و یک گویه پیشنهادی از سوی پرنسکی (2003) برای بررسی دقیق تر تأثیر بازی به عنوان محیط تمرین جدید بر پرورش خلاقیت جمعی و یادگیری و در پاسخ به پرسش دوم پژوهش به کار برده شد. برای آزمون وجود تأثیر نوع بازی بر متغیرهای مختلف از آزمون آنالیز واریانس استفاده شد. میزان تأثیر نوع بازی بر گویه‌ها به همراه مقدار اعتبار آزمون در جدول ۵ نمایش داده شده است.

**جدول ۵.** بررسی تأثیر گویه‌های بازی بر خلاقیت مشارکتی و یادگیری حاصل از آن

نتیجه‌گیری	اعتبار آزمون	مقدار آماره آزمون F	گویه (تأثیر میدان بازی بر)
بازی مؤثر بر خلاقیت و خلاقیت مؤثر بر یادگیری	۰/۰۰۰	۵/۲	بروز خلاقیت و یادگیری
بازی مؤثر بر درک محتوا	۰/۰۲۸	۳/۵۷	درک آسان تر محتوای نهفته
یادگیری آسان زبان انگلیسی در محیط آشنای بازی	۰/۰۰۱	۴/۴۲	یادگیری زبان انگلیسی
کاربردی کردن محتوا در زندگی واقعی متأثر از نوع بازی	۰/۰۳۸	۲/۹	نوع ارتباط محتوا با جهان
بازی مؤثر حس خطرپذیری در حین یادگیری	۰/۰۰۲	۴/۳	حس خطرپذیری در یادگیری
محیط بازی مؤثر در ارتقای سطح تلاش در یادگیری	۰/۰۰۰	۴/۶۵	میزان تلاش برای یادگیری
بازی مشارکتی و هویت جدید = کاهش اضطراب زبانی	۰/۰۵۰	۲/۲	اختیار کردن هویت‌های متفاوت
تمرین در بازی آسانتر = تمرکز بیشتر در تشخیص ضعف‌ها	۰/۰۳۱	۲/۹۶	نظارت دقیق بر رفتار یادگیری
بازی جمعی = لذت بیشتر و یادگیری بهتر	۰/۰۲۶	۳/۴	لذت بیشتر از موفقیت

تشویق برای تمرین بیشتر	۴/۷	۰/۰۰۰	نوع بازی اثرگذار در انعطاف‌پذیری مسیر یادگیری
کسب مهارت‌های متنوع	۴/۰۱	۰/۰۰۵	یادگیری متنوع‌تر در سایه بازی‌های اعتدال در تولید محتوا
اعتدال در تولید محتوا	۲/۶۳	۰/۰۵۵	خلاقیت مشارکتی در میدان بازی = بهره‌گیری از رسانه‌ها
تفکر و اخذ راهبردها	۵/۴۸	۰/۰۰۰	نوع بازی مؤثر بر خلاقیت و مجال برای تفکر
رهایی از روزمرگی	۴/۲۶	۰/۰۰۳	تنوع در تأثیر از نوع بازی و رهایی از روزمرگی
کشف مفاهیم‌های تازه	۴/۸۳	۰/۰۰۰	خلاقیت مشارکتی حاصل از بازی مؤثر در کشف مفاهیم نو
خواندن بین متنی	۴/۰۴	۰/۰۰۴	خلاقیت مشارکتی بازی مؤثر در پی بردن به نکات پس متن
ایجاد انسجام بین جزئیات متن	۲/۸۷	۰/۰۴۱	بازی مشارکتی و تمرکز بیشتر در برداشت کلی از متن
ارتباط رسانه‌های مختلف	۳/۰۷	۰/۰۲۸	محیط بازی و امکان استفاده از چندرسانه‌ای
ماندگاری آموخته‌ها	۲/۹۴	۰/۰۳۷	نقش بازی در دسترسی به دانش در هر زمان و هر مکان
تفکر شهودی	۴/۰۸	۰/۰۰۴	رسانه‌های متنوع بازی و امکان به‌کارگیری حواس مختلف
ایجاد محیط ساده‌تر یادگیری	۴/۰۶	۰/۰۰۴	در دسترس بودن محتوا در محیط خالی از اضطراب زبانی
حرکت پله‌ای (آسان به سخت)	۲/۰۱	۰/۰۶۱	ارزیابی مستمر در بازی و دقت بیشتر در ارائه محتوای آتی
تدبیر برای ترتیب یادگیری	۴/۲۸	۰/۰۰۳	خلاقیت جمعی در بازی مؤثر در مدیریت یادگیری
تمرین مهارت‌های زبانی	۳/۳۱	۰/۰۲۹	بازی مؤثر در یادگیری مواد آموزشی عینی و انتزاعی
کاوش اطلاعات	۵/۱۶	۰/۰۰۰	تأثیر بازی بر کاوش اطلاعات بیشتر و یادگیری بیشتر
ارتقای توان حل مسئله	۴/۴۹	۰/۰۰۱	بازی مؤثر بر حل مسائل یادگیری و یادگیری

سریع تر			
تفکر در دنیای واقعی یا مجازی	۳/۷۵	۰/۰۲۲	شبیه سازی دنیای واقعی در بازی و کمک به حل مسائل
نگرش نو به بازی در یادگیری	۵/۵۷	۰/۰۰۰	تغییر نگرش قدیمی در مفید فایده بودن بازی آموزشی
معنادار کردن مؤلفه ها	۵/۳۲	۰/۰۰۰	گامی نو در اعطای مفهوم به پدیده های دخیل در یادگیری
حس مشارکتی	۵/۸۷	۰/۰۰۰	تفاهم در جهت یادگیری
کمک به دیگران	۴/۹۱	۰/۰۰۰	تعامل در کار مشارکتی و تمایل بیشتر به عرضه کمک



با بررسی تک تک گویه ها روشن شد مطرح کردن مسائل آموزشی در نزد یکدیگر، قدرت خطرپذیری ( $F=۴/۳$ ) و در نتیجه اعتماد به نفس در حین یادگیری محتوای جدید را ارتقاء می دهد. به گونه ای که با پدیدار شدن این حس در وجود فراگیران چه در محیط غیررسمی تمرین و چه در محیط رسمی کلاس آموزش زبان انگلیسی کوچک ترین مشکلی بی پاسخ نمی ماند ( $F=۴/۴۹$ ).

فراگیران به واسطه کار مشارکتی در میدان خانه بازی، آن را به واقعیت های زندگی نزدیک تر می پنداشتند ( $F=۳/۷۵$ ). با قرار گرفتن فراگیران در محیط تمرین گروهی، یادگیری راحت تر شکل می گرفت و سریع تر به دانش پیشین و احساساتشان از آینده دسترسی پیدا می کردند. بدین ترتیب محتوای جدید به شکلی منسجم و در جهت مرتفع نمودن نیازهای پیش رو با اندوخته دانش فعلی شان گره می خورد. همچنین امکان پیش بینی دقیق تر از آینده مجال همکاری را در بین فراگیران پدید می آورد. این همگرایی و وحدت در معطوف نمودن توجهات به نقاط اصلی و رسیدن به راه کاری مناسب و دقیق سبب می شد تا آن ها با خلاقیت خویش، راه کارهای اصولی و نظام مندی در راه رسیدن به این مقصود بیندیشند. نوع بازی مشارکتی مجازی به افراد امکان می دهد تا مشکلات پیش آمده یادگیری را در نزد دوستان و در قالب شبکه های اجتماعی مجازی بیان کنند ( $F=۵/۸۷$ ) تا در تعامل با آن ها در کاوش

اطلاعات به راه‌حل مناسبی دست یابند که بررسی نقاشی‌های فراگیران در سیر زمان برای جاسازی در بدنه محیط بازی آموزشی بر این ادعا صحه می‌گذاشت ( $F=5/16$ ).

کاربرد نقاشی در محیط بازی بومی و تعامل با همتایان در همین محیط به‌منزله دو نیروی محرک در ایجاد انگیزه برای ادامه کار بیش از هر مؤلفه دیگری پدیدار می‌شد ( $F=4/7$ ). ابزار آموزشی خانه‌بازی با در برداشتن ویژگی برجسته مشارکت، به فراگیران مجال بیشتری برای بهره‌گیری از خلاقیتشان را اعطاء می‌کرد. تمرین محتوا در زمین‌بازی بومی موجب این باور در فراگیران می‌شد که آن‌ها مجال بیشتری جهت تمرکز و فهم بهتر محتوا در اختیار دارند. برعکس، بازی انفرادی شامل تصاویر ذهن آن‌ها را به اطراف پراکنده می‌ساخت. این پراکندگی موجب می‌شد یادگیری محتوای در سطح مطلوبی واقع نشود.

بررسی گویه‌ها نشان می‌داد که زمین‌بازی حاوی نقاشی، فراگیران را به زندگی واقعی‌شان نزدیک‌تر می‌کرد و به همین میزان نیز بر عملکرد درست در زندگی واقعی‌شان تأثیر می‌گذاشت. با ورود فراگیران به حوزه تهیه محتوا، مسائل و امور آموزشی نزدشان ملموس‌تر می‌شد. این امر سبب می‌شد آن‌ها عنوان کنند که نکاتی را که شاید در شیوه آموزش سنتی بی‌اعتنا از کنارش می‌گذشتند، در نظر ایشان از هر زمان دیگری مهم‌تر جلوه نماید که همین فعال‌تر شدن حس کنجکاوی‌شان را سبب می‌شد ( $F=5/57$ ). به شکل کلی، فراگیران بعد از تجربه خلاقیت مشارکتی در بازی بومی به این ماجرا اذعان داشتند که تا پیش از یادگیری در نتیجه مشارکت با همتایان، آن‌ها احساس می‌کردند بر آنچه در محیط یادگیری و در اطرافشان در حال رخداد است اشراف کامل دارند؛ اما مشارکت در پیشبرد تمرین و یادگیری بسیاری از مسائل نهفته را نزد آن‌ها آشکار می‌نمود که همین مسائل در مشارکت با همتایان و پیشنهادهای خلاقانه آن‌ها به موضوع‌هایی قابل حل تبدیل می‌شد. مطرح نمودن مسائل در نزد اعضای جوامع به آن‌ها امکان می‌داد تا به‌واسطه خلاقیت جمعی یکدیگر تصور درست‌تری از آینده داشته باشند.



تمرین در زمین بازی انفرادی حاوی تصاویر، در مقایسه با تمرین محتوا در سایر بازی‌ها شرایط مطلوبی را موجب نمی‌شد چراکه نتایج نشان داد این نوع بازی جنبه سرگرمی محض دارد. مقایسه عملکرد فراگیران در انجام تمرین‌های کلاسی به صورت گروهی با عملکرد آن‌ها در بازی مجازی گروهی و انفرادی از نقش مهم ایجاد مسئولیت برای فراگیران در ارتقای خلاقیت آن‌ها حکایت دارد.

در تجربه بازی مشارکتی با امکان بهره‌گیری از خلاقیت همتایان، نگرانی عدم موفقیت در یادگیری به حداقل می‌رسید. درحالی‌که ترس از عدم موفقیت در بازی انفرادی همانند شیوه‌های سنتی یاددهی در نظر آن‌ها به وضوح به چشم می‌آمد. علت موفقیت در ارتقای اعتماد به نفس و خطرپذیری بیشتر را می‌توان به رأی افکنی نسبت داد، فرایندی که در آن مشکل پیش آمده در انجام تمرین با مشورت و رایزنی اعضای اجتماع مرتفع می‌شد. ویژگی‌های منشعب از خلاقیت مشارکتی در بازی تعاملی محتوای تولیدی فراگیران برای بازی‌های انفرادی را نیز به نوعی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به علاوه، تجربه به دست آمده در اثر تعامل با اعضای هم گروه و پدید آمدن فرایند خلاقیت مشارکتی در این محیط به حفظ استقلال بیشتر در محیط انفرادی کمک می‌کرد.

به شکل کلی، با طراحی محیط آموزشی در جهت سوق دادن فراگیران به سوی بهره‌گیری از فرایند خلاقیت مشارکتی برای یادگیری زبان انگلیسی، آن‌ها قدرت بیشتری در پیش‌بینی رفتارهای همتایان خویش و محیط‌های پیشرویشان کسب خواهند نمود.

## بحث و نتیجه‌گیری

کاربرد بازی مجازی به عنوان نرم‌افزاری کاربردی از فناوری ارتباطات سیار در کنار یاددهی و یادگیری سنتی به اولیای امور آموزش و پرورش امکان می‌داد فراتر از مرزهای سنتی به موضوع بنگرند. با این نوع نگرش نقش آموزش و تمرین غیررسمی در ارتقای یادگیری پررنگ‌تر جلوه می‌نمود.

نتایج حاصل از انجام این پژوهش نشان داد اگرچه تعامل در قالب طرح‌های جدید در پاسخ به فناوری اطلاعات و ارتباطات واقع می‌شود اما میزان تعامل در طرح‌های مختلف در نوسان است. به عنوان مثال، بازی آماده شامل تصاویر از پیش تعریف شده آن‌طور که باید و شاید در جهت برآورده کردن انتظارات در راستای یادگیری بهتر محتوای انگلیسی حرکت می‌کرد، مفید فایده نبود. این نتیجه مهر تأییدی بر نظر کرفت و جفری<sup>۱</sup> (2004) است که اولین قدم در شکوفایی خلاقیت را آگاه‌سازی فراگیران از خلاقیت نهفته‌شان می‌دانند تا با علم بر توانشان در مشارکت با یکدیگر اعتماد به نفس و حس خطرپذیری را در عرصه یادگیری بالا ببرند. چراکه با ورود فراگیران به عرصه تهیه و تولید محتوا، فراگیران بهتر از گذشته به نقاط ضعف و قوت خویش واقف می‌شدند.

استفاده از نقاشی در بازی‌ها توان بیشتر فراگیران را در کنار هم چیدن واژگان در راستای ساختن جمله‌های معنادار سبب شد. این توان مضاعف را می‌توان به دسترسی آسان‌تر آن‌ها به دامنه واژگانی در پس ذهنشان مرتبط دانست. البته نمی‌توان تمام توان گفتمانی فراگیران را به این مشخصه یعنی تسلط بیشتر به دامنه واژگانی نسبت داد، چون همان‌طور که نتایج حاصل از انجام پژوهش حاضر نشان داد عواملی چون مشارکت فراگیران در حین تمرین و یادگیری و خلق محتوای جدید از جمله عوامل مؤثر بر روند یادگیری واژگان انگلیسی است. در حقیقت، وجود شاخص‌های تسهیلگر است که می‌تواند در روند کاربرد مناسب دامنه واژگان انگلیسی فراگیران کارگر افتد. موفقیت حداکثری فراگیران در بازی حاوی نقاشی‌ها در مقایسه با میدان بازی که تصویرهای از پیش تعریف شده را شامل می‌شد را می‌توان به عمیق‌تر بودن فرایند خلاقیت مشارکتی آن‌ها در حین آماده‌سازی محتوا نسبت داد. واگذاری بخشی از مسئولیت تهیه محتوا به فراگیران، موفقیت بیشتر آن‌ها را در یادگیری به ارمغان می‌آورد. در همین راستا محتوای تولیدی در محیط بازی مشارکتی نشان داد که این نوع محتوا همان چیزی است که آلدریچ (2005) آن را محصول نهایی تجربه فراگیران بر روی مؤلفه‌های آن محتوا معرفی

1. Craft & Jeffrey

می‌کند. خانه‌بازی به‌عنوان محیطی آشنا برای فراگیران دربردارنده دست‌کشیده‌های فراگیران، نقش آن‌ها را در تهیه و تولید محتوا پررنگ‌تر جلوه می‌داد. همین امر باعث شد که فراگیران در پی ایجاد محیطی شفاف‌تر برای همتایانشان با یکدیگر در تعامل بیشتری باشند. درواقع، راه‌حل‌های نو که از سوی طرفین در تمرین جمعی ارائه می‌شود خود نشان خلاقیت مشارکتی در جهت یادگیری است. این سطح ارتقاء یافته از تعاملات در حین تمرین محتوا در میدان بازی در نوع خود سبب بروز خلاقیت مشارکتی در بین فراگیران می‌شد. اگرچه محیط بازی آماده حاوی نقاشی احساس مسئولیت بیشتری را در تولید محتوا برای فراگیران ایجاد می‌کرد، اما انفرادی بودن آن دست آن‌ها را از تعامل با همتایان و دریافت پس‌خوراند کوتاه می‌کرد. در نتیجه میزان خلاقیت فراگیران در سطح ابتدایی خود باقی می‌ماند و دامنه محدودتری از محتوا از آن تأثیر می‌پذیرفت. کاراگیانیدس، افرایمید و کومپیس<sup>۱</sup> (2011) نیز موفقیت شبکه‌های اجتماعی مجازی را متکی بر حضور فعال کاربران می‌دانند، حضوری که در جهت بالابردن توان یادگیری و تعامل آن‌ها تلقی می‌شود یعنی همان‌طور که روت‌برنشتین و روت‌برنشتین<sup>۲</sup> (1999) معتقدند در نتیجه این حضور ارزش‌ها برای خود آن‌ها ایجاد می‌شود. البته در این بین نباید از اهمیت آشنایی محیط بازی و تأثیر آن بر توان فراگیران ایرانی در یادگیری واژگان انگلیسی به‌عنوان مؤلفه‌ای مهم غافل شد. درواقع، مقایسه عملکرد بهتر فراگیران در خانه‌بازی حاوی تصویرهای آماده که کمتر در آن محیط از مشارکت و خلاقیت ناشی از آن خبری بود با عملکرد آن‌ها در محیط بازی آماده حاوی دست‌کشیده‌ها که بر اساس خلاقیت فراگیران پیش می‌رفت، خبر از ارجحیت آشنایی بر خلاقیت می‌داد. به‌علاوه، محیط آشنای بازی در ترکیب با تلاش جمعی فراگیران در جهت پیشبرد تمرین و یادگیری واژگان زبان انگلیسی راه فعال شدن دانش واژگان انگلیسی آن‌ها و در نتیجه پیوند آموزه‌های جدید انگلیسی با آن را نزد فراگیران ساده‌تر می‌سازد.

1. Karagiannidis, Efraimidou, & Koumpis  
2. Root-Bernstein and Root-Bernstein

اثر نه‌چندان مثبت بازی انفرادی حاوی محتوای از پیش تعریف‌شده را می‌توان به عدم تعادل در کاربرد معیار آشنایی با محیط نسبت داد، چون بازی و محتوای آن برای فراگیران ناآشنا بود. به‌طور طبیعی این ناآشنایی ذهن مخاطب را به‌سوی سرگرمی محض و نه یادگیری واژگان انگلیسی به‌عنوان محتوای نهان شده در آن بستر سوق می‌دهد. از سوی دیگر، نبود مشارکت و در نتیجه عدم امکان برای بهره‌مندی از خلاقیت هم‌تایان در فهم محیط و محتوا افت عملکرد فراگیران در مدیریت و تکمیل فرایند یادگیری واژگان انگلیسی را سبب می‌شود. به همین شکل در ذهن آن‌ها اثر نامطلوبی از یادگیری در آن محیط نقش می‌گیرد.

اگرچه بائر و کوف‌من (2012) می‌گویند که خلاقیت در یک فعالیت آموزشی به مفهوم کلی بودن آن یعنی خلاقیت در سایر کارها و فعالیت‌ها نیست، اما بررسی روند یادگیری فراگیران در حین یادگیری واژگان زبان انگلیسی در این پژوهش از این ماجرا حکایت دارد که در سیر زمان ابتکار پدیدار در بازی مجازی بر محیط کلاس‌های مرسوم آموزش زبان انگلیسی اثرگذار بود. با این اوصاف می‌توان گفت که پدیده خلاقیت مشارکتی منشعب از تولید محتوای آموزشی و پررنگ‌تر شدن نقش فراگیران در این مهم در یک محیط تنها محصور در آن باقی نمی‌ماند و دامنه آن می‌تواند به سایر محیط‌ها بسط یابد.

در نگاهی کلی می‌توان گفت به دلیل وجود عناصری چون تلاش در حل موضوعی خاص، محیط‌های بازی مشارکتی جایگاه برتری نسبت به سایر بازی‌ها در ایجاد بستری مناسب برای پدیدار شدن دانش خلاقانه دارند. تأثیر چشمگیر خلاقیت مشارکتی در توان فراگیران ایرانی در یادگیری زبان انگلیسی به‌عنوان در این پژوهش زمینه را برای شناخت بیشتر بسترهای اجتماعی و مساعد نمودن شرایط برای رشد تعامل در راستای ارتقای سطح خلاقیت فراهم می‌سازد.

## منابع

- بیرجندی، پرویز؛ سهیلی، ابوالقاسم؛ نوروزی، مهدی؛ محمودی، غلامحسین (۱۳۹۱). زبان انگلیسی (۱). تهران: انتشارات وزارت آموزش و پرورش.
- بیرجندی، پرویز؛ نوروزی، مهدی؛ محمودی، غلامحسین. (۱۳۹۱). زبان انگلیسی (۲). تهران: انتشارات وزارت آموزش و پرورش.
- خزایی، سعید؛ وحید دستجردی، حسین؛ طالبی نژاد محمدرضا. (۱۳۹۰). نقش فناوری ارتباطات سیار در آموزش و یادگیری واژگان انگلیسی. *فصلنامه فناوری آموزش*، ۶(۲)، ۱۳۵-۱۴۲.
- کلاتری، رضا؛ غلامی، جواد. (۱۳۹۲). شناسایی و اولویت‌بندی‌های عوامل مرتبط با آموزش زبان انگلیسی در مدارس. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۲(۴۶)، ۹۹-۱۲۴.

- Aldrich, C. (2005). *Comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-Learning and other educational experiences*. San Francisco: Pfeiffer.
- Alexander, Ch. (2012). *The battle for the life and beauty of the earth: A struggle between two world-systems*. Oxford: Oxford University Press.
- Ashraf, H., Ghanei Motlagh, F., & Salami, M. (2014). The impact of online games on learning English vocabulary by Iranian (low-intermediate) EFL learners. *Proceedings of the International Conference on Current Trends in ELT 98*.
- Baer, J., & Kaufman, J. C. (2012). *Being creative inside and outside the classroom*. Boston: Sense Publisher.
- Bauman, J. (1995). About the GSL. [Software]. Unpublished instrument. Retrieved from <http://www.jbauman.com/aboutgsl.html>
- Bohm, D. (1998). *On creativity*. London & New York: Routledge.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1998). *Competing on the edge: Strategy as structured chaos*. Boston: Harvard Business School Press.
- Craft, A., & Jeffrey, B. (2004). Learner inclusiveness for creative learning. *Education*, 32(2), 39-43.
- Dornyei, Z. (2005). *The psychology of the language learner*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Duffy, B. (2006). *Supporting creativity and imagination in the early years*. Columbus: McGraw-Hill Education.
- Eckhoff, A., & Urbach J. (2008). Understanding imaginative thinking during childhood: Sociocultural conceptions of creativity and imaginative thought. *Early Childhood Education Journal*, 36(2), 179-185.
- Editorial Team (2014). *What 60 schools can tell us about teaching 21<sup>st</sup> century skills*. Retrieved from <http://edtechreview.in/news/1292-what-60-schools-can-tell-us-about-teaching-21st-century-skills?>

- Feldman, D. H., Csikszentmihalyi, M., & Gardner, H. A. (2001). The propulsion model of creative contributions applied to the arts and letters. *The Journal of Creative Behavior*, 35(2), 75-101.
- Hargadon, A. B., & Beth, A. B. (2006). When collections of creatives become creative collectives: A field study of problem solving at work. *Organization Science*, 17(4), 484-500.
- Havashki, H. & Towhidi, H. (2013). English Games (version 1) [software]. Tehran: Khate Sefid Press.
- Hui, A., & Yuen, T. C. M. (2010). The blossoming of creativity in education in Asia: Changing views and challenging practices. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 155-158.
- Jones, L., (2004). Testing L2 vocabulary recognition and recall. *Learning and Technology*, 8(3), 122-143.
- Kangas, M. (2010). Creative and playful learning: Learning through game co-creation and games in a playful learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 5, 1-15.
- Karagiannidis, C., Efraimidou, S., & Koumpis, A. (2011). Multi-vocality and post-processualism as methodological assets of the collaboration game. In Cruz-Cunha, M. M., Carvalho, V. H. C., Tavares, P. C. A. (Eds.), *Computer games as educational and management tools: Uses and approaches* (PP. 21-38). Pennsylvania: Information Science Reference.
- Karwowski, M., Gralewski J., Lebuda, I., & Wisniewska, E. (2007). Creative teaching of creativity teachers: Polish perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 2, 57-61.
- Koppet, K. (2001). *Training to imagine*. Virginia: Stylus Publishing.
- Kozulin, A. (1993). Literature as a psychological tool. *Educational Psychologist*, 28(3), 253-264.
- Kurtzberg, T. R., & Amabile, T. M. (2001). From Guilford to creative synergy: Opening the black box of team level creativity. *Creativity Res.*, 13, 285-294.
- Laius, A., & Rannikmae, M. (2003). Influence of STL teaching on students' creativity. *Science Education International*, 14(4), 21-28.
- Maher, M. L. (2012). *Computational and collective creativity: Who's being creative?* Paper presented at the International Conference on Computational Creativity 2012, pp. 67-73.
- Pishghadam, R., Baghaei, P., & Shayesteh, Sh. (2012). Construction and validation of an English language teacher creativity scale (ELT-CS). *Journal of American Science*, 8(3), 497-509.
- Pishghadam, R., Ghorbani Nejad, T., & Shayesteh, Sh. (2012). Creativity and its relationship with teacher success. *BELT Journal*, 3(2), 204-216.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *ACM Computers in Entertainment*, 1(1), 1-4.
- Puglieses, Ch. (2010). *Being creative*. Paris: Delta.
- Qualification and Curriculum Authority (QCA) (1999). *The national curriculum handbook for primary teachers in England*. London: QCA.

- Rittel, H., & Webber, M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4, 155-169.
- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (1999). *Sparks of genius: The 13 thinking tools of the world's most creative people*. New York: Houghton-Mifflin.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Sanders, L. (2001). Collective creativity. *AIGA Journal of Interaction Design Education*, 3, 1-6.
- Saninno, A., & Ellis, R. (2013). *Learning and collective creativity*. London & New York: Routledge.
- Sefton-Green, J. & Sinker, R. (2000). *Evaluating creativity: Making and learning by people*. London: Routledge.
- Sternberg, R. J. (2002). The theory of successful intelligence and its implications for language aptitude testing. In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning*. Amsterdam: John Benjamins, (pp. 13-43).
- Vygotsky, L. S. (1971). *The psychology of art*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vygotsky, L. (1978). *Interaction between language and development: From mind to society*. Cambridge: Harvard University Press.