

بهبود یادگیری درس بهایابی^۱ با به کارگیری بازی در کلاس حسابداری

لیلا دوانی پور

کارشناس ارشد حسابداری-گرایش مدیریت، دانشکده حسابداری، موسسه آموزش عالی زند شیراز، ایران.

نام نویسنده مسئول:

لیلا دوانی پور

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۶

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر به کارگیری بازی کاهوت! بر ارزشیابی پایانی درس «بهایابی^۱» در دانشجویان مقطع کارشناسی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز در ترم اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰ است. بدین منظور ۴۰ دانش آموز انتخاب شد که به دو گروه بر مبنای بازی یا عدم بازی با کاهوت تقسیم شدند. گروه آزمایش شامل ۲۰ دانشجو و گروه کنترل شامل ۲۰ دانشجو می باشد. گروه آزمایش علاوه بر به کارگیری شیوه های آموزشی سنتی بر اساس برنامه ای که پژوهشگر در اختیارشان قرار داد، هفته ای یکبار و در مجموع ۱۲ مرتبه، ارزشیابی های طراحی شده در کاهوت! توسط پژوهشگر را پاسخ دادند. گروه کنترل تنها از همان شیوه های سنتی آموزش پیروی نمودند. یافته های حاصل از پژوهش نشان داد که رابطه ی معنادار مثبتی میان امتیازهای کسب شده توسط دانشجویان گروه آزمایش در بازی کاهوت! و نمرات ارزشیابی پایانی آنها وجود دارد. اما با وجود این که عملکرد گروه آزمایش به طور نسبی از گروه کنترل بهتر است، از لحاظ آماری تفاوت معنادار نمی باشد.

واژگان کلیدی: بازی کاهوت!، ارزشیابی پایانی، دانشجویان حسابداری، ابزار کمک آموزشی، بازی وار سازی.

¹ Kahoot!

مقدمه

موضوع شیوهی تدریس یکی از موضوعات پرچالش در زمینهی آموزش و تعلیم و تربیت می باشد، لذا یافتن روش مناسب تدریس برای مدرسان بسیار بااهمیت است. آموزش، فرآیند دو طرفه ی یاددهی-یادگیری دانش و مهارت ها و دیدگاه مثبت در مورد موضوعات است که به تناسب گروه سنی ویژه و در زمانی تعیین شده صورت می گیرد. یکی از دانشمندانی که به اهمیت شیوه های فعال آموزش توجه داشت آژان پیازه است. از نظر او بهترین شیوه جهت شکوفا شدن شخصیت دانشجویان شیوه های تدریس فعال است (حیرانی، شاه مرادی، تاک و پیمان فر، ۱۳۹۹). ابزارهای کمک آموزشی، در روند آموزش نقش بسیار پررنگی را بر عهده دارد که می تواند سبب تسهیل در یادگیری و درک بهتر در دانشجویان شود و تدریس را جذاب نماید. همچنین با ایجاد تنوع در کلاس، باعث افزایش توجه گردد. بازی ها یکی از جدیدترین ابزارهای کمک آموزشی هستند که در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته اند. بازی فعالیتی است رقابتی که هدف معینی دارد و از قانون ها و محدودیت های خاص آن بازی پیروی می کند (مشایخ، حاجی مرادخانی و خداپنده لو، ۱۳۹۶).

با مروری بر پیشینه ی پژوهش پیرامون آموزش حسابداری، مواردی یافت می شود که نشان می دهد به کار بردن بازی های مختلف جهت تدریس مباحث دانشگاهی حسابداری، مفید و مؤثر است و به عنوان یک ابزار آموزشی سبب افزایش یادگیری در دانشجویان است. برای نمونه می توان به پژوهشی که توسط آلویز و میرزوا (۱۹۸۹) صورت گرفته است اشاره کرد که در این پژوهش بازی هایی مانند جدول کلمات متقاطع، چیستان، جست و جوی کلمات و بینگو ذکر شده است که در صورتی که از آن به نحو مناسب استفاده شود در آموزش حسابداری مفید خواهد بود (خواجهی و زیاری، ۱۳۹۵).

اهمیت پژوهش

از شیوه های جدید یادگیری فعال، به کارگیری بازی های آموزشی است که هدف از آن بالا بردن سطح کارایی فرآیند آموزش و کسب مهارت هاست که به تناسب گروه های سنی مختلف انجام می شود و از سوی دیگر می تواند یک سرگرمی خلاقانه و تفریح آموزنده باشد. لذا یادگیری بر پایه ی بازی های جدی در روند آموزشی حسابداری می تواند ابزار مفیدی باشد. این شیوه ی آموزشی می تواند در افزایش مهارت، رقابت پذیری، انجام فعالیت های گروهی، افزایش قدرت تصمیم گیری و مسئولیت پذیری مؤثر واقع گردد. به علاوه بازی های جدی در زمینه ی حسابداری باعث تقویت مهارت های بین فردی و کار گروهی بین اعضای آن گروه می شود (نوروزی، ۱۳۹۸). با توجه به مزایا و تأثیرات بازی ها بر یادگیری و آموزش، اهمیت پژوهش پیرامون این موضوع آشکار است. در پژوهش هایی که در ایران در زمینه ی اهمیت و نقش بازی در آموزش حسابداری صورت گرفته است، غالباً جامعه ی آماری انتخاب شده شامل دانشجویان حسابداری است. به عنوان مثال به پژوهشی که توسط خواجهی و همکاران (۱۳۹۷) صورت گرفت می توان اشاره کرد که در آن بهبود یادگیری واژه های تخصصی حسابداری بهای تمام شده با استفاده از بازی جدول کلمات متقاطع مورد بررسی قرار گرفت.

دانشجویان رشته ی حسابداری جزئی از نسل آینده ی حسابداران هستند، لذا توجه ویژه به کیفیت آموزش آن ها، به توانمندسازی و بدین ترتیب ارتقای سطح دانش حسابداران آینده کمک شایان توجهی خواهد نمود. لذا پژوهش حاضر سعی بر آن دارد تا اهمیت بازی ها و به طور ویژه بازی کاهوت! در یادگیری و بهبود نمرات ارزشیابی پایانی دانشجویان حسابداری مؤسسه آموزش عالی زند شیراز را مورد بحث و بررسی قرار دهد. در طول دوره ی تحصیل در مقطع کارشناسی حسابداری درس «بهایابی ۱» جزو دروس بسیار مهم محسوب می شود و پایه ی حسابداری حرفه ای است. بنابراین این درس برای سنجش نمرات ارزشیابی پایانی در پژوهش حاضر انتخاب گردید.

² Jean Piaget

³ Lewis & Mierzwa

بیان مسئله

«بازی وار سازی» شیوه ای است که به استفاده از بازی ها در فعالیت های یادگیری اشاره دارد. استفاده از عناصر و تکنیک های بازی در ترکیب غیربازی به یادگیری کمک می کند و سرعت و کارایی را افزایش می دهد زیرا «بازی وار- سازی» برای یادگیری مؤثر است (۲ سیلر و ۳ هومر، ۲۰۲۰). تعدادی از نویسندگان نشان دادند که «بازی وار سازی» می تواند یک محرک قدرتمند و همچنین تکنیکی برای افزایش مشارکت دانشجویان باشد. یادگیری مبتنی بر بازی (GBL) از محیط بازی برای ارتقای مهارت ها و دانش استفاده می کند. به علاوه، یادگیری مبتنی بر بازی پویایی در کلاس درس را افزایش می دهد و باعث بهبود تعامل دانشجویان با مدرستان می گردد. استفاده از فناوری به مدرسان کمک می کند تا درک و پیشرفت دانشجویان را ارزیابی کنند (آرتیز-مارتینز، سانتوز-جین و پالاسیو-مانزانو، ۲۰۲۲). کاهوت! یک بازی دیجیتالی بر پایه ی بستر یادگیری است که برای دانشجویان و مدرسان این امکان را فراهم می آورد تا از طریق بازی های علمی-رقابتی با یکدیگر در تعامل باشند. اپلیکیشن یا برنامه ی کاهوت! یک بستر رایگان مبتنی بر وب است که برای کاربران این امکان را فراهم می آورد تا آزمون ها و پرسشنامه های تعاملی ایجاد کنند. این بازی شامل امتیازات، یک تابلوی رهبر، بازخورد فوری و یک جایزه است. پژوهش های پیشین عمدتاً استفاده از کاهوت و تأثیرش بر بهبود تعامل و انگیزه ی یادگیری را بررسی کردند اما اثرش بر نمرات درسی و پیشرفت یادگیری دانشجویان تنها در پژوهشی که توسط آرتیز-مارتینز، سانتوز-جین و پالاسیو-مانزانو (۲۰۲۲) انجام شد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بر این اساس پژوهش حاضر تأثیر استفاده از بازی و به ویژه بازی یا برنامه ی کاهوت! در میان تعدادی از دانشجویان مؤسسه آموزش عالی زند در شیراز را مورد بررسی قرار داد.

مبانی نظری و پیشینه ی پژوهش

چندین پژوهشگر مزایای شگرفی را برای استفاده از کاهوت! در کلاس عنوان کردند که در نتیجه ی به کارگیری آن، آموزش راهی برای افزایش انگیزه و تسهیل تعامل خواهد شد (لارمنکو، ۲۰۱۷؛ لوامتو و همکاران، ۲۰۱۷؛ جانز، ۲۰۱۵؛ لیکوریش و همکاران، ۲۰۱۷؛ مکлер و همکاران، ۲۰۱۷؛ وانگ و لیبرو، ۲۰۱۶). پژوهش های انجام شده رابطه ی بین استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی و پیشرفت یا یادگیری دانش آموزان را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهند و نتایج حاصل از این پژوهش ها رابطه ی مثبتی را بین آن ها گزارش می دهد (آرتیز-مارتینز، سانتوز-جین و پالاسیو-مانزانو، ۲۰۲۲). زین الدین و همکاران (۲۰۲۰) «بازی وار سازی» را به عنوان ابزار مناسبی برای ارزشیابی خلاقانه تایید کردند.

^۵ آرس و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی دو گروه از دانشجویان را بر اساس استفاده یا عدم استفاده از کاهوت! و نتایج نمرات ارزشیابی های مبحثی و پایانی آن ها مقایسه کردند. آن ها در کاهوت! پرسش های ارزشیابی را طرح نمودند. اگر چه آن ها بهبود نمرات امتحانات در کلاس را در نتیجه ی استفاده از کاهوت ادعا نمودند، اما چنین اظهار داشتند که انجام پژوهش های بیشتر (با دروس و موضوعات مختلف) ضروری است.

گوردیا و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی انجام دادند که به طور مشخص بر به کارگیری بازی کاهوت! متمرکز است، اما رابطه ی بین استفاده از بازی کاهوت! و نمرات رسمی دانشجویان را مشخص نمی کند. آن ها امتیازات کاهوت! را با نتایج یک ارزشیابی انجام شده به عنوان انعکاسی از روش ارزشیابی سنتی مقایسه کردند، نتیجه ی به دست آمده نشان داد که کاهوت یک روش ارزیابی است که عملکرد را بهبود می دهد.

آرتیز-مارتینز، سانتوز-جین و پالاسیو-مانزانو (۲۰۲۲) در پژوهشی تأثیرات بازی در کلاس بر نمرات حسابداری مالی در آموزش عالی را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش نمرات ۲۳۲ دانشجوی حسابداری رشته ی مدیریت و بازرگانی دانشگاه موریسیا (اسپانیا) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته های این پژوهش نشان داد که شکل دهی دروس در قالب بازی های آموزشی به شکل مؤثری بر نمرات دانشجویان تأثیرگذار است.

⁴ Iaremenko,; Iwamoto et al; Johns; Licorish et al,; Mekler et al; Plump & LaRosa, Wang,; Wang & Lieberoth,

⁵ Ares et al

تانر و لینکوئیست (۱۹۹۸) به عنوان شبیه سازی و همچنین تمرینی برای یادگیری تعاملی، بازی مونوپولی را به کار گرفتند، نتایج به دست آمده نشان از دیدگاه مثبت دانشجویان در مورد آموزش حسابداری مالی پس از انجام بازی است.
 ۷ بیلی و همکاران (۱۹۹۹) برای بهبود ارائه های اطلاعات در فرآیند آموزش سنتی، پازل های آموزشی را مطرح کردند. آن ها چنین اظهار داشتند که جدول کلمات متقاطع فرصتی خاص ارائه می دهد تا دانشجویان موضوعاتی که بر آن مسلط نیستند را مورد ارزیابی قرار دهند.

مسی و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی به عنوان تکلیف منزل جدول کلمات متقاطع را به کار گرفتند و برای مرور مباحث درسی از یک بازی مبتنی بر وب برای درس سیستم های اطلاعاتی حسابداری استفاده نمودند. آن ها چنین اظهار داشتند که استفاده از بازی عملکرد امتحانات، درک فراگیری و فرآیند آن در دانشجویان را به شکل مثبتی بهبود می بخشد.
 ادونسیا و پورناماسری (۲۰۱۵)، در پژوهشی تجربی در یک کلاس درس حسابداری مقدماتی ۱ از نرم افزار بازی حسابداری استفاده نمودند. آن ها گروهی را آزمایش و گروه دیگر را کنترل در نظر گرفتند. نتایج به دست آمده از به کارگیری این بازی حاکی از آن است که به کارگیری بازی تأثیر مثبتی در نمره ی نهایی دانشجویان داشت.

۸ شانکلین و الن (۲۰۱۷) گزارشی از به کار بردن نوعی از بازی مونوپولی را ارائه نمودند که در کلاس حسابداری مالی مقدماتی مورد استفاده قرار گرفت. آن ها چنین اظهار داشتند که به کارگیری این بازی به صورت گروهی و همراه با اکسل، جهت تهیه ی تراز آزمایشی و صورت های مالی، رقابت و چالش را میان دانشجویان در مورد موضوعات درسی افزایش می دهد و منجر به انجام تکالیف آن ها در خارج از محیط کلاس می گردد.

مالاکویاس و همکاران (۲۰۱۸) عوامل تعیین کننده ی به کارگیری بازی دیورا در آموزش تاریخ حسابداری را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش نمونه شامل ۱۶۶ دانشجوی حسابداری در مقطع کارشناسی در کشور برزیل است که نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که در تدریس درس های حسابداری پذیرش این بازی به میزان زیادی متأثر از دیدگاه دانشجویان نسبت به نظرات هم گروهی هایشان است و به میزان مهارت فردی و سادگی بازی چندان مربوط نمی شود (خواجوی و زیاری، ۱۳۹۷).

مشایخ، مرادخانی و خدابنده لو (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «نقش بازی ها در آموزش حسابداری»، اهمیت و چگونگی عمل به کارگیری بازی ها را به عنوان یک ابزار کمک آموزشی و شیوه ای برای تدریس فعال و مؤثر مورد بررسی قرار دادند. آن ها با ارائه ی یک مثال حیطه های مختلف یادگیری اعم از عاطفی، روان-حرکتی و شناختی و اهمیت کاربرد طبقه بندی های هدف های آموزشی را شرح دادند. نتیجه ی حاصل از این پژوهش چنین است که امکان به کارگیری بازی ها و تأثیرات آن ها در بهبود یادگیری در هر سه مقوله ی نام برده و تمام زمینه های حسابداری اعم از حسابداری صنعتی و غیره وجود دارد، در صورتی که در آموزش حسابداری کشور این خلأ دیده می شود.

حاجی مرادخانی، مشایخ و رحمانی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «مقایسه ی استفاده از یک بازی صفحه ای با روش سنتی مبتنی بر سخنرانی و کتب درسی در آموزش اصول حسابداری (۱)»، تأثیر بازی های آموزشی بر فراگیری درس اصول حسابداری (۱) با روش مبتنی بر آموزش سنتی را مقایسه نمودند. ابزار آموزشی این پژوهش یک بازی صفحه ای است که شامل صفحه، تاس و چند دسته کارت می باشد. نمونه ی انتخابی این پژوهش شامل ۴۰ دانشجوی اصول حسابداری (۱) است. نتیجه ی حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که دانشجویان با انجام بازی آموزش بهتری خواهند داشت.

خواجوی و زیاری (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «بهبود یادگیری واژه های تخصصی حسابداری بهای تمام شده با استفاده از بازی جدول کلمات متقاطع» میزان تأثیرات ابزارهای جدید کمک آموزشی در ایجاد علاقه در دانشجویان به رشته ی حسابداری و بهبود در یادگیری را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش ۵۰ دانشجوی مقطع کارشناسی در رشته های مدیریت مؤسسه آموزش عالی فاطمیه شیراز به عنوان نمونه انتخاب شدند و از جدول کلمات متقاطع به عنوان یک ابزار کمک آموزشی

⁶ Monopoly

⁷ Bailey et al

⁸ Shanklin, Ehlen

غیرسنتی استفاده شد. یافته های حاصل از پژوهش نشان داد که رابطه ای مثبت و معنادار میان متوسط امتیازهای به دست آمده از بازی جدول متقاطع توسط دانشجویان و عملکرد آن ها در امتحان وجود دارد.

نوروزی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «نگرش تحلیلی به نقش بازی های جدی در آموزش حسابداری» به کارگیری بازی های جدی را به عنوان یک شیوهی مؤثر آموزشی در حسابداری مورد بررسی قرار داد. نتیجهی حاصل از این پژوهش نشانگر آن است که بازی های جدی با به چالش کشیدن بازیکنان برای حل مسئله علاوه بر تأثیرات مثبتی که در زمینهی آموزش و یادگیری دارد، از جذابیت خاص خود نیز برخوردار است.

حاجی مرادخانی و زارع آهن پنجه (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تشریح به کارگیری بازی صفحه ای مونوپولی در کلاس های اصول حسابداری»، پیوندی میان معادلهی حسابداری و همچنین قواعد حسابداری دو طرفه با بازی معروف مونوپولی ایجاد نمودند. آن ها چنین عنوان نمودند که دانشجویان رشتهی حسابداری همزمان با یادگیری ثبت های دوطرفه یک سرگرمی مفرح را نیز تجربه می نمایند.

فرضیهی پژوهش

بنابراین فرضیهی پژوهش حاضر بدین صورت ارائه می شود:
استفاده از بازی کاهوت! در کلاس درس بر نمرهی ارزشیابی پایانی دانشجویان تأثیر دارد.

روش شناسی پژوهش

۱- نمونه، طرح و روش آماری

نوع پژوهش از نظر هدف از نوع کاربردی می باشد و از نوع تجربی است که با بررسی موردی از دانشجویان مقطع کارشناسی مؤسسه آموزش عالی زند در شیراز در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ و در درس «بهایابی ۱» صورت گرفته است. تحلیل های آماری آن با به کارگیری نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام پذیرفته است. در این پژوهش جمعاً ۴۰ دانشجو مورد مطالعه قرار گرفتند. که به طور تصادفی ۲۰ نفر از آن ها در گروه آزمایش و ۲۰ نفر دیگر در گروه کنترل قرار گرفتند. هر دو گروه تحت آموزش های لازم از طرف پژوهشگر قرار گرفتند و آموزش های مشابهی را دریافت نمودند. البته به علت شرایط ویژه ای که در اثر کووید ۱۹ پیش آمده است، کلیهی فرآیند ارتباطی پژوهشگر با دانشجویان از طریق امکانات مجازی انجام شد. بازی کاهوت! در طول دورهی پژوهش در اختیار گروه آزمایش قرار گرفت و آن ها علاوه بر آموزش های سنتی، طبق برنامهی تعیین شده از سوی پژوهشگر (هفته ای یک بازی) به بازی با آن پرداختند. اما در گروه کنترل چنین امکانی در نظر گرفته نشده بود و تنها به آموزش های سنتی بسنده شد. در نهایت، امتیازات به دست آمده توسط دانشجویان از بازی و دفعات انجام بازی و تأثیر آن ها بر نمرات به دست آمده از ارزشیابی پایانی دانشجویان مورد تجزیه و تحلیل واقع شدند.

۲- ساختار بازی کاهوت!

طراحی بازی ها (آزمون ها) در کاهوت! بسیار ساده است. نرم افزار به صورت رایگان توسط مدرس (در این پژوهش، پژوهشگر) داندلود می شود. پس از آن باید با استفاده از گزینهی تحصیلی یا آموزشی ثبت نام انجام شود. بازی ها توسط مدرس (پژوهشگر) با ۱۵-۱۰ پرسش کوتاه طراحی شده است که هر کدام دارای چهار گزینه است که تنها یک پاسخ صحیح دارد. نرم افزار تعداد کاراکترها را برای پرسش ها و پاسخ ها محدود می کند که البته این یک عیب محسوب نمی شود زیرا هر بازی را سریع، خواندن و درک آن را برای همهی دانشجویان آسان می کند. در این نرم افزار می توان از عکس و تصاویر مرتبط و جذاب نیز استفاده کرد، که این کار بر جذابیت بازی ها می افزاید. زمان استاندارد پاسخ گویی به هر پرسش ۲۰ ثانیه است. یک مزیت مهم دیگر این نرم افزار این است که مدرس می تواند زمان پاسخ گویی را در صورت نیاز افزایش دهد، به عنوان مثال زمانی که پرسش نیاز به حل کردن داشته باشد. دانشجویان تنها لازم است که با استفاده از تلفن همراه خود و با کدی که مدرس در اختیارشان قرار

می دهد وارد نرم افزار شوند. یکی دیگر از ویژگی های کاهوت! که برای آموزش ارزشمند است این است که امتیازات به دست آمده توسط هر بازیکن و پاسخ های درست و نادرست او در یک فایل اکسل ثبت می شود.

۳- زمان بازی

با توجه به این که بعضی از پرسش ها نیاز به زمان بیشتری برای پاسخگویی داشتند، برای انجام هر بازی حداکثر ۱۵ دقیقه زمان در نظر گرفته شد.

۴- فرآیند بازی

سه روز پس از تدریس هر مبحث، لینک ارزشیابی طراحی شده توسط پژوهشگر در اختیار گروه آزمایش قرار می گرفت. به دانشجویان حداکثر ۲۴ ساعت فرصت داده می شد تا بازی را شروع کنند که برای اتمام آن ۱۵ دقیقه وقت در اختیار داشتند. از آن جا که هماهنگی های لازم جهت انجام این فرآیند با دانشجویان صورت گرفته بود، کلیه دانشجویان از انجام بازی استقبال نمودند و همکاری های لازم را به عمل آوردند.

بحث و بررسی

در پژوهش حاضر اثر استفاده از برنامه ی کاهوت! که یک بازی نرم افزاری و جزو ابزارهای کمک آموزشی نوین است، بر یادگیری دانشجویان رشته ی حسابداری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای امتیازات بازی کاهوت! با استفاده از نرم افزار اکسل^۹ میانگین آن ها محاسبه شد. یعنی امتیازات بازی ها در دفعات مختلف که شامل ۱۲ مرتبه بود با هم جمع و حاصل جمع بر همان ۱۲ تقسیم شد. میانگین به دست آمده برای امتیازات بازی کاهوت! ملاک عمل قرار گرفت.

۱- بررسی شرط نرمال بودن توزیع نمرات

بررسی آزمون آماری^{۱۰} چولگی و^{۱۱} کشیدگی برای تعیین نرمال بودن توزیع متغیرها نشانگر آن است که یک توزیع نرمال میان تمام متغیرها موجود است. شاخص های آماری بین ۱/۱- و ۰/۵۹ در نوسان قرار داشت، بنابراین چون در بازه ی (۲، ۲-) قرار دارند نشان دهنده ی آن است که توزیع نرمال است. جدول ۱ نشان می دهد که همه ی متغیرها از لحاظ آماری معنی دار نمی باشند و این نشان می دهد که نمی توان فرض نرمال بودن توزیع داده ها را رد نمود. به جهت اطمینان بیشتر برای نرمال بودن توزیع داده ها^{۱۲} آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف به کار گرفته شد. نتایج آزمون در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱- آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد بررسی

متغیرها	آماره	درجه آزادی	معناداری
امتیاز بازی کاهوت	۰/۰۹۲	۴۰	۰/۱۵۲
تعداد جلسات	۰/۰۷۸	۴۰	۰/۲۵۰
نمره ارزشیابی پایانی درس «بهایابی ۱»	۰/۰۸۴	۴۰	۰/۲۵۰

ارتباط میانگین امتیازهای به دست آمده توسط هر دانشجو در بازی کاهوت! با نمره ی پایانی آن ها بعد از کنترل تعداد دفعات بازی دانشجویان، در جدول ۲ نشان داده شده است. همان طور که از اطلاعات به دست آمده آشکار است، بازی کاهوت!

^۹ Excel

^{۱۰} Skewness

^{۱۱} Kurtosis

^{۱۲} Kolmogorov-Smirnov Test

در سطح اطمینان ۹۵٪ تأثیر معناداری بر ارزشیابی پایانی دانشجویان دارد. همچنین آماره ی^{۱۳} دوربین-واتسون برابر با ۱/۹۰ است که نشان می دهد که موجود بودن خود همبستگی سریالی مرتبه ی اول در اجزای رگرسیون رد می شود.

جدول ۲- رابطه متوسط امتیاز کسب شده در بازی عملکرد ارزشیابی دانشجویان

متغیر	ضریب	آماره t	خطای استاندارد	سطح معناداری
مقدار ثابت	۹/۸۰	۵/۸۰۰	۲/۸۵	۰/۰۰۰
میانگین امتیاز بازی	۰/۶۵۰	۲/۹۰۰	۰/۲۵۰	۰/۰۲۰
جلسات حضور	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	۰/۳۶۰	۰/۹۸۰
ضریب تعیین	۰/۳۱۲	آماره دوربین - واتسون معناداری		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۱۵			
خطای استاندارد رگرسیون	۲/۴۹۰			
آماره F	۴/۸۴	۱/۹۰		
				۰/۰۱۸

۲- مقایسه ی نتایج گروه آزمایش و کنترل

نتایج حاصل از مقایسه ی میانگین ارزشیابی پایانی در دو گروه آزمایش و کنترل در ادامه ی این بخش ارائه می گردد.

جدول ۳- مقایسه ی میانگین ارزشیابی پایانی دو گروه آزمایش و کنترل

آزمون t					آزمون لوین		
انحراف استاندارد تفاوت ها	اختلاف میانگین ها	معناداری	درجه آزادی	آماره t	معناداری	آماره F	
۰/۹۲	۰/۸۶	۰/۴۲	۳۸	۰/۹۲۰	۰/۸۲۶	۰/۰۷۲	با فرض برابری واریانس ها
۰/۹۲	۰/۸۶	۰/۴۲	۳۷/۵۵	۰/۹۲۰			با فرض عدم برابری واریانس ها

میانگین نمره های ارزشیابی پایانی گروه آزمایش ۱۶/۲۴ و میانگین نمره های ارزشیابی پایانی گروه کنترل برابر با ۱۵/۶۰ می باشد. جدول ۳ نتایج آزمون t مقایسه ی دو گروه را ارائه می دهد. با توجه به این که آزمون لوین غیرمعنادار است، بنابراین نتایج با فرض برابری واریانس ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. سطح معناداری آزمون برابری میانگین ها از ۰/۵ بیشتر است، بنابراین فرض برابری میانگین نمرات دو گروه را نمی توان رد نمود. لذا با وجود این که به طور نسبی عملکرد گروه آزمایش در ارزشیابی پایانی در مقایسه با عملکرد گروه کنترل در ارزشیابی پایانی (۱۶/۲۴، ۱۵/۶۰) اختلاف دارد، این تفاوت از لحاظ آماری چندان معنادار نمی باشد.

۳- نتایج حاصل از پرسشنامه نظرسنجی

به منظور آگاهی مدرس از ایرادات موجود در طراحی آزمون های کاهوت از دید دانشجویان، پرسشنامه ای با استفاده از مقیاس پنج درجه ای لیکرت تنظیم گردید و پس از ارزشیابی پایانی لینک آن در اختیار دانشجویان گروه آزمایش قرار گرفت. دانشجویان در این خصوص همکاری و پرسشنامه ها را تکمیل نمودند. پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ سنجیده شد. مقدار آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه برابر با ۰/۸۴۵ است که مقدار مناسبی است. همان طور که در جدول ۴

¹³ Durbin-Watson Test

نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ی نظرسنجی ارائه شده است، بیشتر دانشجویان نسبت به بازی کاهوت به عنوان یک ابزار کمک آموزشی جذاب و مفید در یادگیری نظر مثبتی دارند.

جدول ۴- نتایج به دست آمده از پرسشنامه نظرسنجی

کاملاً مخالفم	مخالقم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم	شرح
۳٪	۹٪	۲۶٪	۲۹٪	۳٪	۱. انجام بازی کاهوت! باعث بالا رفتن سطح درک من از درس «بهایابی ۱» شد.
۳٪	۶٪	۱۷٪	۴۳٪	۳۱٪	۲. انجام بازی کاهوت! دانش من را در درس «بهایابی ۱» افزایش داد.
۳٪	۹٪	۱۷٪	۴۶٪	۲۶٪	۳. انجام بازی کاهوت! کمک کرد تا محتوای درس را بهتر در ذهن بسپارم.
۰٪	۶٪	۱۱٪	۵۷٪	۲۶٪	۴. انجام بازی کاهوت! توانست به من برای آمادگی در ارزشیابی پایانی کمک کند.
۰٪	۱۱٪	۲۰٪	۴۶٪	۲۳٪	۵. بازی کاهوت! برایم جذاب و سرگرم کننده بود.
۰٪	۹٪	۱۷٪	۳۴٪	۴۰٪	۶. اگر امکانش فراهم شود من مایل هستم که مجدداً از بازی کاهوت! استفاده کنم.
۰٪	۹٪	۱۷٪	۴۳٪	۲۹٪	۷. انجام بازی کاهوت! نگرانیم را برای ارزشیابی پایانی کاهش داد.
۰٪	۱۴٪	۲۶٪	۲۳٪	۳۷٪	۸. انجام بازی کاهوت! کمک کرد تا به نقاط ضعفم پی ببرم.
۰٪	۰٪	۹٪	۴۳٪	۴۹٪	۹. به نظر من اگر مدرسان این بازی را در همه‌ی کلاس‌های درسی خود به کار گیرند مفید خواهد بود.
۰٪	۰٪	۶٪	۳۷٪	۵۷٪	۱۰. انجام بازی کاهوت! به تسلط بر دروس بسیار کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

از ابزارهای کمک آموزشی جدید که به یادگیری دانشجویان هم در زمینه‌ی فنی و هم در زمینه‌ی تعامل و ارتباطات گروهی یاری می‌نماید می‌توان به بازی‌ها از جمله بازی آنلاین کاهوت! اشاره نمود. آرتیز-مارتینز، سانتوز-جین و پالاسیو-مانزانو (۲۰۲۲) در پژوهشی تأثیر بازی کاهوت! را در یک نمونه‌ی آماری متشکل از دانشجویان حسابداری و برای دو درس حسابداری پیشرفته و حسابداری مالی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های حاصل از این پژوهش چنین بود که استفاده از بازی کاهوت! در تحصیلات عالی به‌ویژه در واحدهای درسی حسابداری مالی، به نتایج بهتری نسبت به دانشجویانی که از کاهوت! استفاده نکردند منجر می‌شود. آرس و همکاران (۲۰۱۸) همچنین بررسی می‌کنند که دانشجویانی که با کاهوت! بازی می‌کنند نمرات بهتری کسب می‌نمایند. در پژوهش حاضر میانگین ارزشیابی پایانی برای گروه آزمایش ۱۶/۲۴ و میانگین ارزشیابی پایانی برای گروه کنترل ۱۵/۶۰ به دست آمد. اما با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۳، آزمون لوین غیرمعدار است. بنابراین با فرض برابری واریانس‌ها، نمی‌توان برابری میانگین نمرات ارزشیابی پایانی را رد نمود. لذا با وجود این که عملکرد گروه آزمایش به‌طور نسبی از گروه کنترل بهتر است، از لحاظ آماری تفاوت معنادار نمی‌باشد. همان‌طور که خواجوی و زیاری (۱۳۹۸) در پژوهشی عنوان کردند، این موضوع ممکن است به‌خاطر ماهیت ویژه‌ی درس حسابداری بهای تمام شده باشد، چرا که در ارزشیابی پایانی این درس غالباً پرسش‌ها به‌صورت محاسباتی طرح می‌گردد.

با توجه به مشکلاتی که در پی کووید ۱۹ در کشور پیش آمده است و تغییر کلاس‌ها به‌صورت مجازی، به‌کارگیری بازی‌های جذابی چون کاهوت! از سوی مدرسان برای ایجاد اشتیاق یادگیری در دانشجویان می‌تواند مفید واقع شود. یکی دیگر از مزایای کلاس‌های حضوری ایجاد تعامل و ارتباطات میان دانشجویان است که در حال حاضر به‌میزان زیادی کاهش پیدا کرده است. به‌کارگیری بازی کاهوت در این زمینه نیز می‌تواند تا حدی این خلأ را پر نماید.

بنابراین پیشنهاد می شود که برای بررسی تأثیرات بازی ها در بهبود یادگیری و با انتخاب نمونه ی آماری شامل دانشجویان که در حال حاضر بیشتر در معرض خطر کاهش کیفیت آموزشی هستند، همچنین در مقاطع پایین تر به عنوان مثال در میان دانش آموزان حسابداری در هنرستان های فنی و حرفه ای و برای درس های مختلف پژوهش هایی صورت گیرد.

منابع

- [۱] حاجی مرادخانی، ح؛ زارع آهن پنجه، ز (۱۳۹۸). «تشریح به کارگیری بازی صفحه ای مونوپولی در کلاس های اصول حسابداری». فصلنامه حسابداری و منافع اجتماعی. شماره ۱.
- [۲] حیرانی، ف؛ شاه مرادی، ن؛ تاک، ف؛ پیمان فر، م (۱۳۹۹). «مقایسه اثربخشی روش تدریس ترکیبی- مشارکتی فعال با سخنرانی در درس تهیه صورت های مالی رشته حسابداری»، فصلنامه علمی-ترویجی آموزش پژوهی. شماره ۲۴.
- [۳] خواجوی، ش؛ زیاری، س. (۱۳۹۸). «یادگیری واژه های تخصصی حسابداری بهای تمام شده با استفاده از بازی جدول کلمات متقاطع»، نشریه علمی حسابداری مدیریت، شماره ۴۲.
- [۴] مشایخ، ش؛ حاجی مرادخانی، ح؛ خدابنده لو، ر (۱۳۹۶). «نقش بازی ها در آموزش حسابداری»، مطالعات حسابداری و حسابرسی، شماره ۲۸، ۳۲-۱۷.
- [۵] نوروزی، م؛ (۱۳۹۸). «نگرش تحلیلی به نقش بازی های جدی در آموزش حسابداری». فصلنامه پژوهش حسابداری و حسابرسی. شماره ۲.
- [6] Ares, A. M., Bernal, J., Nozal, M. J., S´anchez, F. J., & Bernal, J. (2018). Results of the use of Kahoot! gamification tool in a course of Chemistry. In 4th international conference on higher education advances (HEAd'18). *Universidad Polit´ecnica de Valencia*.
- [7] Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: A review of issues and research. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 13–21.
- [8] Guardia, J. J., Del Olmo, J. L., Roa, I., & Berlanga, V. (2019). Innovation in the teaching-learning process: The case of Kahoot. *On the Horizon*, 27(1), 35–45.
- [9] Guardia, J. J., Del Olmo, J. L., Roa, I., & Berlanga, V. (2019). Innovation in the teaching-learning process: The case of Kahoot. *On the Horizon*, 27(1), 35–45.
- [10] Jurgelaitis, M., ‘Ceponien’ e, L., ‘Ceponis, J., & Drungilas, V. (2019). Implementing gamification in a university-level UML modeling course: A case study. *Computer applications in. Engineering Education*, 27(2), 332–343.
- [11] Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B., & George, J. L. (2018). Students’ perception of Kahoot!’s influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(9).
- [12] Massey, A. P., Brown, S. A. & Johnston, J.D. (2005). It’s All Fun and Games...Until Students Learn, *Journal of information Systems Education*, 16(1), 9-14.
- [13] Mekler, E. D., Bruhlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534.
- [14] Murphy, E. A. (2005). Enhancing Student Learning With Governmental Accounting Jeopardy. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 17(2), 223-248.
- [15] Ortiz-Martínez Esther, Santos-Ja’en Jose-Manuel, Palacios-Manzano Mercedes (2022). Games in the classroom? Analysis of their effects on financial accounting marks in higher education. *The International Journal of Management Education*.
- [16] Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112.
- [17] 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) 17-22.
- [18] Zainuddin, Z., Kai Wah Chu, S., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 1–23.