

مجله‌ی پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز

دوره‌ی نهم، شماره‌ی اول، بهار و تابستان ۱۳۹۶، پیاپی ۷۲/۳، صفحه‌های ۳۰-۱

(مجله‌ی علوم اجتماعی و انسانی پیشین)

## مقایسه‌ی استفاده از یک بازی صفحه‌ای با روش سنتی مبتنی بر سخنرانی و کتب درسی در آموزش اصول حسابداری (۱)

حدیثه حاجی مرادخانی\* دکتر شهناز مشایخ\*\* دکتر علی رحمانی\*\*\*  
دانشگاه الزهرا (س)

### چکیده

این پژوهش باهدف بررسی اثر بازی‌های آموزشی بر یادگیری دانشجویان حسابداری در مقایسه با روش سنتی معلم محور (سخنرانی و حل مسئله) انجام شد. بازی مورد استفاده در این پژوهش نیمه آزمایشی، بازی صفحه‌ای متشکل از صفحه، تاس و چند مجموعه کارت است که با ساده‌سازی بازی مورد استفاده‌ی ریس نیتکین (۲۰۱۱) آماده شده است. جامعه‌ی آماری پژوهش دانشجویان اصول حسابداری (۱) دانشگاه‌های تهران، در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ بودند و نمونه‌ی مورد آزمون با روش نمونه‌گیری در دسترس، شامل ۴۰ نفر دانشجوی اصول حسابداری (۱) دانشگاهی در تهران بود که به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. در این پژوهش از پیش و پس آزمون حسابداری به‌عنوان ابزار گردآوری داده استفاده شد. روایی آزمون‌ها به تأیید ۵ نفر مدرس حسابداری رسید و پایایی آن نیز با روش کودریچاردسن، مناسب نشان داده شد. نتایج تجزیه تحلیل کوواریانس، حاکی از یادگیری بهتر دانشجویان در معرض بازی آموزشی در مقایسه با گروه کنترل پس از حذف اثرات متغیرهای کنترلی (سن، جنسیت، معدل رشته‌ی دیپلم و اشتغال) بود. همچنین در پایان بازی با استفاده از پرسشنامه از دانشجویان گروه آزمایش، نظرسنجی شد که نشان از انگیزه‌بخش بودن و سرگرم‌کننده بودن بازی و اثربخشی آن در فهم و یادگیری مفاهیم پایه و چرخه‌ی حسابداری داشت.

**کلیدواژه‌ها:** بازی صفحه‌ای، مونوپولی، آموزش اصول حسابداری (۱)، یادگیری فعال.

---

\* دانشجوی دکتری حسابداری (نویسنده مسئول)، Moradkhani2005@yahoo.com

\*\* دانشیار گروه حسابداری، shahnaz\_mashayekh@yahoo.com

\*\*\* دانشیار گروه حسابداری، rahmani@alzahra.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۲/۱۵

## ۱. مقدمه

دهه‌های ۸۰ و ۹۰ در آموزش حسابداری، مقارن با انتقادهای وسیعی بود که توسط نهادهای مختلف نظیر انجمن حسابداری آمریکا (کمیته‌ی بدفورد<sup>۱</sup>، ۱۹۸۷؛ کمیسیون تغییر در آموزش حسابداری<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰) و هشت مؤسسه‌ی بین‌المللی بزرگ (۱۹۸۹) به آموزش حسابداری وارد شد. لذا از همین سال‌ها حرفه‌ی حسابداری توجه و تمرکز بیشتری را به اثربخشی، ماهیت و تعدیل رویه‌های جاری آموزش حسابداری و حرکت به سمت روش‌های نوآورانه و جدید معطوف کرد (اسمالت و سلدن، ۲۰۰۵). همچنین کمیسیون تغییر در آموزش حسابداری (۱۹۹۲) به اهمیت دوره‌ی حسابداری مقدماتی به‌عنوان سنگ زیربنای موفقیت در دوره‌های بعدی تأکید کرد. کمیسیون در بخشی از اهداف این دوره به فهم مفاهیم زیربنایی حسابداری و عناصر صورت‌های مالی اشاره می‌کند و توصیه می‌کند که دوره‌های حسابداری مقدماتی توسط بهترین مدرسان دانشکده‌ها تدریس شوند و دانشجویان باید در فرآیند یادگیری فعال باشند و نه صرفاً دریافت‌کنندگان غیرفعال اطلاعات. چنین تأکیدی بر اهمیت دوره‌های مقدماتی حسابداری و جذابیت بخشیدن به آن در گزارش نهایی کمیسیون چشم‌اندازهای آینده (گذرگاه‌ها)<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) نیز مشاهده می‌شود (اسپایسلند و همکاران، ۲۰۱۵). بدین ترتیب طی این سال‌ها جریانی از تحقیقات در خصوص بهبود و تجدید ساختار دوره‌های حسابداری مقدماتی و نیز تولید و استفاده از ابزارهای کمک‌آموزشی نظیر شبیه‌سازی‌ها و بازی‌ها در حسابداری، به‌ویژه دوره‌های اصول حسابداری شکل گرفت و همچنان ادامه دارد.

بسیاری از محققان اشاره کرده‌اند که سبک‌های یادگیری دانشجویان طی زمان تغییر کرده است و کلاس‌های سنتی بر اساس سخنرانی و حل مسئله در برآورده ساختن نیازهای دانشجویان فعلی ناکافی هستند؛ چراکه آن‌ها بیشتر بصری و کم‌حوصله‌اند و تمایل به سرگرمی، فعالیت و کار با ابزارهای فیزیکی و یدی دارند (ریس نیتکین، ۲۰۱۱). در دروس حسابداری مقدماتی، دانشجویان با مفاهیم بسیار انتزاعی نظیر ثبت دوطرفه، معادله و چرخه‌ی حسابداری مواجه می‌شوند که معمولاً برایشان لذت‌بخش نیست (شانکلین و آلن، ۲۰۰۷)؛ لذا استفاده از ابزارهای درگیر کننده و غیرمعمولی (نظیر بازی صفحه‌ای مونوپولی) در این دوره‌ها، اثر مثبتی بر اعتمادبه‌نفس و فهم دانشجویان دارد. یادگیری مفاهیم پایه‌ی ترازنامه و ارتباطش با سود

به‌عنوان یک باقیمانده<sup>۴</sup> و رویکرد همبستگی<sup>۵</sup> در تهیه‌ی سود با استفاده از ابزارهای فیزیکی<sup>۶</sup> نظیر این بازی، منجر به سرعت گرفتن منحنی یادگیری و استوار شدن اطلاعات فرد می‌شود و بنابراین پایه‌ی بهتری برای مفاهیم بعدی حسابداری مالی فراهم می‌کند. نتیجه‌ی دیگر شکستن تصورات قالبی دانشجویان است مبنی بر اینکه حسابداری همان دوره‌ی ریاضی در لباس مبدل است. نگرش عمومی دانشجویان این است که دوره‌های اولیه الزامی هستند و باید تحملشان کرد و این نگرش خطوط ارتباطی موردنیاز برای انتقال اجزای اساسی حسابداری به دانشجویان را مسدود می‌کند. استفاده از بازی‌هایی نظیر مونوپولی به‌عنوان ابزار یادگیری فعال، ایجاد نگرش بهتر به مطالب را آسان می‌کند و شانس موفقیت دانشجویان را افزایش می‌دهد (شانکلین و آلن، ۲۰۰۷). لذا در این پژوهش یک بازی صفحه‌ای<sup>۷</sup> با ایده گرفتن از بازی ریس نیتکین (۲۰۱۱) که شکل ساده‌شده‌ای از بازی معروف مونوپولی است، توسط محققان آماده و از آن به‌عنوان ابزاری کمک‌آموزشی برای درس اصول حسابداری (۱) استفاده و اثر آن بر عملکرد (یادگیری) دانشجویان بررسی شد. معمولاً در دوره‌های اولیه دانشجویان با چالش‌هایی در فهم مفاهیم حسابداری روبرو هستند؛ لذا انتظار می‌رود از طریق فعالانه درگیر شدن با بازی تجربیاتی به دست آورند که دانش و فهم آن‌ها را از مفاهیم پایه، ساختار، هدف و روابط صورت‌های مالی گسترش دهد. طی سال‌های اخیر تحقیقات زیادی در رشته‌های مختلف و از جمله حسابداری درباره‌ی اثربخشی استفاده از بازی‌ها به‌عنوان نوعی شبیه‌سازی آموزشی انجام شده با این وجود هنوز یادگیری به‌وسیله‌ی بازی<sup>۸</sup> راه خود را به آموزش حسابداری کشورمان باز نکرده است.

## ۲. مبانی نظری پژوهش

بازی فعالیتی رقابتی و فرح‌بخش است که دربرگیرنده‌ی مجموعه‌ای از قوانین، اهداف و چالش‌ها در حیطه‌ی موضوعی مشخص است. بازی‌ها انواع مختلفی دارند نظیر بازی‌های کارتی، صفحه‌ای، بیست سؤالی، پازل‌ها، بازی‌های جنگی، کامپیوتری، آموزشی و بسیاری دیگر. بازی‌های آموزشی یکی از انواع بازی‌ها هستند که با جذاب‌تر کردن آموزش و درگیر کردن فراگیر، از فعالیت‌های یادگیری و تدریس حمایت می‌کنند. در این پژوهش از یک بازی ترکیبی

صفحه‌ای - آموزشی استفاده شده است. یادگیری به وسیله بازی از جمله روش‌های آموزش فعال و دانشجو محور محسوب می‌شود که در مقایسه با روش‌های سنتی معلم محور که کسل کننده و غیر جذاب هستند، توجه و انگیزه‌ی فراگیر را افزایش می‌دهد (پرماتسری، ۲۰۱۵). نظریه‌های زیادی وجود دارد که می‌توانند استفاده از بازی‌ها برای یادگیری در کلاس درس را پشتیبانی و توجیه کنند. از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به نظریه‌ی یادگیری فعال، هوش‌های چندگانه<sup>۹</sup> هواردگاردنر<sup>۱۰</sup>، مدل یادگیری مغز کامل<sup>۱۱</sup>، نظریه‌ی حافظه‌ی رویدادی<sup>۱۲</sup> و نظریه‌ی فلو<sup>۱۳</sup> اشاره کرد.

یادگیری فعال مفهومی است که در دهه‌ی ۱۹۸۰ در مقابل یادگیری غیرفعال شکل گرفت و به معنای درگیری فعال فراگیر در فرآیند یادگیری است درحالی که منظور از یادگیری غیرفعال روش‌های سنتی و معلم محور یادگیری مثل سخنرانی و حل مسائل استاندارد است (مرفی، ۲۰۰۵). برای فاصله گرفتن از تأکید صرف بر حفظ کردن و بازیابی اطلاعات و اتکا بیش از حد به سخنرانی و کتب درسی که به رویکرد «میمون تعلیم‌دیده» معروف است به سمت سطوح بالاتر دانش و مهارت (نظیر تفکر انتقادی) باید از روش‌های یادگیری فعال (یادگیری از طریق کارگروهی و انجام دادن) استفاده شود (فولر، ۲۰۰۶). یادگیری با استفاده از بازی به‌عنوان یک روش فعال می‌تواند فراگیر را از ابتدای طیف یادگیری یا همان «یادگیری سطحی» به سمت انتهای طیف یا «یادگیری عمیق» هدایت کند (فیلیپس و گرائیف، ۲۰۱۴). یادگیری سطحی، یادگیری در اثر تکرار و تمرین و حفظ کردن است که با اضطراب و نگرانی همراه است و متکی بر انگیزه‌های بیرونی است درحالی که یادگیری عمیق، یادگیری همراه با جستجوی معانی در متن مورد مطالعه و مرتبط ساختن آن‌ها با دیگر تجربه‌ها و ایده‌ها با رویکرد انتقادی است (داف و ملادنووویک، ۲۰۱۴).

به عقیده‌ی گاردنر (۲۰۱۱) انواع هوش شامل زبانی، موسیقایی، منطقی و ریاضی، فضایی، بدنی، درون فردی (بینشی و شناختی) و بین فردی (مهارت‌های اجتماعی) هستند. کاربرد این نظریه در امر آموزش و یادگیری زمانی از حداکثر کارایی برخوردار خواهد بود که اصول آموزشی را درباره‌ی این هوش‌ها به کار گرفت و آن‌ها را تقویت کرد. بازی‌های آموزشی موفق تمامی این هوش‌ها را درگیر می‌کنند و با این کار تجربه‌ی بسیار موفقی را در اختیار فراگیر قرار می‌دهند

(آرمسترانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹؛ تسای<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۶). قبل از گاردنر مفهومی باعنوان مدل مغز کامل مطرح شده بود که به معنای استفاده از تمام قسمت‌های مغز برای یادگیری است. در روش‌های سنتی تدریس فقط از ظرفیت‌های منطقی و زبان‌شناسی در سمت چپ مغز استفاده می‌شود درحالی‌که مدل یادگیری مغز کامل شامل استفاده از استراتژی‌های یادگیری سمت راست مغز نیز است. سمت راست مغز خلاق، کل‌نگر، بصری، شهودی و سرزنده (بازی‌گونه<sup>۱۶</sup>) است. در مقابل سمت چپ مغز انسان منطقی، سامانمند، خطی، کلامی و قضاوت‌گونه است. تصور می‌شود استفاده از تمام قسمت‌های مغز بتواند یادگیری را افزایش دهد و تسریع کند؛ بنابراین اگر روش تدریس بتواند تمام قسمت‌های هوش انسان را تحریک کند، یادگیری افزایش خواهد یافت. تلفیق بازی با آموزش‌های کلاسی مثال روشنی از این امر است (اسمالت و سلدن، ۱۹۹۹).

نظریه‌ی بااهمیت دیگر نظریه‌ی حافظه‌ی رویدادی است. حافظه‌ی رویدادی بخشی از حافظه‌ی بلندمدت است که در آن دانش رویدادی یا به‌عبارت‌دیگر اطلاعات مرتبط با تجربه‌های زندگی فرد ذخیره‌شده است. درواقع رویدادهای زندگی فرد با استفاده از تگ‌های<sup>۱۷</sup> (ویژگی‌های) زمانی، مکانی، احساسی و معانی مربوط در حافظه ذخیره و با یادآوری آن‌ها نیز بازیابی می‌شوند. با استفاده از بازی‌ها امکان ایجاد و تقویت حافظه‌ی رویدادی زیاد است؛ زیرا همبستگی قوی بین آنچه انجام می‌دهیم و حافظه‌ی بلندمدت وجود دارد. اهمیت حافظه‌ی رویدادی برای یادگیری فراهم کردن طرح‌واره‌ای<sup>۱۸</sup> برای فراگیر است که او را قادر می‌سازد سریع و راحت اطلاعات مرتبط با کاربرد دانش در یک موقعیت خاص را به یاد آورد. به‌عنوان مثال شاید هرگز یک دانشجو تجربه‌ی روز بازی در کلاس را فراموش نکند (کپ، ۲۰۱۲). بر اساس نظریه‌ی فلو یک بازی آموزشی خوب باید بتواند حالتی بهینه را برای بازیگر ایجاد کند که احساس تنش یا کسالت نکند و این در صورتی امکان‌پذیر است که سطح چالش بازی با توانایی‌های فرد همخوانی داشته باشد؛ یعنی بازی نه خیلی سخت و نه خیلی راحت باشد (همان منبع).

### ۳. پیشینه‌ی پژوهش

استفاده از بازی‌ها در آموزش باعث انتقال محتوای آموزشی در محیطی بسیار شیرین و لذت‌بخش شده و باعث فراهم آوردن یادگیرندگانی با مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای ورود به بازار کار و فعالیت‌های تجاری می‌شود. بازی‌ها همچنین شرایطی را فراهم می‌آورند که یادگیرندگان بتوانند بدون صرف هزینه و درک شرایط سخت و دشوار، مطالب و مفاهیم جدید را یاد بگیرند (پاندو گارسیا و همکاران، ۲۰۱۵). اولین بازی صفحه‌ای که راه خود را به آموزش عالی باز کرد در واقع یک بازی مرتبط با حسابداری بود به نام بازی زمین‌داران<sup>۱۹</sup> (پدر بازی معروف مونوپولی<sup>۲۰</sup>) که توسط الیزابت مگی<sup>۲۱</sup> در سال ۱۹۰۴ طراحی شد. پیشرفت‌های فناورانه و تغییرات وسیع در مقررات حسابداری در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ منجر به تقاضا برای تغییر در آموزش حسابداری شد. کمیسیون تغییر در آموزش حسابداری و انجمن حسابداران رسمی آمریکا<sup>۲۲</sup> مدرسان دانشگاه‌ها را تشویق به استفاده از استراتژی‌های یادگیری فعال<sup>۲۳</sup> کردند. در نتیجه مدرسان حسابداری شروع به استفاده از بازی‌ها به‌عنوان یک استراتژی تدریس مناسب کردند. اولین بازی که راه خود را به کلاس‌های درس حسابداری باز کرد ورژن کاغذ و قلمی از مونوپولی (۱۹۸۸) بود که توسط کنچل<sup>۲۴</sup> (۱۹۸۹) تغییراتی در آن ایجاد شد. به‌عنوان مثال این بازی بر مبنای نقدی بود، لذا با مبنای تعهدی حسابداری تطبیق داده شد (مونکادا و مونکادا، ۲۰۱۴). با مروری بر ادبیات پژوهش روشن شد که تاکنون پژوهشی مرتبط با موضوع بازی‌های آموزشی و نقش آن‌ها در بهبود عملکرد و میزان یادگیری دانشجویان حسابداری در ایران انجام نشده است؛ لذا در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های خارجی اشاره می‌شود که بازی صفحه‌ای مونوپولی یا ورژن‌های ساده‌شده‌ای از آن را در آموزش حسابداری به دانشجویان به‌کار برده‌اند.

کنچل (۱۹۸۹) از بازی صفحه‌ای مونوپولی به‌عنوان نوعی شبیه‌سازی برای تدریس حسابداری مالی مقدماتی استفاده کرد. بازی مونوپولی شامل یک مجموعه کارت، مهره، تاس، یک دسته پول و یک صفحه هست. بازیکنان تاس می‌اندازند و در صفحه جلو می‌روند و در هر خانه طبق قواعد آن رفتار می‌کنند. آن‌ها طی بازی رویدادهایی نظیر دریافت پول از بانک، خرید و فروش ملک، پرداخت یا دریافت عوارض و اجاره، جریمه شدن و جایزه گرفتن و غیره را

تجربه و ثبت می‌کنند. ۸۰ دانشجو در ۲۰ گروه ۴ نفره در پژوهش آن‌ها شرکت کردند. به هر کدام از گروه‌ها رونوشتی از تکالیف، قواعد بازی و یک چارت حساب استاندارد داده شد. نتایج پژوهش نشان داد استفاده از بازی برای دانشجویان جذاب، کمتر زمان‌بر، رقابتی و هیجان‌انگیز بود و فرصت بحث کردن روی موارد خاص را فراهم می‌کرد و دانشجویان نسبت به آن ابراز رضایت کردند. آلبرچ (۱۹۹۵) با افزودن بخش جدیدی با عنوان سرمایه‌گذاری، بازی مونوپولی کنچل را گسترش داد. در بازی آلبرچ دانشجویان بازی را برای چهار سال مالی ادامه می‌دهند و صورت‌های مالی خود را منتشر می‌کنند. پس از انتشار صورت‌های مالی هر سال، دانشجویان باید خود را جای سرمایه‌گذار گذاشته و از دیدگاه استفاده‌کننده، صورت‌های مالی را تحلیل و تصمیم بگیرند که چه درصدی از وجوه خود را روی هر شرکت (هر بازیکن) سرمایه‌گذاری کنند. دانشجویی که در انتهای بازی بیشترین بازدهی را کسب کرده باشد، جایزه دریافت می‌کند. نتایج پژوهش آلبرچ روی ۷۴ دانشجوی درس حسابداری میانه با استفاده از پرسشنامه‌ی مبتنی بر طیف ۵ امتیازی لیکرت، حاکی از آن بود که بازی تعاملات دانشجویان و سطوح بالاتر حیطة‌ی شناختی (تحلیل و ارزیابی) آن‌ها را ارتقا داده است.

بررسی تأثیر بازی صفحه‌ای مونوپولی بر عوامل و مهارت‌های مختلف دانشجویان در سال‌های بعد نیز ادامه یافت. مهارت‌هایی مثل کار تیمی و حل مسئله و همچنین انگیزه و یادگیری در کلاس حسابداری میانه (تانر و لین کوئیسست، ۱۹۹۸)، یادگیری فعال در کلاس حسابداری مقدماتی (فاولر، ۲۰۰۶)، نگرش و عملکرد در کلاس حسابداری مقدماتی (گملاس، ۲۰۰۷) از جمله موضوعاتی بود که تأثیر مثبت بازی‌ها بر روی آن‌ها اثبات شده است. ویرایش تعدیل شده‌ای از رویکرد کنچل (۱۹۸۹) در سال‌های بعد توسط دو تن از محققان به کار گرفته شد. شانکلین و آلن (۲۰۰۷) بازی مونوپولی را در آموزش دوره‌ی اصول حسابداری (۱) به‌منظور نشان دادن تفاوت بین مفهوم حسابداری و اقتصادی سود به کار بردند. نحوه‌ی اجرای بازی چنین بود که بعد از معرفی تاریخچه و هدف حسابداری مالی، مربی بازی را بدون اطلاع و اعلام قبلی به کلاس برد و تیم‌های دو نفره به انتخاب خود اعضای کلاس تشکیل و از آن‌ها خواسته شد رویدادهای مهم در طی بازی را ثبت کنند تا برای ارزیابی عملکرد اعضای تیم از آن‌ها استفاده شود. نتایج تحقیق نشان داد که دانشجویان به صورت زیربنایی با مفاهیم حسابداری

آشنا شدند. محققان نشان دادند که یادگیری از این طریق باعث سرعت گرفتن منحنی یادگیری و استوار شدن اطلاعات دانشجویان می‌شود و بنابراین پایه‌ی بهتری برای مفاهیم بعدی حسابداری مالی فراهم می‌کند. در سال‌های اخیر ریس نیتکین (۲۰۱۱)، یک بازی صفحه‌ای به نام بازی تجارت<sup>۲۵</sup> را برای مرور و تمرین کلاس‌های حسابداری مقدماتی و افزایش توانایی دانشجویان در تکمیل چرخه‌ی حسابداری، تولید و ارزیابی کرد. این بازی از بازی «مونوپولی» و «بازی زندگی»<sup>۲۶</sup> الگوبرداری شده است. وی از این بازی به عنوان مروری بر امتحان میان‌ترم اصول حسابداری استفاده کرده است. نمونه‌ی مورد استفاده ۶۲ دانشجوی حسابداری مقدماتی بودند. برنامه‌ی بازی در جلسه‌ای هشتاد دقیقه‌ای یک هفته قبل از امتحان میان‌ترم اعمال شد. در پایان بازی از دانشجویان با استفاده از یک پرسشنامه‌ی هفت سؤال‌ی مبتنی بر طیف لیکرت پرسش شد. نتایج نشان داد که دانشجویان دیدگاه مثبتی به بازی داشتند و اغلب معتقد بودند که بازی داری ارزش افزوده بوده و فهم آن‌ها را از مکانیسم حسابداری، افزایش داده است. آن‌ها همچنین عنوان کردند در این بازی کار گروهی با دیگر دانشجویان به آن‌ها در فهم و به‌کارگیری بهتر مفاهیم و چرخه‌ی حسابداری کمک کرده، سرگرم‌کننده بوده و تعامل با دیگران را برایشان راحت‌تر ساخته است.

برگنر و بروکس (۲۰۱۷) نیز در پژوهشی نشان دادند که استفاده از بازی صفحه‌ای مونوپولی برای مرور چرخه‌ی حسابداری قبل از امتحان حسابداری مالی مقدماتی، بر موفقیت تحصیلی دانشجویان حسابداری اثر مثبت دارد. در تحقیق ایشان سه گروه از دانشجویان مقایسه شدند: گروهی که به مرور چرخه‌ی حسابداری با بازی مونوپولی پرداختند؛ گروهی که با روش سنتی مرور کردند و گروه سومی که هیچ مروری انجام ندادند. نتایج حاکی از آن بود که نمرات دانشجویانی که قبل از امتحان چرخه‌ی حسابداری را مرور کردند بهتر از آن‌هایی بود که هیچ مروری انجام ندادند و این اثر عمدتاً به نمرات دانشجویان شرکت‌کننده در بازی مونوپولی مربوط بود؛ به عبارت دیگر نمرات دانشجویانی که به روش سنتی چرخه‌ی حسابداری را مرور کرده بودند، تفاوت معناداری با گروهی که مرور نکرده بودند، نداشت در حالی که نمرات دانشجویان در معرض بازی به طور بااهمیتی بهتر از دو گروه دیگر بود. باوجود اینکه در تحقیقات داخلی پژوهشی در خصوص استفاده از بازی‌ها برای یادگیری حسابداری انجام نشده است،



پژوهشگران سایر رشته‌ها به تبیین اثر بازی‌ها بر یادگیری فراگیران از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال تأثیر مثبت بازی‌های آموزشی بر رضایت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان پزشکی (شکور و همکاران، ۱۳۹۱)، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان (خزایی و جلیلیان، ۱۳۹۳)، پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری درس علوم دانش‌آموزان (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۳)، حل مسئله‌ی ریاضی و توجه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری (بیگدلی و همکاران، ۱۳۹۵) و بسیاری موارد دیگر اثبات شده است. این پژوهش به پشتوانه‌ی ادبیات موجود در صدد پاسخ به این سؤال است که آیا استفاده از بازی صفحه‌ای در آموزش اصول حسابداری (۱) اثر مثبتی بر میزان یادگیری دانشجویان کشورمان دارد.

#### ۴. فرضیه‌ی پژوهش

در راستای دستیابی به هدف پژوهش و به استناد بخش‌های گذشته، فرضیه زیر تدوین شده است:

استفاده از بازی صفحه‌ای در آموزش اصول حسابداری (۱)، اثر مثبتی بر میزان یادگیری (عملکرد) دانشجویان دارد.

#### ۵. روش‌شناسی پژوهش

##### ۵-۱. جامعه، نمونه، نوع پژوهش و آمار توصیفی

این مطالعه، با توجه به ماهیت داده‌ها و هدف پژوهش (بررسی اثر متغیر مستقل بر وابسته)، از نوع تحقیقات کمی محسوب می‌شود. جامعه‌ی آماری، دانشجویان اصول حسابداری (۱) دانشگاه‌های تهران در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۵-۹۴ هستند. نمونه‌ی مورد مطالعه به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد و شامل دو کلاس اصول حسابداری (۱) با تعداد ۴۰ نفر دانشجوی رشته‌ی حسابداری است که توسط یکی از محققان تدریس می‌شد. با توجه به اینکه انتخاب از جامعه به صورت کاملاً تصادفی میسر نبود، لذا این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی<sup>۲۷</sup> محسوب می‌شود. همچنین این پژوهش به لحاظ هدف از نوع کاربردی است. آمار

توصیفی نمونه‌ی آماری در نگاره شماره‌ی (۱) ارائه شده است.

نگاره ۱: آمار توصیفی شرکت‌کنندگان

درصد فراوانی	فراوانی	ویژگی‌های فردی	
۶۲,۵	۲۵	پسر	جنسیت
۳۷,۵	۱۵	دختر	
۱۰۰	۴۰	جمع	
۳۷,۵	۱۵	ریاضی و فنی	رشته‌ی دیپلم
۳۵	۱۴	تجربی	
۲۷,۵	۱۱	انسانی و سایر	
۱۰۰	۴۰	جمع	
۵۰	۲۰	شاغل	اشتغال
۵۰	۲۰	غیر شاغل	
۱۰۰	۴۰	جمع	
۵۰	۲۰	کنترل	گروه
۵۰	۲۰	آزمایش	
۱۰۰	۴۰	جمع	

## ۲-۵. روش آماری

دانشجویان به صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۰ نفر) قرار گرفتند. روش آزمایش مورد استفاده پیش‌آزمون - پس‌آزمون<sup>۲۸</sup> و روش تحلیل آماری، تجزیه و تحلیل کوواریانس (آنکوا<sup>۲۹</sup>) است که با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ انجام شده با توجه به اینکه انتخاب نمونه به صورت کاملاً تصادفی در این پژوهش مقدور نبود، لذا آزمون آماری آنکوا به پیشنهاد تباچینک و فیدل<sup>۳۰</sup> (۲۰۱۳) یکی از بهترین روش‌های آماری است. در آزمون آماری آنکوا نیاز به انتخاب متغیرهایی با عنوان متغیر کنترلی است؛ لذا در این پژوهش نمره‌ی آزمون میان‌ترم به عنوان پیش‌آزمون و نمره‌ی امتحان پایان‌ترم به عنوان پس‌آزمون در نظر گرفته شد. دلیل اجرای همپراش (پیش‌آزمون)، حذف هرگونه اثر احتمالی

ناخواسته بر متغیر وابسته است. روایی آزمون‌ها نیز به تأیید پنج نفر متخصص حسابداری رسید.

گروه‌ها	پیش‌آزمون	متغیر مستقل	پس‌آزمون
آزمایش	الف	بازی	ب
کنترل	الف	-	ب

هر دو گروه توسط مدرس یکسان (یکی از مؤلفان)، با کتاب درسی و تعداد جلسات آموزشی یکسانی آموزش دیدند. دو جلسه‌ی آخر کلاس به‌مرور و حل تمرین کتاب اصول حسابداری (۱) تدریس شده، اختصاص یافت. این بازه زمانی ۶ ساعته برای دانشجویان گروه کنترل به شیوه‌ی سنتی حل تمرین و سخنرانی و برای دانشجویان گروه آزمایش با استفاده از شرکت در بازی انجام شد. همچنین در پایان روز بازی از یک پرسشنامه‌ی نظرسنجی بیست‌سؤالی مبتنی بر طیف ۵ امتیازی لیکرت برای جمع‌آوری نظرات دانشجویان و رفع ایرادهای بازی استفاده شد. این پرسشنامه‌ی نظرسنجی از تلفیق پرسشنامه‌های نظرسنجی پژوهش‌های ذکرشده در پیشینه، تهیه و روایی آن توسط ۳ نفر متخصص حوزه‌ی یادگیری به‌وسیله‌ی بازی تأییدشده است. همچنین پایایی آن با روش آلفای کرونباخ، ۰/۹۲،۷ تعیین و اثبات شد.

### ۳-۵. متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته: عملکرد (Performance) یا همان نمره‌ی دانشجویان در امتحان پایان‌ترم (پس‌آزمون) است؛

متغیر مستقل (Group): در این پژوهش متغیر دامی صفر و یک به معنای قرار گرفتن یا

قرار نگرفتن در معرض بازی صفحه‌ای تولیدشده است؛

متغیرهای کنترلی: بسیاری محققان نظیر بونر (۱۹۹۹) اشاره کرده‌اند که لازم است

تفاوت‌های فردی بین فراگیران در تحلیل نتایج، لحاظ شود. متغیرهایی که امکان گردآوری آن‌ها در این مطالعه با همکاری دانشجویان وجود داشت عبارت‌اند از: نمره‌ی پیش‌آزمون

(Pre-test) که در واقع دانش پیشین دانشجویان از موضوع را می‌سنجد، سن (Age)، جنسیت (Gender)، رشته‌ی تحصیلی دیپلم (Field)، معدل دیپلم ( $GPA^3$ ) به‌عنوان نمادی از توانایی فرد و اشتغال یا عدم اشتغال دانشجوی (Working). از این متغیرها در تحقیقات حسابداری پیشین نیز به‌عنوان عوامل مؤثر بر عملکرد دانشجویان حسابداری مقدماتی استفاده شد. ماتریس متغیرهای استخراج‌شده، در صورت درخواست، توسط محققان قابل‌ارائه است (برای مثال تانر و لین کوئیست، ۱۹۹۸ و اسمالت و سلدن، ۲۰۰۵ را ببینید).

#### ۴-۵. ساختار بازی صفحه‌ای مورد استفاده

ایده‌ی بازی صفحه‌ای مورد استفاده در این آزمایش از بازی تجارت مورد استفاده نیتکین (۲۰۱۱) گرفته و ساده‌سازی شد. وی بازی خود را ورژن ساده‌شده‌ای از مونوپولی معرفی کرده است. هدف از طراحی این بازی مرور چرخه‌ی حسابداری در محیطی غیررسمی، بازی گونه و رقابتی است. دانشجویان به انتخاب خود در قالب هفت گروه، شامل ۶ گروه سه نفره و یک گروه دو نفره، قرار گرفتند. بازی از یک صفحه، چهار مجموعه کارت و یک عدد تاس تشکیل شده است. به هر گروه مجموعه‌ای از بازی و نسخه‌ای از دستورالعمل آن داده شد و نحوه‌ی عمل به صورت شفاهی توسط مدرس تشریح شد. از چهار مجموعه کارت مذکور، یک مجموعه که در پشت آن‌ها علامت سؤال قرار دارد، مفاهیم پایه‌ی درس اصول حسابداری (۱) را به‌صورت کوتاه پرسش می‌کند. دو مجموعه کارت بانام معاملات ترازنامه‌ای و معاملات سود و زیانی مشاهده می‌شود که روی هر یک شماره‌ای و در پشت آن رویدادی درج شده است که دانشجوی باید اثر آن را تحلیل و در کاربرگ تجزیه و تحلیل معاملات وارد کند. این کاربرگ از قبل توسط استاد آماده و در اختیارشان قرار گرفته بود. در بازی نیتکین (۲۰۱۱) سه مجموعه کارت برای معاملات وجود داشت به تفکیک رویدادهای معاملاتی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی که چون این مفاهیم به دانشجوی اصول حسابداری (۱) تدریس نمی‌شود و با آن آشنا نیستند، لذا با دو مجموعه کارت معاملات ترازنامه‌ای و سود و زیانی جایگزین شد. در پشت کارت معاملات ترازنامه‌ای رویدادی درج شده که بار غالب تأثیرگذاری آن بر عناصر ترازنامه‌ای است، نظیر پرداخت به بستانکاران، دریافت از بدهکاران، واریز به صندوق شرکت، سرمایه‌گذاری، برداشت مالک،

خریدوفروش دارایی ثابت به بهای تمام‌شده و غیره. در پشت کارت معاملات سود و زیانی، رویدادی درج شده است که وزن بیشتر آن ایجاد درآمد و هزینه است، نظیر رویدادهای مربوط به خریدوفروش کالا، تخفیفات و پرداخت انواع هزینه. نمونه‌ای از صفحه‌ی بازی در زیر ارائه شده است. در پایان بازی پاسخ‌های تیم‌ها باهم جابجا و با راهنمایی استاد و استفاده از ویدیو پروژکتور تصحیح و امتیازدهی شد و دانشجویان بازخوردهای لازم را دریافت کردند.

start	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	↓	
	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	13	
بستن حساب ها		سود و زیانی											14	
تهیه ترانزاکشن		سود و زیانی											15	
تهیه صورت‌حساب سرمایه		سود و زیانی											16	
تهیه صورت سود و زیان		سود و زیانی											17	
تراز آزمایشی		سود و زیانی											18	
تجسس معاملات		سود و زیانی											19	
غارت تعیین		سود و زیانی											20	
stop		سود و زیانی											21	
40	سود و زیانی	سود و زیانی											22	
39	سود و زیانی												23	
38	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	سود و زیانی	24	
↑	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	←



شرفنا بازرگانی نمونه  
کلبرگ تهیه تراز آزمایش اصلاح شده

تراز آزمایش اصلاح نشده		اصلاحات (تعدیلات)		تراز آزمایش اصلاح نشده		شرح	تراز آزمایش اصلاح نشده	
بد خاطر	بدنقار	بد خاطر	بدنقار	بد خاطر	بدنقار		بد خاطر	بدنقار
						دارایی ها		
						صندوق		
						بکته		
						حساب های دریافتی		
						امتلا دریافتی		
						موجودی کالا اول دوره		
						پیش پرداخت بیمه		
						پیش پرداخت هزینه اگهی		
						موجودی ملزومات		
						زمن		
						ساخته		
						استهلاک انباشته ساخته		
						وسایط نقلیه		
						استهلاک انباشته وسایط نقلیه		
						تجهیزات		
						استهلاک انباشته تجهیزات		
						اثاثه		
						استهلاک انباشته اثاثه		
						بدهی ها و درمایه		
						حسابهای پرداختی		
						امتلا پرداختی گونه مدت		
						پیش دریافت درآمد		
						امتلا پرداختی بلندمدت		
						درمیه		
						حساب های موخر		
						پرداخت		
						آروش		
						برگشت از آروش و تخفیفات		
						تخفیفات نقایه آروش		
						درآمد اجاره		
						درآمد بهره		
						مورد حاصل از آروش نارایی ثبت		
						خرید		
						هزینه حمل کالای خریداری شده		
						برگشت از خرید و تخفیفات		
						تخفیفات نقایه خرید		
						هزینه حقوق		
						هزینه اگهی		
						هزینه مستغرات		
						هزینه آب و برق و گاز		
						هزینه ملزومات مصرفی		
						هزینه استهلاک		
						هزینه بیمه		
						هزینه حقوق		
						جمع		

## ۵-۵. دستورالعمل بازی

- ۱- هر مجموعه کارت را بر زده و در جایگاه خود قرار دهید؛
- ۲- به ترتیب تاس بیندازید و در هر خانه ای که قرار گرفتید کارت معاملات مربوط به آن را برداشته، برگردانید و ثبت مربوط به آن را با قید شماره ی مندرج در روی کارت، وارد کاربرگ تجزیه و تحلیل معاملات کنید. هر ثبت صحیح یک امتیاز دارد؛ اما ثبت غلط امتیاز منفی ندارد؛
- ۳- با تاس انداختن روی هر خانه که قرار گرفتید، مجوز دارید که به اختیار در همان جا یا یک خانه عقب تر یا جلوتر قرار بگیرید. هدف از این کار، افزایش دادن شانس شما در کسب امتیاز از کارت خانه‌های سؤال است؛
- ۴- هرگاه روی خانه‌ی علامت سؤال قرار گرفتید کارت مربوط را برداشته و به صورت مکتوب و کوتاه به سؤال مندرج در پشت آن پاسخ دهید. هر پاسخ صحیح ۲ امتیاز مثبت و هر پاسخ غلط ۱ امتیاز منفی دارد؛ لذا استفاده از این کارت‌ها با ریسک همراه است؛
- ۵- هرگاه تمام کارت‌های معاملات ثبت شد در هر خانه‌ای که هستید مستقیماً به خانه‌ی توقف بروید و به نوبت کارت‌های تعدیلی را برداشته و در کاربرگ اصلاحات ثبت کنید؛
- ۶- پس از اتمام کارت ثبت‌های تعدیلی، مراحل بعدی مندرج در صفحه‌ی بازی را ادامه داده و صورت‌های مالی را تهیه کنید؛
- ۷- پس از پایان بازی پاسخ‌های ثبت‌شده‌ی تیم‌ها باهم جابجا و با راهنمایی مدرس امتیازدهی می‌شود. تیمی که بالاترین امتیاز را کسب کرده باشد برنده بوده و جایزه دریافت می‌کند. همچنین علاوه بر آن اعضای هر گروه موظف هستند عملکرد انفرادی خود را نیز به صورت مجزا ثبت کنند؛ یعنی علاوه بر اینکه همه باهم تلاش می‌کنند تا تیمشان برنده شود و جایزه بگیرد، جایزه‌ای نیز به فردی که بالاترین امتیاز را از بین تمام افراد کسب کرده باشد تعلق خواهد گرفت؛
- ۸- در پایان یک پرسشنامه‌ی نظرسنجی در اختیار شما قرار می‌گیرد. لطفاً بدون ذکر نام در پرسشنامه، میزان موافقت خود را با هر یک از گزینه‌ها مشخص کنید. این پرسش‌ها برای جمع‌آوری نظر شما در خصوص تجربه‌ی روز بازی حسابداری و به منظور اهداف پژوهشی و رفع نواقص بازی طراحی شده است؛ لذا لازم است صادقانه، با دقت و حوصله و بدون سوگیری به



پرسش‌ها پاسخ دهید. در هر مورد نظر خود را فقط و فقط درباره‌ی آنچه پرسش شده، مرقوم کنید و از در نظر گرفتن سایر نقاط ضعف و قوت بازی که مرتبط با آن سؤال نیست خودداری کنید.

## ۶. یافته‌های آماری

### ۶-۱. بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کواریانس

قبل از اجرای آزمون آماری تحلیل کواریانس می‌بایست پیش‌فرض‌های این آزمون به شرح زیر بررسی شوند (فیدل و تپاچینگ، ۲۰۰۷).

پیش‌فرض اول (طبیعی بودن توزیع نمرات<sup>۳۲</sup>): تجزیه و تحلیل آزمون آماری چولگی<sup>۳۳</sup> و کشیدگی<sup>۳۴</sup> به منظور تعیین طبیعی بودن توزیع نمرات نشان داد که توزیع نرمالی در بین تمام متغیرها وجود دارد. شاخص‌های آماری بین ۱- و ۰/۶۳ در نوسان بودند. این در حالی است که خارج قسمت کجی و بلندی بر انحراف استاندارد در دامنه ۲+ و ۲- قرار دارد؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که توزیع تمام متغیرها طبیعی است؛

پیش‌فرض دوم (همگونی واریانس): به منظور اطمینان از همگونی واریانس، آزمون آماری لونز انجام شد. نتایج این آزمون که در نگاره (۲) ارائه شده است، نشان داد واریانس‌های هر دو آزمون (پیش و پس) همگون هستند و به عبارت دیگر واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است؛

### نگاره ۲: همگونی واریانس آزمودنی‌ها با استفاده از آزمون لونز

آزمون لونز	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی‌داری
پیش‌آزمون	۱	۳۸	۰/۹۰۳
پس‌آزمون	۱	۳۸	۰/۴۴۰

پیش‌فرض سوم (پایا بودن متغیر همپیراش یا همان پیش‌آزمون): از روش کودررپیچاردسون برای تعیین پایایی پیش‌آزمون استفاده شد. نتایج تجزیه و تحلیل آماری نشان داد شاخص پایایی پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۰/۸۹ و ۰/۹۰ است که شاخصی مناسب و قابل قبول است؛

پیش فرض چهارم (اجرای همپراش (پیش‌آزمون) قبل از شروع تحقیق): در این پژوهش همپراش (پیش‌آزمون) به هر دو گروه آزمایش و کنترل، ارائه شده است؛ پیش فرض پنجم (همبستگی متعارف بین متغیرهای کنترلی باهم): اگر در پژوهشی بیش از یک متغیر کنترلی وجود داشته باشد باید بین این متغیرها همبستگی معمولی (نه بیشتر و نه کمتر) وجود داشته باشد. به منظور تعیین همبستگی بین متغیرها از آزمون اسپیرمن استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که دامنه ی ضریب همبستگی بین متغیرها از ۰/۳۰ تا ۰/۶۶ در نوسان است. این نتایج تأیید می کند که همبستگی متعارفی بین متغیرهای کنترلی وجود دارد (کمتر از ۰/۸۰ معیار است)؛

پیش فرض ششم (همگونی شیب رگرسیون): برای اثبات همگونی شیب رگرسیون باید مقدار F تعامل بین متغیرهای کنترلی و مستقل در همه گروه‌ها محاسبه شود و اگر این شاخص معنادار نباشد (سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵)، پیش فرض ششم رعایت شده است. نگاره شماره‌ی (۳) این تجزیه و تحلیل را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار F تعامل متغیر مستقل و متغیرهای کنترلی ۰/۱ است که معنادار نیست؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پیش فرض همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است؛

### نگاره ۳: تأثیرات بین آزمودنی‌ها

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
مدل اصلاح‌شده	۸۶,۳۴	۲	۴۳,۱۷	۸,۳۲۹	۰,۰۰۱
شیب	۵۷۹۳,۹۹	۱	۵۷۹۳,۹۸	۱۱۱۷,۸۳	۰
گروه * سن * جنس * دیپلم * معدل * اشتغال	۸۶,۳۴	۲	۴۳,۱۷	۸,۳۲	۰,۱
خطا	۱۹۱,۷۷۹	۳۷	۵,۱۸۳		
مجموع	۹۲۶۳,۱۲	۴۰			
مدل کلی اصلاح‌شده	۲۷۸,۱۱۹	۳۹			

ضریب تعیین: ۰/۳۱ (ضریب تعیین تعدیل‌شده: ۰/۲۷,۳)

پیش فرض هفتم (خطی بودن همبستگی متغیر همپراش (پیش‌آزمون) و متغیر مستقل):  
پیش فرض هفتم هنگام اجرای دستور تحلیل کواریانس بررسی می‌شود؛ زیرا شاخص آن بخشی  
از خروجی اصلی این تحلیل است.

## ۲-۶. تجزیه تحلیل اصلی کواریانس

پس از اطمینان از درست بودن تمام پیش‌فرض‌ها آزمون تحلیل کواریانس بر روی داده‌ها  
انجام شد. نتایج آزمون آماری آنکوا در نگاره شماره ۴) نشان داده شده است.

نگاره ۴: آزمون آماری آنکوا به منظور بررسی تأثیر بازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان

### رشته‌ی حسابداری

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معنی‌داری
مدل اصلاح‌شده	۲۴۸,۸۳۵	۷	۳۵,۵۴۸	۳۸,۸۴۵	۰
شیب مدل	۰,۷۷۱	۱	۰,۷۷۱	۰,۸۴۳	۰,۳۶۵
سن	۰,۶۸۲	۱	۰,۶۸۲	۰,۷۴۵	۰,۳۹۴
جنسیت	۰,۲۰۶	۱	۰,۲۰۶	۰,۲۲۵	۰,۶۳۸
رشته‌ی تحصیلی	۱,۳۸۶	۱	۱,۳۸۶	۱,۵۱۵	۰,۲۲۷
معدل دیپلم	۰,۹۴۱	۱	۰,۹۴۱	۱,۰۲۸	۰,۳۱۸
وضعیت اشتغال	۰	۱	۰	۰	۰,۹۹۴
پیش‌آزمون	۷۸,۷۵	۱	۷۸,۷۵	۸۶,۰۵۴	۰
گروه	۷,۱۲۸	۱	۷,۱۲۸	۷,۷۸۹	۰,۰۰۹
خطا	۲۹,۲۸۴	۳۲	۰,۹۱۵		
مجموع	۹۲۶۳,۱۳	۴۰			
مدل اصلاح‌شده	۲۷۸,۱۱۹	۳۹			

ضریب تعیین (R<sup>2</sup>): ۰,۸۹۵ (ضریب تعیین تعدیل‌شده: ۰,۸۷۲)

همان‌طور که در نگاره ۴) مشاهده می‌شود، خطی که بارنگ قرمز نشان داده شده است،

مقدار  $F$ ، تأثیر متغیر همپراش را برابر  $۸۶/۰۵$  نشان می‌دهد که این مقدار معنادار است (سطح معناداری کمتر از  $۰,۰۵$ ). حال می‌توان گفت که پیش‌فرض هفتم که همبستگی متغیر همپراش و مستقل بود، رعایت شده است. خط بعدی خروجی اصلی تحلیل کواریانس است. مقدار  $F$  تأثیر متغیر مستقل گروه (Group) نیز معنادار است (سطح معناداری کمتر از  $۰,۰۵$ )؛ یعنی پس از خارج کردن تأثیر متغیرهای کنترلی، اختلاف معناداری بین میانگین نمرات دانشجویان دو گروه در پس‌آزمون حسابداری یا همان عملکرد دانشجویان وجود دارد.

### ۳-۶. نتایج حاصل از پرسشنامه‌ی نظرسنجی

برای رفع ایرادها و نواقص احتمالی بازی و بهبود آن در نسخه‌های بعدی، از بیست نفر دانشجوی شرکت‌کننده در آزمایش روز بازی، خواسته شد که پرسشنامه‌ی بدون نامی را پر کنند. همچنین به آن‌ها اطمینان داده شده که نتایج آن تأثیری در نمره‌ی نهایی آن‌ها نخواهد داشت. این پرسشنامه‌ی بیست‌سؤالی مبتنی بر طیف پنج امتیازی لیکرت (از بسیار موافقم تا بسیار مخالفم) طراحی و نتایج حاصل از آن در نگاره شماره ۵ (۵) ارائه شده است. در این پرسشنامه از دانشجویان در خصوص ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس درس، اثربخشی بازی در فهم مطالب درسی، منافع کار تیمی و مطلوبیت طراحی بازی پرسش شد. روایی پرسشنامه نیز قبل از استفاده، به تأیید ۳ نفر متخصص بازی‌سازی رسید. همان‌طور که مشاهده می‌شود اکثریت گروه آزمایش (بالای  $۵۰\%$ ) با بیانات مطرح‌شده (به‌جز شماره‌ی ۱۵ و ۱۶) موافقت کرده‌اند. پایایی این ابزار نیز با روش آلفای کرونباخ، مقدار مطلوبی بود ( $۰,۹۲,۷$ ).

## نگاره ۵: نتایج پرسشنامه‌ی نظرسنجی درباره‌ی تجربه روز بازی حسابداری

بی تفاوت	درصد پاسخ به گزینه‌های مخالف و کاملاً مخالف	درصد پاسخ به گزینه‌های موافق و کاملاً موافق	بیانات
ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس:			
۸,۳٪	۸,۳٪	۸۳,۴٪	۱- بازی روش خوبی برای مرور مطالب قبل از امتحان بود
۲۵٪	۸,۳٪	۶۶,۷٪	۲- توصیه می‌کنم این بازی در کلاس‌های آتی هم استفاده شود
اثربخشی بازی در فهم مطالب درسی:			
۸,۳٪	۲۵٪	۶۶,۷٪	۳- بازی به من در فهم بهتر راه‌اندازی یک سیستم حسابداری برای ثبت چرخه‌ی حسابداری کمک کرد
۱۶,۷٪	۰	۸۳,۳٪	۴- بازی به من در فهم بهتر چگونگی تجزیه و تحلیل و ثبت معاملات کمک کرد
۲۵٪	۸,۳٪	۶۶,۷٪	۵- بازی به من در فهم بهتر چگونگی تجزیه و تحلیل و ثبت تعدیلات پایان سال کمک کرد
۱۶,۷٪	۰	۸۳,۳٪	۶- بازی به من در فهم بهتر مفاهیم پایه‌ی حسابداری کمک کرد.
منافع کار تیمی:			
۰	۰	۱۰۰٪	۷- کار کردن باهم کلاسی‌هایم به من در فهم و به‌کارگیری بهتر مفاهیم و چرخه‌ی حسابداری کمک کرد
۰	۰	۱۰۰٪	۸- کار کردن با دیگران در قالب گروه مفیدتر از کار انفرادی است
۱۶,۷٪	۰	۸۳,۳٪	۹- رقابت بین گروهی انگیزه‌ی خوبی برای دقت و عملکرد بهتر برایم فراهم کرد و باعث بهبود فهم من شد.
۸,۳٪	۸,۳٪	۸۳,۴٪	۱۰- کار تیمی علاقه‌ی من را نسبت به یادگیری حسابداری افزایش داده است
عناصر خود بازی			
۰	۸,۳٪	۹۱,۷٪	۱۱- بازی برایم لذت‌بخش و جذاب بود
۸,۳٪	۲۵٪	۶۶,۷٪	۱۲- از انجام بازی احساس رضایت داشتم
۲۵٪	۱۶,۷٪	۵۸,۳٪	۱۳- بازی به خوبی و با سازمان‌دهی طراحی شده بود و توانستم محتوا و اهداف آموزشی آن را درک کنم

بی تفاوت	درصد پاسخ به گزینه‌های مخالف و کاملاً مخالف	درصد پاسخ به گزینه‌های موافق و کاملاً موافق	بیانات
٪۴۱،۷	۰	٪۵۸،۳	۱۴- در پایان بازی اعتماد به نفس بیشتری در خصوص یادگیری‌ام داشتم
٪۳۳،۳	٪۲۵	٪۴۱،۷	۱۵- دوست دارم باز هم این بازی را انجام دهم
	٪۱۶،۷	٪۴۱،۷	۱۶- در حین بازی احساس تنش و اضطراب نداشتم
٪۸،۳	٪۲۵	٪۶۶،۷	۱۷- در حین بازی کمتر متوجه گذشت زمان شدم (درگیری)
٪۸،۳	٪۱۶،۷	٪۷۵	۱۸- بازی به من کمک کرد که به نقاط ضعفم پی ببرم (باز خورد)
۰	٪۲۵	٪۷۵	۱۹- اشتیاق و انگیزه‌ام نسبت به یادگیری مفاهیم درس اصول حسابداری در حین بازی نسبت به حل تمرین در منزل به شکل سنتی و معمول بیشتر بود
٪۲۵	٪۱۶،۷	٪۵۸،۳	۲۰- سطح چالش بازی با سطح توانایی‌های من متناسب بود

همچنین به منظور تحلیل بیشتر سؤالات پرسشنامه و تأیید بیانات آن از منظر آماری، آزمون تی تک نمونه‌ای اجرا شد. هدف از انجام آزمون تی، بررسی عمیق‌تر مواردی چون ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس، اثربخشی بازی در فهم مطالب درسی، منافع کار تیمی و مطلوبیت طراحی بازی بوده است. نتایج این آزمون در نگاره (۶) آورده شده است.

#### نگاره ۶: تجزیه و تحلیل نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای

متغیر	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	آزمون تی	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس	۲۰	۸/۵	۱/۹۳	۱۵/۲۵	۱۹	۰۰۰
اثربخشی بازی در فهم مطالب درسی	۲۰	۱۶/۱۶	۲/۹۷	۱۸/۷۹	۱۹	۰۰۰
منافع کار تیمی	۲۰	۱۸	۱/۶۵	۳۷/۷۵	۱۹	۰۰۰
مطلوبیت عناصر طراحی بازی	۲۰	۴۰/۳۳	۱۱/۲۲	۱۲/۴۴	۱۹	۰۰۰

همان‌طور که نگاره شماره‌ی (۶) نشان می‌دهد تمام متغیرها دارای سطح معنی‌داری

مطلوبی هستند ( $\text{sig}=000$ ) یعنی تمام متغیرها در سطح معنی‌داری ۵ درصد، معنی‌دار شدند. این امر نشان می‌دهد که به‌صورت آماری (با نودوپنج درصد اطمینان) مواردی چون ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس، اثربخشی بازی در فهم مطالب درسی، منافع کار تیمی و مطلوبیت عناصر طراحی بازی، تأیید شدند.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

کمیسیون تغییر در آموزش حسابداری (۱۹۹۲) و کمیسیون گذرگاه‌ها (۲۰۱۲) از انجمن حسابداری آمریکا، تأکید زیادی بر اهمیت دوره‌های حسابداری مقدماتی، استفاده از روش‌های تدریس فعال (نظیر استفاده از شبیه‌سازی، مطالعات موردی و پروژه‌های گروهی) برای برانگیختن و درگیر کردن دانشجویان و نیز افزایش جذابیت و اثربخشی این دوره‌ها داشتند. علی‌رغم این تأکید و وجود مبانی نظری و پیشینه‌ی قوی در خصوص استفاده از بازی‌ها در آموزش و به‌ویژه آموزش حسابداری به‌عنوان روش تدریسی اثربخش، هنوز بازی‌ها راه خود را به آموزش حسابداری کشورمان باز نکرده‌اند. مدرسان حسابداری معمولاً با این نوع روش‌های تدریس آشنایی ندارند و کلاس‌ها را همچنان به شیوه‌های سنتی چون سخنرانی و حل مسئله اداره می‌کنند. این در حالی است که کتب حسابداری به‌زعم بیشتر دانشجویان، خشک و کسل‌کننده هستند (دمسکی، ۲۰۰۷ به نقل از ادونسیا و پورنماسری، ۲۰۱۵) و از سوی دیگر دانشجویان نسل جدید کم‌حوصله و پرتحرک‌اند و تمایل دارند با ابزارها و وسایل فیزیکی کار کنند (ریس نیکتین، ۲۰۱۱). به همین منظور در این تحقیق برای اولین بار در کشور، یک بازی آموزشی صفحه‌ای برای تدریس اصول حسابداری (۱) با الهام از بازی ریس نیکتین (۲۰۱۱) و بازی معروف مونوپولی، آماده و در قالب طرحی نیمه آزمایشی با دو گروه کنترل و آزمایش ارزیابی شد.

نتایج حاصل از آزمون آماری آنکووا حاکی از آن بود که بازی آموزشی به‌کاررفته، اثر مثبت بااهمیتی بر یادگیری دانشجویان رشته‌ی حسابداری در درس اصول حسابداری (۱) دارد. نمرات دانشجویان گروه آزمایش که در معرض بازی قرار گرفته بودند به‌طور معناداری بهتر از گروه کنترل بود. همچنین نتایج حاصل از پرسشنامه‌ی نظرسنجی نشان داد که به‌زعم بیشتر

دانشجویان شرکت در بازی برایشان اثربخش بوده و فهم آن‌ها را از مفاهیم پایه، تجزیه و تحلیل معاملات، تعدیلات پایان سال و به‌طور کلی چرخه‌ی حسابداری افزایش داده است. همچنین آن‌ها از کار تیمی احساس رضایت داشتند و توصیه کردند که این بازی در ترم‌های آتی نیز استفاده شود. در بخش ارزیابی طراحی بازی نیز پاسخ‌ها حاکی از آن است که بازی توانسته فراگیر را درگیر کرده، انگیزه و لذت وی از یادگیری را افزایش دهد. همچنین همکاری با همکلاسی‌ها و بحث و ارزیابی مدرس پس از بازی، بازخوردهای خوبی را برایشان فراهم ساخته بود. همگی این موارد همان‌طور که در مبانی نظری مطرح شد از ویژگی‌های یک بازی خوب محسوب می‌شوند. البته نتایج حاکی از آن است که بازی دارای نواقصی هم بوده است. دانشجویان به طولانی بودن زمان بازی به‌عنوان نکته‌ای منفی اشاره کردند و همچنین بر اساس پاسخ به پرسش‌های ۱۵ و ۱۶ به نظر می‌رسد بازی در ایجاد حالت فلو که در مبانی نظری تشریح شد، چندان موفق نبوده و لازم است اصلاحاتی در آن اعمال شود.

نتایج حاصل از آزمون تی برای ارزیابی بخش‌های اصلی پرسشنامه‌ی نظرسنجی روز بازی حسابداری، حاکی از ارزشمند بودن استفاده از بازی در کلاس درس، اثربخشی آن در فهم مطالب درسی توسط دانشجویان، سودمند بودن کار تیمی و مطلوب بودن نسبی طراحی بازی است. نتایج حاصل از این پژوهش مبنی بر اثربخشی استفاده از بازی‌های آموزشی صفحه‌ای در یادگیری دروس حسابداری، با نتایج آلبرچ (۱۹۹۵)، تانر و لین کوئیست (۱۹۹۸)، فاولر (۲۰۰۶)، گملاس (۲۰۰۷)، ریس نیتکین (۲۰۱۱) و برگنر و بروس (۲۰۱۷) منطبق است. این امر حاکی از ضرورت تغییر روش‌های صرفاً سنتی آموزش حسابداری به سمت رویه‌های ترکیبی با فنون و ابزارهای یادگیری فعال نظیر بازی‌ها و شبیه‌سازی‌ها است تا بتوان دانشجویان حسابداری را از ابتدای طیف یادگیری یعنی حفظ کردن صرف به سمت فهم عمیق‌تر و انتقادی‌تر سوق داد.

## ۸. پیشنهادها

باوجود فرصت‌های پژوهشی کاربردی، جذاب و بدیع در حوزه‌ی آموزش حسابداری، متأسفانه این حیطة هنوز به‌طور جدی مورد توجه پژوهشگران کشورمان نبوده است. در راستای



این مطالعه به محققان آتی پیشنهاد می‌شود به طراحی ابزارها و روش‌های تدریس نوآورانه برای آموزش دروس مختلف حسابداری بپردازند. علاوه بر این ارزیابی و مقایسه‌ی روش‌های تدریسی چون شبیه‌سازی‌ها و مطالعات موردی با روش‌های سنتی تدریس در تمام حوزه‌های حسابداری (حسابداری مقدماتی، میانه، مدیریت، مالیاتی، حسابرسی و غیره) توصیه می‌شود.

### ۹. محدودیت‌ها

همانند هر کار پژوهشی دیگر این مطالعه نیز خالی از محدودیت نبوده است؛ از آن جمله می‌توان به عدم دسترسی به حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر برای اجرای آزمایش، مشکلات هماهنگی فضای بازی و محدودیت‌های ذاتی موجود در طرح‌های نیمه آزمایشی اشاره کرد. همچنین در بخش دوم این تحقیق از پرسشنامه استفاده شد. یکی از معایب پرسشنامه احتمال عدم درک مفاهیم و محتوای سؤالات پرسشنامه و بروز ابهام برای پاسخگو است (اسماعیلی کیا و ملانظری، ۱۳۹۵).

### یادداشت‌ها

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Bedford                                       | 15. Tsai                  |
| 2. Accounting Education Change Commission (AECC) | 16. Play full             |
| 3. Pathways                                      | 17. Tag                   |
| 4. Residual                                      | 18. Schema                |
| 5. Articulation                                  | 19. Landlord's Game       |
| 6. Hands-on                                      | 20. Monopoly              |
| 7. Board Game                                    | 21. Elizabeth Magie       |
| 8. Game-based Learning                           | 22. AICPA                 |
| 9. Multiple Intelligences                        | 23. Active Learning       |
| 10. Howard Gardner                               | 24. Knetchel              |
| 11. Whole-brain Learning                         | 25. Game of Business      |
| 12. Episodic Memory                              | 26. Hasbro's Game of Life |
| 13. Flow   | 27. Quasi- Experimental   |
| 14. Armstrong                                    | 28. Pre-test- Post-test   |
|  | 29. ANCOVA                |

- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 30. Tabachnick & Fidell | 33. Skewness |
| 31. Grade Point Average | 34. Kurtosis |
| 32. Normality           |              |

### منابع

#### الف. فارسی

- اسماعیلی کیا، غریبه و ملانظری، مهناز (۱۳۹۵). شناسایی موانع و محدودیت‌های اجرای تحولات در نظام پاسخ‌گویی مالی و عملیاتی دانشگاه‌های دولتی ایران. *مجله‌ی پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز*، ۸ (۲)، ۱-۳۹.
- بیگدلی، ایمان؛ محمدی‌فر، محمدعلی؛ محمدرضایی، علی و عبدالحسین‌زاده، عباس (۱۳۹۵). اثر آموزش حل مسئله‌ی ریاضی با روش بازی بر توجه، حل مسئله و خودکارآمدی دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۱۴، ۴۵-۵۶.
- خزایی، کامیان و جلیلیان، نوشین (۱۳۹۳). تأثیر بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر پیشرفت تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان مقطع ابتدائی. *فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم انسانی*، ۵ (۲)، ۲۲-۳۹.
- شکور، مهسا؛ حقانی، فریبا؛ شکری، طیبه و بهرامیان، حمید (۱۳۹۲). تأثیر روش آموزشی بازی بر رضایت دانشجویان و پیشرفت تحصیلی آن‌ها در درس آناتومی. *مجله‌ی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان*، ۳۱ (۲۴۴)، ۱۰۳۸-۱۰۴۷.
- عظیمی، اسماعیل؛ جعفری هرنندی، رضا و موسوی‌پور، سعید (۱۳۹۳). اثربخشی بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری درس علوم. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال یازدهم، دوره‌ی دوم، شماره‌ی ۱۵ (پیاپی ۲۴)*، ۲۴-۴۴.

#### ب. انگلیسی

- Accounting Education Change Commission (AECC). (1990). Issues statement number 1: AECC urges priority for teaching in higher education. *Issues in Accounting Education*, 5(2), 330-331.

- Accounting Education Change Commission (AECC). (1990). Objectives of education for accountants: Position statement number one. *Issues in Accounting Education*, 5(2), 307-12.
- Accounting Education Change Commission (AECC). (1992). The first course in accounting: Position statement No. 2. *Issues in Accounting Education*, 7(2), 249-251.
- Advensia Christmastuti, A. & Purnamasari, S. V. (2015). The effectiveness of IT usage in accounting. *International Journal of Humanities and Management Sciences*, 3(4), 2320-4044.
- Albrecht, W. D. (1995). A financial accounting and investment simulation game. *Issues in Accounting Education*, 10(1), 127-141.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Arnold, L. W. & Fekula. M. J. (2010). IMA Candy Company: An experimental exercise in managerial accounting. *Developments in Business Simulations and Experiential Learning*, 37(2), 306-309.
- Badford, N. M. and Shen Rir, W.E. (1987). Reorienting Accounting Education. *Journal of Accounting*. (August), 84-91.
- Bee, S. & Hayes, D. C. (2005). Using the Jeopardy game to enhance student learning of accounting information systems (AIS) exam material. *The Review of Business Information Systems*, 9(1), 69-78.
- Bergner, J. & Brooks, M. (2017). The efficacy of using monopoly to improve undergraduate students' understanding of the accounting cycle. In T. J. Rupertb & B. B. Kern (Eds.), *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*. Bingley, UK: Emerald.
- Busta, B. & Kimmel, P. (1993). Instructional game: Exploring the impact of information on the stock market. *Issues in Accounting Education*, 8(2), 378-390.
- Capelo, C., Lopes, A., & Mata, A. (2015). A simulation-based approach for teaching the systems perspective of strategic performance management, *Accounting Education: An International Journal*,

24(1), 1-26.

- Cook, E. D. (1997). An innovative method of classroom presentation: What is Jeopardy? *Journal of Accounting Education*, 15(1), 123-131.
- Elson, R. J., Ostapski, S. A., O'Callaghan, S., & Walker, J. P. (2012). Enhancing the understanding of government and nonprofit accounting with the puzzle game: A Pilot Study. *Journal of Instructional Pedagogies*, 9(3), 1-9
- Fowler, L. (2006). Active learning: An empirical study of the use of simulation games in the financial introductory accounting class. *Academy of Educational Leadership Journal*; 10(3), 93-103.
- Fratto, V. (2011). Enhance student learning with PowerPoint games: Using 20 questions to promote active learning in managerial accounting. *International Journal of Information and Communication Technology*, 7(2), 13-20.
- Gamlath, S. L. (2007). Outcomes and observations of an extended accounting board game. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 34(3), 132-137.
- Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences basic books.
- Gupta, S., Elson, R. & Ostapski, S. A. (2006). The puzzle game: A novel approach to teaching accounting. *The accounting instructors' report*, 3(1), 1-5.
- Haywood, M. E, McMullin, D. A., & Wygal, D. E. (2004). Using games to enhance student understanding of ethical responsibilities. *Issues in Accounting Education*, 19(1), 85-99.
- Hoffjan, A. (2005). Calvados: A business game for your cost accounting course. *Issues in Accounting Education*, 20(1), 63-80.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies and education*. NY: John Wiley & Sons Inc.
- Knechel, R. W. (1989). Using a business simulation game as a substitute for a practice set. *Issues in Accounting Education*, 4(2), 411-424.
- Lippincott, B., & Pergola, T. (2009). Use of a job cost simulation to

- engage gen Y students. *Journal of the International Academy for Case Studies*, 15(2), 97-113.
- Moncada, S. M. & Moncada, T. P. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 14(3), 9-19.
- Murphy, E. A. (2005). Enhancing student learning with governmental accounting Jeopardy. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 17(2), 223-248.
- Pando-Garcia, J., Periañez-Cañadillas, I., & Charterina, J. (2015). Business simulation games with and without supervision: An analysis based on the TAM model. *Journal of Business Research*, 69(5), 1731-1736.
- Pathways commission (2012). The pathways: Charting anational strategy for the never generation of accountants. Americal Accounting Associatory and American Institute of CPAS.
- Permatsari, A. G. (2015). *Development of Yogy Accounting Monopoly Educative Game as Learning Media Based Computer for Introduction to FINANCE and Accounting*. Undergraduate Thesis. Faculty of Economics, Yogyakarta State University.
- Phillips, M. E. & Graeff, T. R. (2014). Using an in-class simulation in the first accounting class: Moving from surface to deep learning. *Journal of Education for Business*, 89(5), 241-247.
- Pillsbury, C. M. (1993). Systems Softball: An interactive, group game for teaching internal control evaluation. *Issues in Accounting Education*, 8(1), 128-138.
- Reiss Nitkin, M. (2011). Game of business: Game for use in introductory accounting. *The Accounting Educators' Journal*, 21(1), 131-152.
- Shanklin, S. B. & Ehlen, C. R. (2007). Using the Monopoly® board game as an efficient tool in introductory financial accounting instruction. *Journal of Business Case Studies*, 3(3), 17-22.
- Smalt, S. W. & Selden, G. L. (2005). The impact of an accounting simulation on performance and perception in accounting courses. *Journal of Executive Education*, 4(1), 21-41.

- Spiceland, C. P., Spiceland, J. D. & Schaeffer, S. J. (2015). Using a course redesign to address retention and performance issues in introductory accounting. *Journal of Accounting Education*, 33(1), 50-68.
- Tabachnick, G. G., & Fidell, L. S. (2007). *Experimental Designs using ANOVA*. Belmont, CA: Duxbury
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6<sup>th</sup> ed). Boston: Pearson Education.
- Tanner, M. M. & Lindquist, T. M. (1998). Using MONOPOLYTM and team-games-tournaments in accounting education: A cooperative learning teaching resource. *Accounting Education*, 7(2), 139-162.
- Tsai, M. Y. (2016). Research on multiple intelligences of junior high school students with different background variables. *Journal of Modern Education Review*, 6(1), 10-18.
- Zelin, R. C. (2010). An exploration of the effectiveness of an audit simulation tool in a classroom setting. *American Journal of Business Education*, 3(9), 7-12.