



تأثیر بازی های کامپیوتری بر سلامت دانشجویان با رویکرد تحلیل احساسات

مینا محمدی

مدرس گروه کامپیوتر، گروه مهندسی کامپیوتر، آموزشکده فنی دختران مراغه، مراغه
mina.mohammadi@urmia.ac.ir

رویا اصغری فر

کارمند بخش آموزش، مدرس گروه کامپیوتر، آموزشکده فنی دختران مراغه، مراغه
royaasgharifar@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: تجزیه و تحلیل احساسات، احساس مثبت را در مورد استفاده از بازی های کامپیوتری نشان می دهد که مشارکت دانش آموزان را افزایش می دهد.

روش تحقیق: روش تحقیق مورد استفاده در این مقاله، روش کیفی مبتنی بر طرح نیمه تجربی می باشد. دانشجویان شرکت کننده در این تحقیق از یک مؤسسه آموزشی هستند و در طول یک ترم تحصیلی فعالیت بازی های رایانه ای دارند. ما از یک تکنیک تحلیل احساسات مبتنی بر رویکرد متن کاوی برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده کردیم.

یافته ها: این مقاله از تحقیقات شبه تجربی برای اندازه گیری تأثیر فعالیت های مربوط به بازی های رایانه ای بر میزان توجه دانش آموزان استفاده می کند که از طریق تحلیل احساسات نظرات آن ها اندازه گیری می شود. هدف ما در این مقاله بررسی تأثیر بازی های رایانه ای در محیط های آموزشی و نقش آن ها در سلامت و میزان رضایت دانش آموزان است.

نتیجه گیری: در این تحقیق، ما استدلال می کنیم و نشان می دهیم که بازی های کامپیوتری به طور مثبت بر فعالیت های آموزشی تأثیر می گذارد و ابزاری مفید است. بر اساس روش تحلیل احساسات به کار گرفته شده، نتایج به دست آمده، (۷۲٫۶۰٪) احساسات مثبت و تنها ۸٫۲۲٪ احساسات منفی را نشان می دهند.

کلیدواژه ها: بازی های کامپیوتری، سلامت دانشجویان، متن کاوی، تحلیل احساسات



مقدمه

صنعت بازی های ویدیویی از زمان توسعه اولین بازی کامپیوتری تحت عنوان بازی تنیس دو نفره در سال ۱۹۵۸ به طور تصاعدی رشد کرده است. به عنوان شاهدی بر این رشد مستمر، کل هزینه مصرف کننده از ۵,۶ میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۰۰ به ۳۰,۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۶ افزایش یافته است، به طوری که ۹۵ درصد از خانه های دارای کودکان زیر ۱۸ سال از نوعی پلت فرم بازی های ویدیویی استفاده می کنند. علاوه بر این، انواع و پلتفرم های بازی های کامپیوتری به طور چشمگیری افزایش یافته است، و کاربران را قادر می سازد تا به جمعیت بسیار گسترده تری از آنچه که تصور می شود دست پیدا کنند. با توجه به جمعیت متنوع و افزایش مستمر تعداد بازی ها و همچنین افزایش هزینه های مصرف کننده، محققان به موضوع تأثیر کلی بازی های کامپیوتری بر رفتار افراد و سلامت آن ها علاقه مند شده اند.

هدف این مقاله بررسی نقش بازی های کامپیوتری در مشارکت دانشجویان در یک محیط آموزش عالی، به دنبال درخواست های اخیر برای تحقیقات بیشتر در مورد نقش توسعه فناوری بر مشارکت دینفعان [3-1] و تعامل مشتریان [2] است. مشارکت دانشجویی می تواند به عنوان درگیری رفتاری و روانی در فعالیت های یادگیری تعریف شود [5] مطالعات گذشته به دانشجویان به عنوان بخشی فعال در فرآیند جستجو، اشتراک گذاری و یادگیری مهارت ها و نظریه های جدید در مورد یک موضوع [6]، به ویژه هنگام استفاده از ابزارهای بازی های کامپیوتری در محیط های آموزشی اشاره می کند. [10]. با این حال، تعداد مطالعات در مورد نحوه ی افزایش موفقیت در مشارکت کنندگان یک محیط خدماتی مانند خدمات آموزش عالی با استفاده از بازی های کامپیوتری بسیار کم است.

بحث آکادمیک در مورد این موضوع، توجه به بازی کامپیوتری را به عنوان راهی برای افزایش انگیزه، ایجاد تجربیات همکاری تقویت تعامل یا برای توسعه تعامل و مشارکت در محیط های آموزش عالی متمرکز کرده است [14-11]. برعکس، چندین مطالعه در مورد تأثیرات منفی این بازی ها بررسی هایی را انجام داده اند [15]. اتخاذ و تمرین تکنیک های بازی محور یا بازی های کامپیوتری در محیط های آموزشی عالی ممکن است تغییرات رفتاری مثبت را افزایش دهد که منجر به افزایش انگیزه شود [16]. با این حال، استفاده از بازی های کامپیوتری به عنوان ابزاری برای افزایش مشارکت دانشجویان در خدمات هنوز موضوعی است که مورد بررسی قرار نگرفته است [2].

این مقاله یک رویکرد شبه تجربی برای یافتن پاسخ به این سوال است: آیا ابزار بازی سازی بر مشارکت بهتر دانشجویان در خدماتی مانند آموزش عالی تأثیر می گذارد؟ [17] به طور خاص، هدف این تحقیق روشن کردن مفاهیم بازی های کامپیوتری در مشارکت دانشجویان در محیط های آموزش عالی، تجزیه و تحلیل داده ها از طریق تکنیک تحلیل احساسات بر اساس رویکرد متن کاوی است [18]. این تحقیق پتانسیل بازی های کامپیوتری را در خارج از محیط های آنلاین و در حوزه های کاربردی عملی مشخص نشان می دهد و شواهدی از تأثیر مثبت آن در تنظیمات سرویس جمع آوری می کند. یافته ها نشان می دهد که دانشجویان، تجربه بازی کامپیوتری را ابتدا به عنوان یک عنصر آموزشی و در مرتبه دوم به عنوان سرگرمی در نظر می گیرند. همچنین یافته ها نشان می دهد که تجربه کلی شرکت کنندگان ما مثبت یا بسیار مثبت بوده و شرکت کنندگان با استفاده از ابزارهای بازی های کامپیوتری در خدماتی مانند محیط های آموزشی احساس تعامل بیشتری می کنند.

خدمات آموزشی، به ویژه مؤسسات آموزش عالی، می توانند رویکردهای فن آوری جدیدی مانند بازی های کامپیوتری را برای بهبود خدمات دانشجویان (یعنی آموزش) اتخاذ کنند. این مقاله یکی از پیشگامان برای درک بیشتر فرآیند مشارکت دانشجویان از طریق ابزارهای تکنولوژیکی مانند بازی های کامپیوتری در یک دوره طولانی (مانند یک ترم) در یک محیط واقعی فیزیکی است. مفهوم بازی های کامپیوتری هنوز در روزهای اولیه خود است و تعریف ثابتی برای آن وجود ندارد [19]. فرهنگ لغت آکسفورد بازی های کامپیوتری را به عنوان استفاده از عناصر معمولی بازی (مانند رقابت با دیگران، امتیازدهی، تعامل با دیگران) در زمینه های متمایز توصیف می کند (آکسفورد، ۲۰۱۹). همچنین بازی های کامپیوتری را به عنوان استفاده از عناصر طراحی بازی



در زمینه‌های غیربازی در ترکیب با عناصر بازی در ایجاد انگیزه برای خدمات غیربازی، با استفاده از مکانیک، دینامیک و چارچوب‌های بازی برای رفتارهای خاص نیز تعریف می‌کنند [20]. علاوه بر این، سایر نویسندگان بازی‌های کامپیوتری را به طور گسترده‌تری در نظر می‌گیرند و آن را به عنوان مفهوم استفاده از فرآیندهای مبتنی بر بازی و تفکر بازی برای مشارکت دادن افراد، ایجاد انگیزه در خدمات، ارتقاء فرآیندهای یادگیری یا حل مشکلات توصیف می‌کنند [16].

در این مقاله، نویسندگان تعریف Deterding و همکاران را اتخاذ کردند [22]. نویسندگان در این مطالعه ادعا می‌کنند بازی‌های کامپیوتری «استفاده از عناصر طراحی بازی در زمینه‌های غیربازی» است. محیط آموزشی، به‌ویژه آموزش عالی یکی از زمینه‌های غیربازی است که در آن تکنیک‌های بازی‌های کامپیوتری در حال تکامل هستند [23]. در این مقاله، تعریف رابسون و همکارانش از بازی‌های کامپیوتری را نیز می‌پذیریم: «استفاده از بازی برای تغییر رفتارها در موقعیت‌های غیربازی». هر دو تعریف به نحوه استفاده از بازی‌های کامپیوتری در محیط‌های مختلف مانند HEI¹ اشاره می‌کنند [24].

از منظر مدیریتی، مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های بازی‌های کامپیوتری، پیامدهای مدیریتی مرتبط را به دلیل علاقه و مشارکت رفتاری دانشجویان در این فعالیت‌ها نشان می‌دهد. هدف این مطالعه تجزیه و تحلیل ابزار بازی‌های کامپیوتری نیست، بلکه بر اهمیت این نوع ابزار مبتنی بر بازی‌های کامپیوتری برای افزایش انگیزه شرکت‌کنندگان و افزایش علاقه آن‌ها به محتوایی که از طریق یک پیشنهاد فعال و جذاب در دسترس است، تاکید می‌کند. بازی‌های مورد نظر ابزار آنلاین ساده و تعاملی است که می‌توان آن را یک ابزار سرگرمی در نظر گرفت. مدیران باید در نظر داشته باشند که می‌توانند ابزار قدرتمندی برای افزایش مشارکت و علاقه در هنگام استفاده در یک محیط خدمات استفاده کنند. در مطالعه ما، شرکت‌کنندگان، بازی‌های کامپیوتری را یک «ابزار خوب» و «روشی خوب برای توجه» و مهم‌تر از همه، «روشی سرگرم‌کننده برای یادگیری» می‌دانند که همچنین شرط هیجان‌انگیزی برای ارتقای رضایت و مشارکت شرکت‌کنندگان است.

مطالعات مختلف تغییرات رفتاری شرکت‌کنندگان را در محیط‌های بازی کامپیوتری [25] و جنبه‌های مثبت دیگر کاربرد بازی‌های کامپیوتری را در سطح HEI بررسی کرده‌اند [26]. با این حال، از ابتدا، بازی‌های کامپیوتری بحث‌هایی را بین دانشجویان و متخصصان در مورد تعامل انسان و رایانه برانگیخته است [27]. این بحث در برخی از مطالعات مربوط به این موضوع بررسی شده است، و شواهدی را نشان می‌دهد که تأثیر بازی‌های کامپیوتری بر انگیزه یا مشارکت کمتر از انتظارات موجود است [28]. مطالعات مورد نظر رابطه مستقیم زیادی بین استفاده از ابزارهای بازی‌های کامپیوتری و بهبود موفقیت را نشان نمی‌دهد [29]. اگرچه بازی‌های کامپیوتری در محیط‌های آموزشی یک پدیده رو به رشد است، مطالعات نشان می‌دهد که شواهد کافی برای مزایای بلندمدت بازی‌های کامپیوتری در زمینه‌های آموزشی و همچنین در مورد نتیجه بازی‌های کامپیوتری در یک زمینه آموزشی هنوز به اندازه کافی وجود ندارد. با این حال، به نظر می‌رسد که سطوح انگیزه و مشارکت در میان افرادی که از بازی‌های کامپیوتری استفاده می‌کنند منجر به بهبود عملکرد و نتایج مثبت می‌شود [10].

این مطالعه قصد دارد به بحث‌های اشاره شده کمک کند تا نقش بازی‌های کامپیوتری در مشارکت دانشجویان را روشن کند. به این منظور، نویسندگان از چارچوب نظری SOR² استفاده می‌کنند [18]. چارچوب مورد استفاده نشان دهنده نقش محرک‌ها (یعنی فعالیت‌های مربوط به بازی کامپیوتری) در تأثیرگذاری بر حالات عاطفی و شناختی استفاده‌کنندگان است.

مطالعات قبلی ارتباط مشارکت ذینفعان متمایز، مانند مصرف‌کنندگان، سهامداران، ارائه‌دهندگان یا دانشجویان و تعامل بین شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان را از دیدگاه‌های مختلف نشان می‌دهد [2]. موضوع مشارکت در حوزه‌های دیگری مانند روان‌شناسی، جامعه‌شناسی یا آموزش نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. [30]. کارهای قبلی، مشارکت دانشجو را به عنوان درگیری

¹ Health Effects Institute

² Stimulus-organism-response



رفتاری و روانی در فعالیت های یادگیری تعریف می کند [5]. مشارکت دانشجوی نیز به عنوان یک موضوع چند بعدی در نظر گرفته می شود که شامل سه بعد است: درگیری شناختی، درگیری رفتاری و درگیری عاطفی [31].

اول، درگیری شناختی را می توان به عنوان صرف تلاش بیشتر برای درک مفاهیم چند وجهی در نظر گرفت [32]. نویسندگان مختلف ارتباط بعد درگیری شناختی را در بسیاری از زمینه های آنلاین نشان می دهند. درگیری شناختی در زمینه آنلاین می تواند به عنوان توجه و تلاش دانشجویان برای تعامل با همسالان و معلمان در بحث ها، نظرات یا پست ها در نظر گرفته شود [33]. همچنین، این موضوع شامل تخصص دانش جویان، مانند تجزیه و تحلیل، مرور یا استدلال می شود. دوم، مشارکت رفتاری معمولاً می تواند در زمینه های تکنولوژیکی بر اساس بحث ها یا پاسخ ها بررسی شود [2]. مطالعات قبلی بررسی می کند که آیا میزان تعاملات بین همسالان [34] و ارتباط بین بحث های بین دانشجویان و دستاوردها [32] معیاری برای درگیری رفتاری است. در نهایت، درگیری عاطفی را به عنوان پاسخ روانشناختی دانشجویان به محیط های تحصیلی، مانند کسالت یا لذت از فعالیت های یادگیری تعریف می کند. رابطه بین معلمان و دانشجویان، ارتباط بین دانشجویان و همسالان آن ها و علایق یا لذت دانشجویان نیز بر این بعد تأثیر می گذارد [31].

ساختار ادامه مقاله به شرح زیر است. در ادامه مقاله، روش تحقیق و نتایج مطالعه ما ارائه شده است. در نهایت، یافته ها و نتایج نظری و مدیریتی این مقاله به همراه محدودیت های تحقیق و فرصت های تحقیقات بیشتر مورد بحث قرار گرفته است.

۱- روش تحقیق

تحقیقات کیفی مبتنی بر یک طرح شبه تجربی در این مطالعه اتخاذ شده است، زیرا هدف ما نشان دادن رابطه بین مداخله و پیامد آن است [17]. برای عملیاتی کردن مطالعه، ما یک طرح شبه آزمایشی را بدون گروه کنترل انجام دادیم و ۹۱ دانشجوی کارشناسی در یک موسسه آموزشی را در یک ترم کامل در یک واحد درسی خاص در سال گذشته در معرض بازی های کامپیوتری قرار دادیم. همه شرکت کنندگان دانشجویان رشته مدیریت، در محدوده سنی ۱۹ تا ۲۵ سال و تعادل جنسیتی بودند (۵۷،۱۴٪ زن). ما سناریو را با استفاده از یک ابزار بازی سازی، ایجاد و ارزیابی کرده ایم. «یک پلت فرم یادگیری مبتنی بر بازی که ایجاد، اشتراک گذاری و اجرای بازی های آموزشی سرگرم کننده یا آزمون های بی اهمیت را آسان می کند. کاربران می توانند در هر دستگاه تلفن همراه یا رایانه ای با اتصال به اینترنت این بازی را انجام دهند». در طول ترم، محققان از شرکت کنندگان می خواهند که از این بازی کامپیوتری استفاده کنند. در هیچ مقطعی در طول ترم به دانشجویان توضیح داده نشد که چرا از این بازی استفاده می کنند. هدف فقط در پایان ترم توضیح داده شد و نظرات دانشجویان جمع آوری شد. محققان داده ها را از طریق یک سؤال باز که در پرسشنامه در دسترس آنها قرار گرفت، جمع آوری کردند و نظر آن ها را در مورد مزایا و معایب این نوع ابزار مبتنی بر بازی های کامپیوتری ارزیابی کردند: «نظر شما در مورد استفاده از این بازی کامپیوتری در کلاس درس چیست؟ مزایا و معایبی که در استفاده از این نوع ابزارهای بازی های کامپیوتری مشاهده می کنید کدامند؟» ابتدا از شرکت کنندگان خواسته شد، یک پرسشنامه را پر کنند و ناشناس بودن آن ها تضمین شد. دانشجویان در طول کلاس از طریق دستگاه های خود به فرم دسترسی پیدا کرده و به صورت جداگانه پاسخ دادند. محققان همچنین یک توضیح پس از آزمایش برای شرکت کنندگان انجام دادند، زیرا ما با فعالیت های یادگیری مبتنی بر تجربه سر و کار داریم. از مجموع ۹۱ شرکت کننده، پس از حذف پاسخ های خالی یا سایر پاسخ های نامناسب، ۷۳ پاسخ معتبر جمع آوری شد (میزان موفقیت ۸۰،۲ درصد). حجم نمونه کافی در نظر گرفته می شود و مطابق با رویه فعلی است [35].

احساسات و نگرش نسبت به لحظات بازی های کامپیوتری تکنیک های داده کاوی^۲ و متن کاوی به محققان اجازه می دهد تا اطلاعات را تجزیه و تحلیل کرده و متن غیرساخت یافته را پردازش کنند تا دانش مرتبط با اطلاعات کاربردی را پیدا کنند [36-37].

3 Data mining



تکنیک‌های متن کاوی معمولاً شامل اقدامات متمایزی مانند خوشه‌بندی متن، استخراج موضوع، طبقه‌بندی متن و سایر موارد می‌شوند. برای این مطالعه، ما از نرم‌افزار MeaningCloud استفاده می‌کنیم، ابزاری قدرتمند برای استخراج دانش معنادار از انواع محتوای بدون ساختار، که به محققان اجازه می‌دهد تحلیل متن، طبقه‌بندی متن یا تحلیل احساسات را انجام دهند [38]. از رویکردهای معنایی مبتنی بر فرآیند پردازش زبان طبیعی^۴ در تمام جنبه‌های ریخت‌شناسی^۵، نحو^۶ و معناشناسی^۷ استفاده می‌کنند [38]. تحقیقات زیادی استفاده از این ابزار را در حوزه‌های علمی مختلف بررسی کرده‌اند [2]. این ابزار می‌تواند حجم وسیعی از داده‌ها را از طریق NLP تجزیه و تحلیل کند. NLP به رایانه‌ها کمک می‌کند تا زبان طبیعی انسان را درک کنند، عناصر مرتبط جمله زبان انسانی را تفسیر کنند و تفسیری از متن تولید کرده و آن را تجزیه و تحلیل کنند [2]. برای ارزیابی اعتبار و قابلیت اطمینان نتایج متن کاوی، نتایج مطالعات موجود را با نتایج ابزار MeaningCloud مقایسه کردیم. مطالعات قبلی نشان می‌دهد که MeaningCloud در مقایسه با چندین ابزار تحلیل احساسات دیگر، اعتبار و قابلیت اطمینان بالایی ارائه می‌دهد [39]. ون آگن استدلال می‌کند که عملیات انجام شده توسط MeaningCloud تجزیه متن، تحلیل احساسات واقعی و سازگار را به صورت همزمان فراهم می‌کند، زیرا نتایج با سایر ابزارهای همزمان تنها با انحرافات جزئی مطابقت دارند. علاوه بر این، مشاهده می‌شود که در مقایسه با مطالعات قبلی، نتایج به‌دست‌آمده توسط MeaningCloud بسیار خوب بوده و درصد بالایی از طبقه‌بندی متن به درستی، با خطاهای شناسایی جزئی ارائه شده است [40].

۲- یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های متن کاوی مجزا انجام شد. اولین روش، تجزیه و تحلیل موضوع است که استخراج موضوع از داده‌های MeaningCloud انجام شده است. جدول ۱، ده موضوعی را که بیشتر مورد اشاره دانشجویان در پاسخ‌های خود قرار گرفته است، نشان می‌دهد.

موضوعات اصلی در پاسخ‌های دانشجویان به خود کلاس‌ها مانند کلاس، دانشجو، کلاس درس یا موضوع مرتبط است. موضوعات بعدی، مربوط به مسابقه، رقابت یا تعامل دنبال می‌شوند. این نتایج با نتیجه مورد انتظار مطابقت دارد. بنابراین، دانشجویان بازی‌های کامپیوتری را ابتدا به‌عنوان یک ابزار آموزشی درک می‌کنند و تنها در مرتبه بعدی، جنبه‌های مرتبط‌تر با بازی یا خود رقابت را ذکر می‌کنند. بر اساس این نتایج، می‌توان استدلال کرد که دانشجویان تجربه خود را ابتدا به‌عنوان یک عنصر آموزشی و پس از آن به‌عنوان یک عنصر سرگرمی درک کرده‌اند.

روش دوم تجزیه و تحلیل کلمات ذکر شده است. برای تجزیه و تحلیل و گروه‌بندی مجموعه‌ای از کلماتی که بیشتر استفاده می‌شوند، از WordCloud استفاده کردیم که برای نمایش بصری داده‌های متنی و برای نمایش کلیدواژه یا متادیتا در متن استفاده می‌شود. برای این منظور از HTML5 WordCloud استفاده شد. بیشترین کلمه مورد اشاره پاسخ‌دهندگان «کلاس» و پس از آن «دانشجو» است (جدول ۱ را ببینید).

4 Natural language processing (NLP)

5 Morphology

6 Syntax

7 Semantics



جدول ۱. ده موضوعی که بیشتر ذکر شد

| موضوع | فرکانس |
|----------------|--------|
| کلاس | ۵۸ |
| دانش جو | ۳۵ |
| کلاس درس | ۲۹ |
| مسابقه | ۲۱ |
| موضوع | ۱۰ |
| مسابقه | ۱۰ |
| کپوت | ۱۰ |
| افراد | ۱۰ |
| سوال | ۹ |
| در ارتباط بودن | ۹ |

کلمات دیگری مانند بازی، رقابت یا برنده نیز دارای رتبه بالایی هستند. با این حال، همانطور که در شکل ۱ مشاهده می شود، پاسخ دهندگان نظر خود را بر کلمات مرتبط با آموزش، مانند کلاس، دانشجویان یا موضوعات متمرکز می کنند. به نظر می رسد پاسخ دهندگان درک می کنند که هدف این نوع ابزار به جای سرگرمی، به آموزش مربوط می شود. با حرکت در تحلیل متن کاوی، سومین رویه را از طریق طبقه بندی عمیق متن انجام می دهیم. طبقه بندی عمیق یک یا چند دسته از پیش تعریف شده را به تکه های مختلف یک متن اختصاص می دهد. استفاده از یک فناوری قواعد معنایی قدرتمند، حداکثر دقت را در طبقه بندی فراهم می کند و در عین حال سریع ترین و کارآمدترین تعریف مدلها را امکان پذیر می کند. طبقه بندی عمیق نشان می دهد که مقوله های اصلی پاسخ دهندگان عبارتند از آموزش، ارزیابی آموزشی، فناوری و محاسبات، بازی های ویدیویی و بازی های موبایل. مقوله های متنی مطابق با تحلیل قبلی، با تمرکز واضح بر محیط های آموزشی هستند (جدول ۲).

برای تکمیل تجزیه و تحلیل، محققان از چهارمین رویه متن کاوی استفاده می کنند که برای انجام یک تجزیه و تحلیل خوشه ای، برای طبقه بندی داده (در این مورد، پیکره متن) به گروه های مرتبط که شبیه به یکدیگر هستند (به عنوان مثال، خوشه ها) استفاده می کنند. [41]. این نرم افزار خوشه هایی ایجاد می کند و به هر خوشه امتیازی نسبت می دهد تا خوشه های دارای امتیاز بالاتر را شناسایی کند. با توجه به گروه بزرگی از خوشه های ایجاد شده، محققان تصمیم می گیرند فقط از خوشه هایی با امتیازهای بالاتر استفاده کنند (خوشه هایی که امتیاز ۱۵۰ یا بالاتر دارند) (جدول ۳ را ببینید). خوشه هایی با بالاترین امتیاز عبارتند از «ابزار خوب» (۶۰۲،۶۰)، «راه خوب» (۶۰۲،۵۵) و «توجه کردن» (۵۳۱،۲۰). ما می توانیم استدلال کنیم که دانشجویان این نوع ابزار بازی را به عنوان یک رویکرد خوب برای اتخاذ در محیط های آموزشی، مانند کلاس های درس، در نظر می گیرند. دانشجویان همچنین تاکید می کنند که این ابزار، یک روش سرگرم کننده برای یادگیری است (۲۵۵،۶۴) و فواید آن بیشتر از معایب آن است (۲۴۵،۳۱). برخی از دانشجویان همچنین به جنبه عملی تر استفاده از این نوع فناوری در کلاس اشاره می کنند: اینترنت Wi-Fi همیشه باید در دسترس باشد تا از تجربه کلی کم نشود (۲۴۴،۸۰).

جدول ۲ – دسته بندی متون



دسته بندی ها

- تحصیلات
- تجارت و امور مالی < صنایع
- تکنولوژی و محاسبات < لوازم الکترونیکی مصرفی
- علوم < محیط
- آموزش < ارزشیابی آموزشی
- تجارت و امور مالی < تجارت
- بازی های ویدئویی
- بازی های ویدئویی < بازی های موبایلی
- تکنولوژی و محاسبات <

جدول ۳. خوشه (دسته) های کلمات

| نمره | خوشه (دسته) |
|--------|------------------------|
| ۶۰۲,۶۰ | ابزار خوب |
| ۶۰۲,۵۵ | راه خوب |
| ۵۳۱,۲۰ | توجه به |
| ۳۷۰,۰۸ | دانش |
| ۲۸۴,۲۴ | بازی |
| ۲۵۵,۶۴ | روشی جالب برای یادگیری |
| ۲۵۰,۲۴ | توجه نکنید |
| ۲۴۵,۳۱ | بیشتر از معایب |
| ۲۴۴,۸۰ | وای فای |
| ۲۴۳,۱۰ | احساس |
| ۲۳۱,۸۴ | انگیزه |
| ۲۳۱,۰۳ | ایده خوب |
| ۱۹۸,۷۶ | محیط رقابتی |
| ۱۸۸,۹۰ | روش یادگیری |
| ۱۷۴,۴۵ | جدی |
| ۱۶۸,۷۰ | راه تعاملی |
| ۱۵۴,۷۲ | زمان محدود |
| ۱۵۴,۲۸ | راه آموزش |



در نهایت، برای درک سطح احساسات هر یک از شرکت کنندگان در مطالعه، یک تحلیل احساسات کلی انجام می شود، که قصد دارد احساسات کلی بیان شده در متن (یعنی پاسخ های شرکت کنندگان) را ترسیم کند. از طریق نرم افزار MeaningCloud، می توان احساسات بیان شده در هر نظر یا پاسخ را تجزیه و تحلیل کرد و برای هر یک مقیاس قطبیت از مثبت P+ تا منفی N+ نسبت داد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می شود، اکثر پاسخ ها احساسات مثبت (۷۲٫۶۰٪) را بیان می کنند و تنها ۸٫۲۲٪ از پاسخ ها احساسات منفی را نشان می دهند.

بر اساس این نتایج، اکثر شرکت کنندگان نسبت به این عمل در محیط های آموزش عالی احساس مثبتی دارند. علاوه بر این، کمتر از ۱۰٪ از پاسخ دهندگان احساسات منفی نسبت به این تجربه نشان دادند و حدود ۲۰٪ احساسات خنثی نشان دادند. بر اساس این نتایج، ما استدلال می کنیم که تجربه کلی این گروه از شرکت کنندگان مثبت یا بسیار مثبت است و شرکت کنندگان با استفاده از ابزارهای بازی های کامپیوتری در خدماتی مانند محیط های آموزشی احساس مشارکت بیشتری می کنند.

جدول ۴. نتایج تحلیل احساسات

| | Sum | % | P-N % |
|--------------|-----------|---------------|---------------|
| P+ | 8 | 10.96 | 72.60 |
| P | 45 | 61.64 | |
| NEU/NONE | 14 | 19.18 | 19.18 |
| N | 6 | 8.22 | 8.22 |
| N+ | 0 | 0.00 | |
| Total | 73 | 100.00 | 100.00 |

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه بررسی می کند که آیا ابزارهای بازی های کامپیوتری بر مشارکت دانشجویان در خدمات، به ویژه در خدمات آموزش عالی تأثیرگذار بوده یا خیر. مطالعات قبلی به برخی از تغییرات رفتاری مشاهده شده در شرکت کنندگان در محیط های بازی سازی شده، یعنی آنلاین اشاره می کند. علاوه بر این، می توان متوجه شد که دانشجویان بازی های کامپیوتری را به عنوان یک ابزار آموزشی و در مرتبه دوم به عنوان یک بازی یا خود رقابت در نظر می گیرند. یافته ها نشان می دهد که دانشجویان این تجربه را به عنوان یک عنصر آموزشی و تنها پس از آن به عنوان سرگرمی درک می کنند. بر اساس نتایج، می توان استدلال کرد که دانشجویان این نوع ابزار بازی های کامپیوتری را به عنوان یک رویکرد خوب برای پیاده سازی در محیط های آموزشی، یعنی داخل کلاس درس می دانند. یافته های ما نشان می دهد که تجربه کلی شرکت کنندگان مثبت یا بسیار مثبت است. علاوه بر این، با استفاده از تحلیل احساسات، می توان احساسات عمومی شرکت کنندگان را در مورد رویکرد بازی کامپیوتری برای پشتیبانی از فرآیند یادگیری به دست آورده و اندازه گیری کرد. بیشتر احساسات شرکت کنندگان ما (۷۲٫۶۰٪) مثبت بود. با استفاده از ابزار بازی کامپیوتری، یک سناریوی آموزشی را برای جمع آوری انگیزه ها، علائق و مشارکت دانشجویان در محیط های آموزش عالی ایجاد و ارزیابی کردیم. همچنین، این مطالعه از یک رویکرد جدید با استفاده از چارچوب S-O-R برای توضیح نقش بازی کامپیوتری در مشارکت دانشجویان در محیط های آموزش عالی، استفاده می کند.

تحقیقاتی که از این چارچوب استفاده می کنند ضرورت تجربیات فن آوری ناشی از محرک های کنترل شده را نشان می دهند. اگرچه این پژوهش مبتنی بر روشی دقیق و تحلیل داده ها است، اما خالی از محدودیت نیست. در مرتبه اول، محدودیت هایی ناشی از استفاده از یک طرح شبه تجربی است که دارای مرزهای شناسایی شده، مانند عدم تصادفی سازی یا وجود عوامل مخدوش کننده زمانی است. دوم، با این که داده کاوی و متن کاوی دارای مزایا و ارزش های بالقوه زیادی هستند، هنوز محدودیت های فنی برای قابلیت های آن ها وجود دارد. اطلاعات به دست آمده می توانند شامل جنبه های شناختی متعدد یا نشانه های طبقه بندی متناقض باشد که ممکن است منجر به گم شدن داده های اختصاص داده شده به گروه های خاصی باشد. سوم، استفاده



از تعداد محدودی از ابزار مبتنی بر بازی کامپیوتری نیز می‌تواند به عنوان یک محدودیت تلقی شود. از آنجایی که استفاده از یک ابزار مبتنی بر بازی‌های کامپیوتری نتایج مثبتی در مشارکت شرکت‌کنندگان نشان داده است، باید برای آزمایش رویکردها و سناریوهای مختلف، روش‌های مؤثر دیگری که بر علاقه و مشارکت شرکت‌کنندگان کمک کند، را شناسایی کرد. علاوه بر این، تحقیقات بیشتر را می‌توان با مقایسه انواع متمایز ابزارهای بازی با نمونه مشابه انجام داد تا بررسی شود که چه ابزاری بهترین نتایج یادگیری را تضمین می‌کند. در نهایت، پژوهش‌های آتی نیز ممکن است از دوره‌های دانشگاهی مختلف در زمینه‌های فرهنگی متمایز برای تقویت یافته‌ها و در نظر گرفتن ابعاد عاطفی، شناختی و اجتماعی دانشجویان و نقش آن‌ها در این رویکردهای آموزشی بازی‌سازی استفاده کنند.

منابع

- [1] Carnevale, J. B., Huang, L., & Paterson, T. (2019). LMX-differentiation strengthens the prosocial consequences of leader humility: An identification and social exchange perspective. *Journal of Business Research*, 96, 287-296.
- [2] Bilro, R. G., & Loureiro, S. M. C. (2020). A consumer engagement systematic review: synthesis and research agenda. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 24(3), 283-307.
- [3] Watson, R., Wilson, H. N., Smart, P., & Macdonald, E. K. (2018). Harnessing difference: a capability-based framework for stakeholder engagement in environmental innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(2), 254-279.
- [4] Bilro, R. G., & Loureiro, S. M. C. (2020). A consumer engagement systematic review: synthesis and research agenda. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 24(3), 283-307.
- [5] Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of school psychology*, 44(5), 427-445.
- [6] Damnjanovic, V., Proud, W., & Milosavljevic, M. (2021). Mentoring development at student international business case competitions. *EuroMed Journal of Business*, 16(2), 154-170.
- [7] Iosup, A., & Epema, D. (2014, March). An experience report on using gamification in technical higher education. In *Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education* (pp. 27-32).
- [8] Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: a review of issues and research. *Journal of e-learning and knowledge society*, 11(3).
- [9] Galbis-Córdoba, A., Martí-Parreño, J., & Currás-Pérez, R. (2017). Education students' attitude towards the use of gamification for competencies development. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 13(1).
- [10] Looyestyn, J., Kernot, J., Boshoff, K., Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2017). Does gamification increase engagement with online programs? A systematic review. *PloS one*, 12(3), e0173403.
- [11] Oleksy, T., & Wnuk, A. (2017). Catch them all and increase your place attachment! The role of location-based augmented reality games in changing people-place relations. *Computers in Human Behavior*, 76, 3-8.
- [12] Nobre, H., & Ferreira, A. (2017). Gamification as a platform for brand co-creation experiences. *Journal of Brand Management*, 24, 349-361.
- [13] Lim, F., & Puspita, V. (2020). Apple's tale: The engagement and sense-making of Apple's story-based advertisements. *Journal of Creative Communications*, 15(3), 255-268.
- [14] Otero, T. P., & Sánchez, C. C. (2015). ARG (Alternate Reality Games). Contributions, Limitations, and Potentialities to the Service of the Teaching at the University Level.
- [15] Fuchs, M. (2018). Subversive gamification. *Playful disruption of digital media*, 181-191.
- [16] Kapp, K. M., & Coné, J. (2012). What Every Chief Learning Officer Needs to Know About Games and Gamification for Learning, White Paper. Institute for Interactive Technologies.
- [17] Harris, A. D., McGregor, J. C., Perencevich, E. N., Furuno, J. P., Zhu, J., Peterson, D. E., & Finkelstein, J. (2006). The use and interpretation of quasi-experimental studies in medical informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(1), 16-23.
- [18] Roschk, H., Loureiro, S. M. C., & Breitsohl, J. (2017). Calibrating 30 years of experimental research: a meta-analysis of the atmospheric effects of music, scent, and color. *Journal of retailing*, 93(2), 228-240.
- [19] Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee.
- [20] Priya, B. (2014). Gamification: The Best Approach for Student Engagement. *International Journal of Management*, 5(2), 29-35.
- [21] Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). Analysis of gamification in education. *Carmster.Com* (pp. 1-8).
- [22] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).



دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه با همکاری گروه های پژوهشی حقوق شهروندی و حقوق بین الملل سلامت مرکز تحقیقات حقوق

کنفرانس ملی ارتقای سلامت شهری حقوقی پزشکی فراروی

NATIONAL CONFERENCE ON HEALTH PROMOTION & IT'S LEGAL & MEDICAL CHALLENGES



- [23] Galbis-Córdoba, A., Martí-Parreño, J., & Currás-Pérez, R. (2017). Education students' attitude towards the use of gamification for competencies development. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 13(1).
- [24] Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2016). Game on: Engaging customers and employees through gamification. *Business horizons*, 59(1), 29-36.
- [25] Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K., & Goktas, Y. (2016). Gamification and education: Achievements, cognitive loads, and views of students. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 11(7), 64-69.
- [26] Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, 33, 86-92.
- [27] Woodcock, J., & Johnson, M. R. (2018). Gamification: What it is, and how to fight it. *The Sociological Review*, 66(3), 542-558.
- [28] Fuchs, M. (2018). Subversive gamification. *Playful disruption of digital media*, 181-191.
- [29] Frost, R. D., Matta, V., & MacIvor, E. (2015). Assessing the efficacy of incorporating game dynamics in a learning management system. *Journal of Information Systems Education*, 26(1), 59-70.
- [30] Garczynski, A. M., Waldrop, J. S., Rupprecht, E. A., & Grawitch, M. J. (2013). Differentiation between work and nonwork self-aspects as a predictor of presenteeism and engagement: Cross-cultural differences. *Journal of Occupational Health Psychology*, 18(4), 417.
- [31] Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109.
- [32] Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). Student engagement: What is it? Why does it matter?. *Handbook of research on student engagement*, 97-131.
- [33] Bilro, R. G., Loureiro, S. M. C., & Ali, F. (2018). The role of website stimuli of experience on engagement and brand advocacy. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
- [34] Goggins, S., & Xing, W. (2016). Building models explaining student participation behavior in asynchronous online discussion. *Computers & Education*, 94, 241-251.
- [35] Zhao, J., & Rau, P. L. P. (2020). Merging and synchronizing corporate and personal voice agents: Comparison of voice agents acting as a secretary and a housekeeper. *Computers in Human Behavior*, 108, 106334.
- [36] Költringer, C., & Dickinger, A. (2015). Analyzing destination branding and image from online sources: A web content mining approach. *Journal of Business Research*, 68(9), 1836-1843.
- [37] Zhang, C., Zeng, D., Li, J., Wang, F. Y., & Zuo, W. (2009). Sentiment analysis of Chinese documents: From sentence to document level. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(12), 2474-2487.
- [38] MeaningCloud. (2019b). Our company | MeaningCloud. <https://www.meaningcloud.com/our-company>
- [39] Van Aggelen, J. M., & van Aggelen, J. M. (2015). Concurrent validity and consistency of social media sentiment analysis tools (pp. 1-8). Working paper, University of Twente.
- [40] Gonzalez-Marron, D., Mejia-Guzman, D., & Enciso-Gonzalez, A. (2017). Exploiting data of the Twitter social network using sentiment analysis. In *Applications for Future Internet: International Summit, AFI 2016, Puebla, Mexico, May 25-28, 2016, Revised Selected Papers* (pp. 35-38). Springer International Publishing.
- [41] Li, N., & Wu, D. D. (2010). Using text mining and sentiment analysis for online forums hotspot detection and forecast. *Decision support systems*, 48(2), 354-368.



The Effect of Computer Games on Students' Health with the Approach of Sentiment Analysis

Mina Mohammadi

Lecturer of Computer Department, Computer Engineering Department, Maragheh Girls' Technical School, Maragheh

mina.mohammadi@urmia.ac.ir

Roya Asghari Far

Education Department Employee, Computer Department Instructor, Maragheh Girls' Technical School, Maragheh

royaasgharifar@gmail.com

Abstract

Background & Purpose: Sentiment analysis shows positive feeling about the use of computer games that increase students' participation.

Research Method: The research method used in this article is a qualitative method based on a semi-experimental design. The students participating in this research are from an educational institution and play computer games during one academic semester. We used a sentiment analysis technique based on a text mining approach to analyze the data.

Findings: This article uses quasi-experimental research to measure the impact of activities related to subsidized games on students' attention, which is measured through sentiment analysis of their comments. Our goal in this article is to investigate the impact of computer games in educational environments and their role in the health and satisfaction of students.

Conclusion: In this research, we argue and show that computer games positively affect educational activities and are a useful tool. Based on the used sentiment analysis method, the obtained results show (72.60%) positive sentiments and only 8.22% negative sentiments.

Keywords: Computer Games, Student Health, Text Mining, Sentiment Analysis