

بررسی تاثیر بازی کارتی جئوپاردی بر یادگیری دانشجویان درس اصول حسابداری (۱)

نجمه علی نقیان

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
nazhmeh@gmail.com

زهرا دیانتي دیلمی

دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
dianati@khu.ac.ir

یوسف مهدوی نسب

استادیار گروه آموزشی تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، کرج، ایران.
yousef.m@khu.ac.ir

حسین عباسیان

دانشیار گروه آموزشی مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، کرج، ایران.
h_abbasian@khu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۶

چکیده

استفاده از روش‌های جدید تدریس در رشته‌های مختلف، مبین سودمند بودن این شیوه‌های نوین آموزش فعال در یادگیری دانشجویان است. لذا در این پژوهش، تاثیر استفاده از بازی کارتی جئوپاردی به عنوان روشی نوین در یادگیری، در درس اصول حسابداری (۱) بررسی شده است. این پژوهش یک پژوهش کمی از نوع روش شبه‌آزمایشی (نیمه تجربی) با طرح ۲ گروه کنترل و آزمایش، با پیش‌آزمون و پس‌آزمون است که روی ۲۸ دانشجو در ۲ گروه ۱۴ نفره کنترل و آزمایش که توسط یک استاد تدریس شده اند، انجام شده است. گروه آزمایش، علاوه بر تدریس سنتی، توسط بازی نیز به یادگیری پرداخته‌اند. داده‌ها از پیش‌آزمون و پس‌آزمون چهار گزینه‌ای مرتبط با منبع درسی دانشجویان، جمع‌آوری شده است. نتایج نشان می‌داد که دانشجویان گروه آزمایش، یادگیری بهتری (میانگین نمرات بالاتر پس‌آزمون) نسبت به دانشجویان گروه کنترل پس از حذف اثرات متغیرهای کنترلی داشته‌اند و این تفاوت نیز معنادار است. از این رو پیشنهاد می‌شود اساتید دروس حسابداری برای تدریس با استفاده از روش‌های جدید آموزش، نظیر استفاده از بازی در کلاس‌های درس، استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: یادگیری فعال، بازی کارتی جئوپاردی، بازی‌وارسازی، درس اصول حسابداری.

۱- مقدمه

یادگیری سرگرم کننده نظیر استفاده از انواع بازی‌ها می‌تواند به دانش‌پذیران کمک کند تا مطالب ارائه شده را بهتر درک کنند. یکی از راه‌های ایجاد فضای آموزشی سرگرم‌کننده، جالب و به یاد ماندنی استفاده از بازی‌های جدی^۱ در آموزش است. بازی‌های جدی، سرگرمی را با اهداف آموزشی تلفیق می‌کنند، یادگیری مبتنی بر بازی^۲ از بازی‌ها برای پشتیبانی از یادگیری سنتی استفاده می‌کند و بازی‌وارسازی عناصر طراحی بازی را در زمینه‌های غیربازی به کار می‌برد تا تعامل را افزایش دهد (جینی و همکاران^۳، ۲۰۲۵). بازی‌های جدی، مبتنی بر تئوری آموزش صحیح مانند یادگیری فعال^۴ یا مساله محور^۵ هستند. (مونکادا و مونکادا^۶، ۲۰۱۴). به‌طور کلی در بازی، بسته به نوع آن، بازیکن به رقابت می‌پردازد. این رقابت می‌تواند به‌صورت رقابت با خود (بسته به تجربه‌های قبلی) یا با فرد/ افراد دیگر، باشد. در کل، بازی منجر به یادگیری مشارکتی^۷ می‌شود. در یادگیری مشارکتی، دانشجویان نه تنها مسئول یادگیری و موفقیت خود هستند، بلکه مسئول موفقیت «هم تیمی‌های» خود نیز هستند (نیتکین^۸، ۲۰۱۱) و این امر، فرصتی را برای بازیکنان مهیا می‌سازد تا در بستری امن، به تمرین و شکست بپردازد و از آن تجربه کسب کنند. بازی‌ها بر حوزه‌های شناختی، احساسی و اجتماعی بازیکنان تاثیر گذاشته و باعث ایجاد انگیزه درون فرد می‌شوند (دومینگز و همکاران^۹، ۲۰۱۳).

در ایران درس فصل برنامه درسی کارشناسی رشته حسابداری در سال ۱۳۹۶ توسط دفتر وزارت علوم پژوهش‌ها و فناوری، مورد بازبینی قرار گرفته است اما در این برنامه، روش‌های یادگیری دروس قید نشده و تجربه نشان می‌دهد مدرسین هم عموماً از روش‌های سنتی (شامل سخنرانی یا بعضاً استفاده از پاورپوینت) اقدام به تدریس دروس این رشته می‌نمایند. پژوهش‌های بیانگر آن است که رشته حسابداری همگام با پیشرفت سایر علوم و مطابق با نیاز جامعه به روز نشده و همچنین در روش آموزش علوم حسابداری به دانشجویان این رشته خلا ملموس مشاهده می‌شود (صادقی‌ده‌چشمه و بنی‌طالبی‌دهکردی^{۱۰}، ۱۴۰۳). این در حالی است که در کشورهای پیشرفته دنیا از ابزارهای آموزشی نوین برای آموزش دروس استفاده می‌شود. برای مثال در دانشگاه نیوکاسل از تکنولوژی واقعیت مجازی^{۱۱} (VR) برای آموزش به دانشجویان استفاده

می‌شود تا درک واقع بینانه‌ای از مباحثی که جنبه عملی دارند، به دست آورند^{۱۱}. هرچند در ایران هم جست و گریخته در پژوهش‌هایی استفاده از ابزارهای نوین آموزش در کلاس‌های درسی مورد بررسی قرار گرفته‌اند و نتایج استفاده از این ابزارها، منتشر شده است (حاجی‌مرادخانی و همکاران^{۱۲}، ۱۳۹۶؛ خواجوی و زیاری^{۱۳}، ۱۳۹۸؛ خواجوی و نحاس^{۱۴}، ۱۳۹۸؛ غفاری و خوزین^{۱۵}، ۱۳۹۹؛ نحاس و همکاران^{۱۶}، ۱۳۹۹؛ طیبی‌راد و همکاران^{۱۷}، ۱۴۰۰؛ حاجی‌مرادخانی و زارع آهن‌پنجه^{۱۸}، ۱۴۰۰؛ آقایی قه‌ی و نوری^{۱۹}، ۱۴۰۰؛ طیبی‌راد و همکاران^{۲۰}، ۱۴۰۱ و حاجی‌مرادخانی و مشایخ^{۲۱}، ۱۴۰۱). در این میان باید دقت داشت که آموزش آن دسته از فعالیت‌هایی است که به هدف سهولت در یادگیری از سمت مدرس طرح‌ریزی می‌شود (معززی‌راد و پورزمانی^{۲۲}، ۱۴۰۴). یکی از این روش‌ها استفاده از بازی‌ها در امر آموزش هستند؛ به‌طور کلی بازی‌وارسازی به استفاده از عناصر موجود و فنون طراحی بازی در موارد غیر از بازی اطلاق می‌شود (باطنی و همکاران^{۲۳}، ۱۴۰۴).

اشکال مختلفی از بازی مانند، بازی صفحه‌ای، بازی کاردی، بازی‌های دیجیتال و... وجود دارد که می‌توانند برای آموزش طراحی شوند و تاثیر استفاده آن‌ها در یادگیری مورد بررسی قرار گیرد. در پژوهش‌های خارجی از بازی کاردی در حوزه حسابداری و موضوع ثبت‌های تعدیلی (حیکما و موسیتیکاوتی^{۲۴}، ۲۰۱۷) و نیز عبور از ترس از موضوع حسابداری و یادگیری (عبدالرزاق و همکاران^{۲۵}، ۲۰۱۹) استفاده شده است. اما تا کنون پژوهشی در داخل کشور تاثیر بازی کاردی را بر یادگیری دروس حسابداری بررسی نکرده و صرفاً به بررسی تاثیر بازی‌های صفحه‌ای (حاجی‌مرادخانی و همکاران^{۲۶}، ۱۳۹۶؛ حاجی‌مرادخانی و زارع آهن‌پنجه^{۲۷}، ۱۴۰۰)، جدول کلمات متقاطع (خواجوی و زیاری^{۲۸}، ۱۳۹۸) و بازی دیجیتال (حاجی‌مرادخانی و مشایخ^{۲۹}، ۱۴۰۱) پرداخته شده است. لذا پژوهش حاضر از این حیث اولین پژوهش در ایران است که به بررسی تاثیر بازی آموزشی کاردی بر یادگیری دانشجویان کارشناسی می‌پردازد. لذا مساله اصلی ما این است که آیا اجرای بازی آموزشی جئوپاردی در کلاس درس اصول حسابرسی^۱ بر متغیر یادگیری دانشجویان تاثیر مثبت دارد؟

⁷ Cooperative education

⁸ Nitkin

⁹ Doinguez et al.

¹⁰ Virtual reality

¹¹ <https://www.ncl.ac.uk/business-and-partnerships/latest-news/item/vr-simulation-company-vrai-joins-helix/>

¹ Serious game

² Game-Based Learning (GBL)

³ Gini et al.

⁴ Active learning

⁵ Problem-based

⁶ Moncada & Moncada

مبانی نظری

تاریخچه بازی‌های آموزشی به حداقل ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، زمانی که شبیه‌سازی‌های بازی‌های جنگی در چین توسعه و بازی می‌شد، بازمی‌گردد (شاه، ۲۰۱۷). بازی‌های آموزشی دیجیتال نیز در سال ۱۹۷۱ میلادی، زمانی که اولین بازی آموزشی به نام مسیر اورگان^۱ ساخته شد روی کار آمدند. این بازی برای آموزش تاریخ و فرهنگ غربی به دانش‌آموزان ابتدایی طراحی شده بود. اما با توسعه فناوری و افزایش قابلیت‌های کامپیوتر، بازی‌های آموزشی دیجیتال بسیار پیشرفت کردند و به شکل‌های مختلفی برای آموزش موضوعات مختلف از جمله ریاضی، زبان، علوم، تاریخ و ... طراحی شدند. همچنین بازی‌های آموزشی دیجیتال در سطح جهانی برای کمک به تحصیلات در کشورهای در حال توسعه نیز استفاده می‌شوند.

از سوی دیگر، اهمیت دادن به شیوه‌های نوین آموزشی (از جمله استفاده از بازی) در کشورهای پیشرفته غربی، به دهه ۱۹۸۰ بر می‌گردد و تشکیل کمیسیون تغییر آموزش حسابداری^۲ (AECC) توسط انجمن حسابداران رسمی آمریکا^۳ (AICPA) در راستای نیاز به بهبود در آموزش حسابداری به دانشجویان که منجر به انتشار بیانیه شماره (۱) شده است. در این بیانیه آمده است: «دانشجویان باید به شکل فعال در فرایند یادگیری حضور داشته باشند و نه آنکه صرفاً دریافت‌کننده غیرفعال اطلاعات باشند».

به طور کلی، سه دیدگاه کلی در خصوص یادگیری وجود دارد؛ شامل ۱- رفتارگرایی، ۲- شناخت گرایی و ۳- سازنده‌گرایی. دیدگاه رفتارگرایی که نخستین بار توسط جان واتسون^۴ مطرح شد، به این نکته اشاره دارد که یادگیری به شکل تغییر در رفتار بروز می‌یابد و معلم منبع اصلی اطلاعات است. این همان روش یادگیری است که در خصوص حیوانات مشاهده می‌کنیم. دیدگاه شناخت گرایی این نکته را مدنظر قرار می‌دهد که درک و یادآوری اطلاعات به چه شکل از پردازش تأثیر می‌گیرند، در این دیدگاه یادگیری، بر اساس تسلط بر یادسپاریست؛ در این میان دیدگاه سازنده‌گرایی، فرض را بر این می‌گذارد که دانش را فرد یادگیرنده می‌سازد و یادگیرنده را فردی فعال مدنظر قرار می‌دهد و برخلاف دیدگاه اول، معلم نقش تسهیلگر را ایفا می‌کند. (نحاس

و همکاران، ۱۳۹۹). بازی‌های آموزشی هم از دیدگاه سازنده‌گرایی پیروی می‌کند. زیرا بازیکن که همان یادگیرنده است، به شکل فعال درگیر انجام فعالیت بوده و معلم یا استاد نقش مشاور را ایفا می‌کند.

نظریه‌های بسیاری نظیر یادگیری اجتماعی^۵، استاد شاگردی شناختی^۶، سیالی (فلو)^۷، انگیزشی (ARCS)^۸، خود تعیین‌گری^۹، تمرین توزیع شده^{۱۰}، تکیه‌گاه سازی، حافظه رویدادی^{۱۱} هستند که از بازی‌وارسازی یادگیری و آموزش پشتیبانی می‌کنند (کپ ۲۰۱۲). در پژوهش حاضر، نقش این نظریه‌ها بخصوص نظریه سیالی (فلو) پر رنگ است.

سیالی (فلو)، حالت روانی است که فرد چنان درگیر و مجذوب فعالیتی که در حال انجام آن است می‌شود که به سایر کارها توجهی ندارد، به نوعی غرق فعالیت خود می‌شود. شرط قرار گرفتن در این حالت آن است که فعالیت در یک تعادلی میان سختی و چالشی بودن و کسل کننده و ساده بودن باشد. یعنی فرد نه احساس اضطرات و ناتوانی کند و نه از انجام کار کسل و بی‌حوصله شود. این نظریه در یادگیری و نگرش بازیکن اثر مثبت دارد (مشایخ و همکاران ۱۳۹۷). به واسطه همین نظریه، در طراحی بازی‌ها باید یک تعادلی برقرار باشد تا دانشجویان به انجام و ادامه آن رغبت پیدا کنند. تأثیری که این نظریه بر بازی‌آموزی دارد آن است که به شکلی آرام و پیوسته یادگیرنده را مداوم در وضعیت علاقمندی حفظ می‌کند. این مساله در بازی جنوپاردی^{۱۲} نیز صادق است. جنوپاردی (که معنی فارسی آن «خطر» است) یک نوع بازی کارتی است که قالب سنتی پرسش و پاسخ را معکوس می‌کند. به این صورت که در آن آنچه برای بازیکن به نمایش در می‌آید یک سوال نیست بلکه توضیحاتی است که بازیکن باید با مطالعه آن‌ها یک سوال طرح کند و آن را مطرح نماید. کارت‌های این بازی می‌توانند به صورت فیزیکی یا نمایش بر روی صفحه مانیتور باشند.

شواهدی از پژوهش‌های داخلی (مشایخ و همکاران، ۱۳۹۷؛ نوروزی، ۱۳۹۹) و پژوهش‌های خارجی (کیلی^{۱۳}، ۲۰۰۷؛ گریدی و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۳؛ گالاس^{۱۵}، ۲۰۰۷؛ شانکلین و اهلن^{۱۶}، ۲۰۰۷؛ نیتکین^{۱۷}، ۲۰۱۱؛ چو و پارک^{۱۸}، ۲۰۱۱؛ السون و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۲؛ مونکادا و مونکادا، ۲۰۱۴؛ سئو و وانگ^{۱۹}،

¹¹ Event Memory

¹² Jeopardy game

¹³ Kiili

¹⁴ Grady et al.

¹⁵ Galath

¹⁶ Shanklin & Ehlen

¹⁷ Cho & park

¹⁸ Elson et al.

¹⁹ Seow & Wong

¹ The Oregon Trail

² AECC: Accounting education change

³ AICPA: American Institute of Certified Public Accountants

⁴ John Watson

⁵ Social Learning

⁶ Teacher-Student Approach

⁷ Flow theory

⁸ Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction

⁹ Self-determination theory

¹⁰ Distributed practice

۲۰۱۶؛ شاه^۱، ۲۰۱۷؛ مت دانگی و همکاران^۲، ۲۰۱۷؛ عبدالرزاق و همکاران^۳، ۲۰۱۹؛ عمر و همکاران^۴، ۲۰۲۳؛ نصیرتا و همکاران^۵، ۲۰۲۴) نشان می‌دهند بازی‌ها به دلیل ایجاد حس تحریک‌کنندگی و چالشی بودن، در امر آموزش موثر هستند. اخیراً نیز با پیدایش هوش مصنوعی، پژوهش‌ها به سمت بررسی تاثیر استفاده از بازی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بر یادگیری دانشجویان سوق یافته‌اند. در همین راستا اولار و همکاران (۲۰۲۵)^۵ در پژوهش به تحلیل کاربردپذیری یک بازی مبتنی بر هوش مصنوعی برای درس بودجه‌بندی در یک دانشگاه دولتی برزیل پرداختند. ایشان به این نتیجه رسیدند که کاربرد بازی بر عملکرد دانشجویان تاثیر مثبت دارد و مهارت‌های رهبری، خلاقیت، پشتکار و سازگاری و تفکر انتقادی در آن‌ها بهبود می‌بخشد. این مطالعه بر اهمیت بازی‌وارسازی در آموزش حسابداری و ادغام هوش مصنوعی تأکید می‌کند؛ زیرا موجب افزایش واقع‌گرایی فعالیت‌های تصمیم‌گیری می‌شود. پژوهش ایشان، رویکردی جدید برای آموزش حسابداری ارائه می‌دهد که بازی‌وارسازی و هوش مصنوعی را برای تقویت یادگیری کلاسی نوآورانه‌تر و مؤثرتر ترکیب می‌کند.

همچنین در پژوهش‌های داخلی نیز سیف (۱۴۰۴) رویکرد بازی‌وارسازی معکوس را در زمینه آموزش مورد بررسی قرار داده که در آن هدف، نه رقابت و کسب امتیاز بلکه تمرکز بر یادگیری و حل مسائل است. از مزایای این روش، جذابیت و ایجاد محیط تعاملی آموزشی است که به واسطه آن یادگیری به عنوان یک تجربه معنادار و لذت بخش تلقی می‌شود.

بررسی پژوهش‌های پیشین داخلی مرتبط با استفاده از بازی‌ها در یادگیری دانشجویان رشته حسابداری، نشان می‌دهد این پژوهش‌ها صرفاً متمرکز بر بازی‌های صفحه‌ای نظیر مونوپولی (حاجی مرادخانی و همکاران ۱۳۹۶) و حاجی مرادخانی و زارع آهن‌پنجه (۱۴۰۰)، بازی اتاق فرار (طیبی راد و همکاران، ۱۴۰۱)، بازی‌هایی دیجیتال (حاجی مرادخانی و مشایخ، ۱۴۰۱) و حاجی مرادخانی و همکاران، (۲۰۲۳) و جدول کلمات متقاطع (خواجوی و زیاری، ۱۳۹۸) بوده‌اند و پژوهشگری در تدریس دروس حسابداری از بازی‌های کاربردی استفاده نکرده است. لذا پژوهش حاضر از این حیث اولین پژوهش در ایران است که به بررسی تاثیر بازی آموزشی کاربردی بر یادگیری دانشجویان کارشناسی می‌پردازد؛ البته در پژوهش‌های خارجی به کرار از بازی‌های کاربردی و حتی بازی‌های جئوپاردی در کلاس درس جهت

بررسی تاثیرش بر میزان یادگیری دانشجویان و دانش‌آموزان در رشته‌های مختلف بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش‌های پیشین خارجی نظیر گرابوفسکی و پرایس^۶ (۲۰۰۳) ریور^۷ (۲۰۰۴) و آزریل و همکاران^۸ (۲۰۰۵) نشان می‌دهد بازی گروهی جئوپاردی منجر به بهبود فرآیند ارزیابی و ارتقاء یادگیری دانشجویان می‌شود. به عبارت دیگر، بازی جئوپاردی به عنوان یک ابزار آموزشی و ارزیابی، فضایی رقابتی و تعامل‌پذیر را فراهم کرده که باعث بهبود فرآیند یادگیری و ارزیابی می‌شود. بی و هایس^۹ (۲۰۰۵) نیز در پژوهشی با عنوان «استفاده از بازی جئوپاردی برای افزایش درک دانشجو از مطالب امتحانی سیستم‌های اطلاعات حسابداری (AIS)»، به این نتیجه رسید که استفاده از بازی جئوپاردی باعث افزایش قابل توجه در درک دانشجویان شده است. همچنین دانشجویان با مشاهده سوالات، مشورت و تفکر در خصوص پاسخ صحیح را می‌آموزند و آنان این روش را برای سایر دروس و امتحانات‌شان درخواست نمودند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، یک پژوهش کمی است؛ با توجه اینکه طرح ۲ گروه کنترل و آزمایش با پیش‌آزمون و پس‌آزمون است بنابراین پژوهش به روش شبه‌آزمایشی (نیمه تجربی) بوده و با پارادایم اثبات‌گرایی در نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ در نمونه آماری ۲۸ نفر از دانشجویان درس اصول حسابرسی (۱) در یک دانشگاه دولتی در شهر تهران انجام گرفته است. با توجه به اینکه در این بازی محدودیت زمانی برای هر کارت وجود دارد و بازیکنان باید سوالات و پاسخ‌ها را با هم مرتبط کنند، لذا درس اصول حسابرسی (۱) که یک درس تئوری است و امکان طراحی و پاسخ به سوالات تشریحی برای آن وجود دارد، انتخاب شده است.

برای انجام این پژوهش، ابتدا از تمامی دانشجویان درس اصول حسابرسی (۱) پیش‌آزمون گرفته شد و بزرگ‌ترین نمونه ممکن که از لحاظ متغیرهای کنترلی همگن باشند انتخاب شد. دانشجویان در این نمونه آماری در دو گروه ۱۴ نفره آزمایش و کنترل قرار گرفتند. هر ۲ گروه توسط یک استاد تدریس شده و افراد این گروه‌ها از نظر میانگین سنی، میانگین معدل، دانش قبلی (نمره پیش‌آزمون)، جنسیت، وضعیت شغلی و وضعیت تاهل همگن هستند. پژوهش قیاسی-استقرایی بوده و از داده‌های کمی استفاده می‌کند. داده‌ها توسط پیش‌آزمون و پس‌آزمون

⁶ Grabowski & Price

⁷ Revere

⁸ Azriel et al.

⁹ Bee & Hayes

¹ Shah

² Abdul Razak et al.

³ Omar et al.

⁴ Nusairata et al.

⁵ Avelar et al.

متغیرهای پژوهش و ابزار اندازه‌گیری آن‌ها

متغیر مستقل

متغیر مستقل این پژوهش، در معرض آموزش قرار گرفتن با استفاده از بازی کارتی جئوپاردی است که به صورت دومی ۰ و ۱ تعریف می‌شود. اگر دانشجو بازی جئوپاردی را انجام داده باشد عدد یک و اگر فقط به روش سنتی تدریس شده باشد، عدد صفر را نشان می‌پذیرد.

متغیر وابسته

متغیر وابسته این پژوهش میزان یادگیری دانشجویان است. میزان یادگیری به وسیله نمره اکتسابی از پس‌آزمونی که چهارگزینه‌ای بود اندازه‌گیری می‌شود که بعد از اجرای بازی در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد. این پرسشنامه شامل ۱۷ سوال یک نمره‌ای است، یعنی کمترین نمره برای کسی که به تمام سوالات، پاسخ غلط داده باشد صفر و بیشترین نمره برای کسی که به تمامی سوالات پاسخ صحیح داده باشد، یک خواهد بود. سوالات از مباحث وظایف حسابرسان در ارتباط با شناخت و ارزیابی سیستم کنترل داخلی، سیستم کنترل‌های داخلی، خطرهای حسابرسان، روش‌های تحلیلی و برنامه‌ریزی به صورت چهار گزینه‌ای طراحی شده است؛ برای مثال اگر در بازی در خصوص موارد خطر تحریف بااهمیت که شامل خطر ذاتی و کنترل است عنوان شده باشد همین مبحث نیز به صورت سوال در پیش‌آزمون مطرح شده است.

متغیر کنترلی

متغیرهای کنترلی این پژوهش براساس پژوهش‌های حاجی‌مرادخانی و همکاران (۱۳۹۶) و طیبی‌راد و همکاران (۱۴۰۱) انتخاب شده‌اند که شامل: سن، جنسیت، نمره معدل کل، وضعیت اشتغال و وضعیت تاهل است. در این پژوهش، مدرس، محیط تدریس و منبع درسی برای هر دو گروه آزمایش و کنترل یکسان است. اطلاعات عنوان شده در ابتدای پیش‌آزمون و پس‌آزمون از هر دو گروه گرفته شد تا تأثیر آن‌ها از پژوهش حذف شود. برای حذف اثرات متغیرهای کنترلی، افراد در هر دو گروه به شکلی انتخاب شدند، که از نظر متغیرهای کنترلی همگن باشند؛ برای مثال میانگین معدل برای گروه کنترل ۱۹.۱ و برای گروه آزمایش ۱۸.۹ است که با توجه به نزدیکی این دو عدد به هم، دو گروه از این نظر همگن هستند.

چهار گزینه‌ای و با استفاده از پرسشنامه استاندارد مت دانگی و همکاران (۲۰۱۷) شامل طیف لیکرت ۵ تایی جمع‌آوری شده است. محتوای پیش‌آزمون و پس‌آزمون از منبع درسی دانشجویان بوده است که شامل سرفصل‌های وظایف حسابرسان در ارتباط با شناخت و ارزیابی سیستم کنترل داخلی، سیستم کنترل داخلی، خطرهای حسابرسان، روش‌های تحلیلی و برنامه‌ریزی در حسابرسان بوده است. بازی پس از تدریس برای دانشجویان اجرا شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون آنکوا^۱ در نرم‌افزار spss استفاده شده است.

هرچند حجم نمونه این پژوهش (۲۸ نفر در دو گروه ۱۴ نفره) در مقایسه با مطالعات پیمایشی بزرگ، محدود به نظر می‌رسد، اما از منظر روش‌شناسی پژوهش‌های آزمایشی و شبه‌آزمایشی (نیمه تجربی) آموزشی، مطابق نظر گال و همکاران (۲۰۰۷)، این حجم نمونه قابل قبول و قابل دفاع است. در پژوهش‌های آزمایشی، به‌ویژه در محیط‌های آموزشی واقعی که دسترسی به نمونه‌های بزرگ با کنترل کامل متغیرها امکان‌پذیر نیست، کیفیت کنترل متغیرهای مزاحم و استفاده از طرح‌های دقیق، اهمیت بیشتری نسبت به صرف تعداد نمونه دارد (گال و همکاران ۲۰۰۷).

علاوه بر این، استفاده از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و به‌کارگیری تحلیل کوواریانس، باعث کنترل تفاوت‌های اولیه بین گروه‌ها و افزایش توان آماری می‌شود. تاباخنیک و فیدل (۲۰۱۹)، معتقدند در طرح‌هایی که از متغیر هم‌پراش مناسب استفاده می‌شود، حتی با حجم نمونه‌های نسبتاً کوچک، می‌توان برآورد معتبری از اثر متغیر مستقل به دست آورد. همچنین، کوهن (۱۹۸۸) تأکید می‌کند که در مطالعات با حجم نمونه محدود، گزارش اندازه اثر در کنار معناداری آماری، معیار مهم‌تری برای قضاوت درباره اهمیت عملی نتایج است. بر همین اساس، در پژوهش حاضر علاوه بر آزمون معناداری، اندازه اثر نیز گزارش شده است تا تفسیر نتایج صرفاً متکی بر مقدار سطح معناداری آزمون کواریانس نباشد.

در نهایت، با توجه به همگن بودن گروه‌ها از نظر استاد درس، محتوای آموزشی، منبع درسی و زمان آموزش و نیز ماهیت مداخله آموزشی، حجم نمونه پژوهش حاضر با استانداردهای مطالعات شبه‌آزمایشی (نیمه تجربی) آموزشی همخوانی دارد و نتایج آن از اعتبار درونی قابل قبولی برخوردار است.

^۱ ANCOVA

ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

برای اطمینان از روایی پرسشنامه پیش‌آزمون و پس‌آزمون، محتوای آن به تایید اساتید مدرس این درس رسید. جهت بررسی پایایی (قابلیت اعتماد) پرسشنامه نیز از ضریب پایایی کدور-ریچاردسون^۱ با دو فرمول زیر استفاده شده است:

$$r_1 = n/(n-1) (1 - \sum pq/nS^2) \quad \text{فرمول اول:}$$

$$r_2 = n/(n-1) (1 - (\bar{x}(\bar{n}-\bar{x}))/nS^2) \quad \text{فرمول دوم:}$$

از این روش برای محاسبه همبستگی درونی آزمون‌هایی که دارای پاسخ صحیح یا غلط است، استفاده می‌شود. فرمول اول برای آزمون با سوالات با سطح دشواری غیریکسان و فرمول دوم برای سوالات با سطح دشواری یکسان است؛ با توجه به آنکه سطح دشواری سوالات یکسان نبود، در هر دو آزمون (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) برای سنجش پایایی از فرمول اول استفاده شد. چنانچه عدد به دست آمده بیشتر از ۰.۷ باشد، پایایی به تایید می‌رسد. برای پیش‌آزمون این پژوهش عدد ۰.۹۸ و برای پس‌آزمون عدد ۱.۰۲ به دست آمد که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد آزمون و برخورداری از پایایی لازم است.

لازم به ذکر است مقدار آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه این پژوهش عدد ۰.۸۷۹ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب است.

بیان فرضیه

براساس پژوهش‌های پیشین که تاثیر بازی‌ها را بر یادگیری دانشجویان مثبت ارزیابی کرده‌اند، فرضیه پژوهش حاضر به شرح ذیل مطرح می‌شود:

فرضیه پژوهش

استفاده از بازی کارتی جتوپاردی بر میزان یادگیری درس اصول حسابرسی (۱) دانشجویان مقطع کارشناسی تاثیر مثبت معناداری دارد.

یافته‌های پژوهش

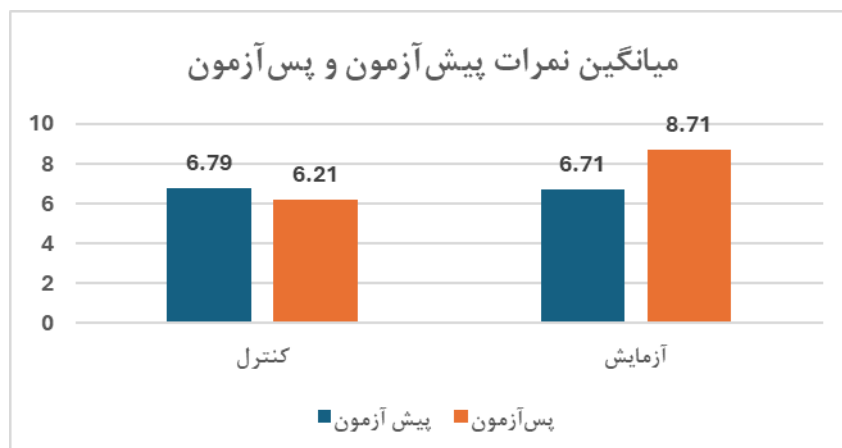
اطلاعات توصیفی نمرات هر دو گروه در هر دو آزمون محاسبه و در جدول (۱) آمده است. نتایج جدول و نمودار نشان‌دهنده افزایش میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون (۸.۷۱) نسبت به پیش‌آزمون (۶.۷۱) است. با توجه به اینکه هر دو آزمون شامل ۱۷ سوال ۱۷ نمره‌ای بود و کمترین نمره برای پاسخ غلط به تمامی سوالات صفر و بیشترین نمره برای پاسخ صحیح به تمامی سوالات ۱۷ مدنظر قرار گرفت، در پیش‌آزمون کمترین نمره در هر دو گروه ۵ و بیشترین نمره در هر دو گروه ۹ است. به این معنا که دانشجویان در هر دو گروه ضعیف یا قوی نبوده و متوسط هستند؛ به همین ترتیب برای پس‌آزمون کمترین نمره برای گروه کنترل ۴ و گروه آزمایش ۵ و بیشترین نمره برای گروه کنترل ۹ و گروه آزمایش ۱۴ است که نشان‌دهنده بالا رفتن سطح آنان است. برای بررسی معنادار بودن یا نبودن تاثیر استفاده از بازی کارتی جتوپاردی، در سطح اطمینان ۹۵٪ از آزمون تحلیل کوواریانس (آنکوا) استفاده شد. بررسی نرمال بودن داده‌ها از معیارها و آزمون‌های گوناگونی امکان پذیر است؛ از معروف‌ترین این معیارها بررسی چولگی و کشیدگی داده‌ها هست. این بررسی توسط برنامه spss صورت گرفته و داده‌ها در جدول (۴-۱) آمده است. همانطور که مشاهده می‌شود تمامی مقادیر برای چولگی اعدادی مابین ± 2 است و برای کشیدگی نیز این اعداد مابین ± 3 بدست آمده است که مبین نرمال بودن توزیع داده‌ها است.

نمودار ۱، میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون هر دو گروه کنترل و آزمایش را در مقایسه با هم نشان می‌دهد.

جدول ۱- اطلاعات توصیفی گروه‌ها

گروه‌ها	آزمون‌ها	تعداد	میانگین	واریانس	بیشینه	کمینه	چولگی	کشیدگی
کنترل	پیش‌آزمون	۱۴	۶.۷۹	۱.۲۵	۹	۵	۰.۴۸۷	-۰.۵۱۵
	پس‌آزمون	۱۴	۶.۲۱	۳.۲۶	۹	۴	-۰.۰۰۶	-۱.۵۴
آزمایش	پیش‌آزمون	۱۴	۶.۷۱	۱.۹۱	۹	۵	۰.۳۹۵	-۰.۹۲۸
	پس‌آزمون	۱۴	۸.۷۱	۸.۶۸	۱۴	۵	۰.۳۴۸	-۱.۰۰

^۱ Kuder, G. F., & Richardson



نمودار ۱- میانگین نمرات گروه کنترل و آزمایش در هر دو آزمون

جدول ۳- اطلاعات توصیفی متغیرهای کنترلی کیفی

متغیر کنترلی	شاخص	گروه	تعداد	درصد
جنسیت	زن	کنترل	۹	۶۴.۲۹٪
	مرد		۵	۳۵.۷۱٪
	زن	آزمایش	۹	۶۴.۲۹٪
	مرد		۵	۳۵.۷۱٪
اشتغال	شاغل	کنترل	۸	۵۷٪
	غیرشاغل		۶	۴۳٪
	شاغل	آزمایش	۷	۵۰٪
	غیرشاغل		۷	۵۰٪

آمار استنباطی

تحلیل آماری این پژوهش با استفاده از تجزیه و تحلیل کوواریانس آنکوا انجام گرفته است. این نوع از تحلیل آماری زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که برخی از متغیرها کمی و برخی کیفی باشند؛ همچنین برای مواردی است که برای مقایسه دو گروه، کنترل و آزمایش، بعد از یک مداخله (اجرای بازی) است (شریفی‌نیا و یعقوب‌زاده، ۱۳۹۷). در این پژوهش نمرات پس‌آزمون دانشجویان به عنوان متغیر وابسته و متغیر در معرض آموزش توسط جئوپاردی بودن به عنوان متغیر مستقل کیفی مدنظر قرار گرفته است که برای گروه کنترل عدد صفر (عدم اجرای بازی) و برای گروه آزمایش عدد یک (اجرای بازی) در نظر گرفته شده است. باید در نظر داشت که پیش از اجرای آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس، پیش‌فرض‌های آن باید بررسی شوند.

بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس آنکوا

برای استفاده از تحلیل کوواریانس آنکوا ابتدا باید پیش‌فرض‌های آن مورد بررسی قرار گیرد؛ این پیش‌فرض‌ها شامل پیش‌فرض

تحلیل اطلاعات متغیرهای کنترلی

متغیرهای کنترلی این پژوهش شامل سن، جنسیت، وضعیت تاهل، وضعیت اشتغال، رشته تحصیلی و نمره است. بیشترین کمترین سن در گروه کنترل به ترتیب ۲۲ و ۲۰ و برای گروه آزمایش نیز به همین ترتیب ۲۳ و ۲۰ است؛ میانگین سنی برای گروه کنترل ۲۱ و برای گروه آزمایش ۲۰.۷ بدست آمد که با توجه به نزدیکی این دو عدد به هم، گروه‌ها از این نظر همگن هستند. داده‌های مربوط به سن هر گروه در جدول (۲) آمده است. تمامی افراد در هر دو گروه مجرد و محصل رشته حسابداری بودند. ۸ نفر از گروه کنترل، شاغل و ۶ نفر غیرشاغل و ۷ نفر در گروه آزمایش شاغل و ۷ نفر نیز در این گروه غیرشاغل هستند. در خصوص معدل دو گروه نیز این مقدار برای گروه کنترل ۱۹.۱ و برای گروه آزمایش ۱۸.۹ است که با توجه به تفاوت اندک این دو عدد، گروه‌ها تا جای ممکن همگن هستند. هر دو گروه دقیقا متشکل از ۹ زن و ۵ مرد است؛ در این صورت به‌طور کلی می‌توان ادعا کرد که هر دو گروه از لحاظ متغیرهای کنترلی همگن هستند. نتایج مربوط به متغیرهای کنترلی کیفی در جدول (۳) آمده است.

جدول ۲- اطلاعات توصیفی متغیر کنترلی سن

گروه	تعداد	بیشینه	کمینه	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۱۴	۲۲	۲۰	۲۱	۰.۷۹۸
آزمایش	۱۴	۲۳	۲۰	۲۰.۷	۰.۷۹۵

نرمال بودن داده‌ها، پیش فرض همگنی واریانس‌ها و پیش فرض همگونی شیب رگرسیون است که در ادامه به بررسی هر یک پرداخته می‌شود.

پیش فرض نرمال بودن داده‌ها

برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از دو آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و نیز شاپیرو-ویلک استفاده شد. نتایج بدست آمده از این دو آزمون در جدول (۴) آمده است.

جدول ۴- نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک

گروه	آزمون	کلموگروف-اسمیرنوف			شاپیرو-ویلک		
		آماره	درجه آزادی	سطح معناداری	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
کنترل	پیش‌آزمون	۰.۲۵۸	۱۴	۰.۰۱۲	۰.۹	۱۴	۰.۱۱۳
	پس‌آزمون	۰.۱۹۶	۱۴	۰.۱۵۱	۰.۸۷۹	۱۴	۰.۰۵۶
آزمایش	پیش‌آزمون	۰.۱۹۷	۱۴	۰.۱۴۵	۰.۹۰۶	۱۴	۰.۱۴۰
	پس‌آزمون	۰.۱۷۹	۱۴	۰.۲	۰.۹۲۷	۱۴	۰.۲۷۷

پیش فرض همگنی واریانس‌ها

براساس این پیش فرض، واریانس گروه‌های مورد بررسی باید برابر باشند. برای بررسی همگنی واریانس داده‌ها از آزمون آماری لون^۱ استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول (۵) قابل مشاهده است.

با توجه به جدول (۵) سطح معناداری برای این آزمون مقدار ۰.۰۶۶ بدست آمده است، از عدد ۰.۰۵ بیشتر است، یعنی مقادیر واریانس همگون بوده و این پیش فرض نیز مورد تایید و رعایت شده است.

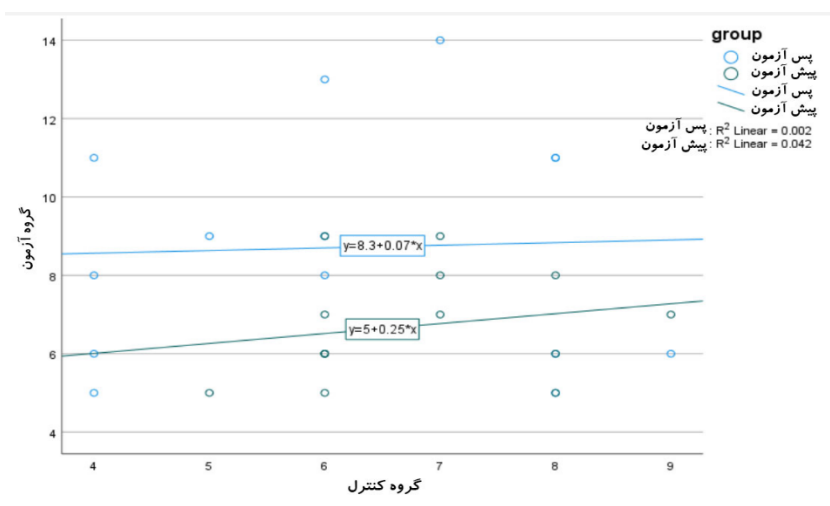
جدول ۵- همگنی واریانس‌ها- آزمون لون

متغیر	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F آزمون لون	سطح معناداری (sig)
استفاده از بازی جئوپاردی	۱	۲۶	۳.۶۸۳	۰.۰۶۶

جدول ۶- آزمون تعامل پس‌آزمون و پیش‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
عرض از مبدا	۴۵.۶۴۹	۱	۴۵.۶۴۹	۸.۰۲۸	۰.۰۰۹
گروه	۲.۸۱۳	۱	۲.۸۱۳	۰.۴۹۵	۰.۴۸۹
کنترل	۱.۲۱۴	۱	۱.۲۱۴	۰.۲۱۳	۰.۶۴۸
گروه*کنترل	۰.۴۰۷	۱	۰.۴۰۷	۰.۰۷۲	۰.۷۹۱
خطا	۱۳۶.۴۷۲	۲۴	۵.۶۸۶		
مجموع	۱۸۳۲	۲۸			

^۱ Levene's test



نمودار ۲- اثر تعامل پس‌آزمون و پیش‌آزمون

به عبارتی دیگر، استفاده از بازی کارتی جئوپاردی بر میزان یادگیری درس اصول حسابداری^۱ دانشجویان مقطع کارشناسی تأثیر مثبت معناداری دارد؛ یعنی میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون افزایش معناداری داشته و فرضیه این پژوهش تایید می‌شود. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس آنکوا در جدول (۷) آمده است.

به‌منظور بررسی شدت اثر مداخله آموزشی، از شاخص اندازه اثر^۱ استفاده شد. نتایج آزمون اثرات بین گروهی با توجه به جدول (۸) نشان داد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، متغیر گروه تأثیر معناداری بر نمرات پس‌آزمون دارد ($F=7.020$ ، $p=0.014$ ، $\eta^2=0.219$). مقدار به‌دست‌آمده برای η^2 بیانگر اندازه اثر بزرگ است (چون بیشتر از ۰.۱۴ می‌باشد) و نشان می‌دهد که حدود ۲۱.۹ درصد از واریانس نمرات پس‌آزمون به مداخله آموزشی نسبت داده می‌شود. این یافته حاکی از آن است که مداخله مورد استفاده، علاوه بر معناداری آماری، از نظر عملی نیز اثربخشی قابل‌توجهی داشته است.

تجزیه و تحلیل آزمون کوواریانس

با توجه به نتایج به دست آمده از پیش فرض‌ها، می‌توان از تحلیل کوواریانس آنکوا برای این پژوهش استفاده کرد. به‌طور کلی با توجه به اینکه میانگین نمرات گروه کنترل (۶.۲۱) و برای گروه آزمایش (۸.۷۱) بدست آمده، نشان می‌دهد که استفاده از بازی جئوپاردی باعث بهبود در یادگیری شده است.

برای بررسی دقیق‌تر با توجه به جدول (۷) معنادار بودن تفاوت میان نمرات پس‌آزمون دو گروه کنترل و آزمایش بعد از حذف اثر پیش‌آزمون از آن ($F=5.286$ و سطح معناداری = ۰.۰۳) مشخص می‌شود. از سوی دیگر با توجه به اینکه مقدار آماره F و سطح معناداری گروه، یعنی همان متغیر مستقل، کمتر از ۰.۰۵ است، لذا فرضیه صفر (در سطح اطمینان ۰.۹۵٪) رد می‌شود. فروض آماری این پژوهش به شرح ذیل هستند:

فرض H_0 : استفاده از بازی جئوپاردی در آموزش اصول حسابداری^۱ اثر مثبتی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان ندارد.

فرض H_1 : استفاده از بازی جئوپاردی در آموزش اصول حسابداری^۱ اثر مثبتی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دارد.

(ادعا)

جدول ۷- نتایج آزمون تحلیل کوواریانس (آنکوا)

منبع تغییرات	گروه	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
گروه	آزمون	آزمون	۲۸	۱	۲۸	۵.۲۸۶
	کنترل	کنترل	۲۲۸۶	۱	۲.۲۸۶	۱.۰۱۲
خطا	آزمون	آزمون	۱۳۷.۷۱۴	۲۶	۵.۲۹۷	
	کنترل	کنترل	۵۸.۷۱۴	۲۶	۲.۲۵۸	
کل	آزمون	آزمون	۱۸۳۲	۲۸		
	کنترل	کنترل	۱۲۴۴	۲۸		

^۱ Partial Eta Squared (η^2)

جدول ۸- نتایج آزمون اثرات بین گروهی

منبع تغییرات	مجموع مربعات نوع دوم	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	اندازه اثر (اتا مربع جزئی)
مدل اصلاح شده	۴۴.۴۸۴	۲	۲۲.۲۴۲	۳.۵۹۹	۰.۰۴۲	۰.۲۲۴
عرض از مبدا	۶۱.۳۱۶	۱	۶۱.۳۱۶	۹.۹۲۳	۰.۰۰۴	۰.۲۸۴
پیش آزمون	۰.۷۳۴	۱	۰.۷۳۴	۰.۱۱۹	۰.۷۳۳	۰.۰۰۵
گروه	۴۳.۳۷۹	۱	۴۳.۳۷۹	۷.۰۲۰	۰.۰۱۴	۰.۲۱۹
خطا	۱۵۴.۴۸	۲۵	۶.۱۷۹			
کل	۱۷۵۹	۲۸				
کل اصلاح شده	۱۹۸.۹۶۴	۲۷				

نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر بازی کارتی جئوپاردی بر یادگیری دانشجویان درس اصول حسابرسی (۱) انجام شد که نتایج آن نشان می‌دهد استفاده از بازی کارتی جئوپاردی به عنوان یک روش یادگیری فعال، تأثیر معناداری بر بهبود یادگیری و افزایش انگیزه دانشجویان درس اصول حسابرسی (۱) داشته است. این روش با ایجاد فضای رقابتی و تعاملی، فرآیند یاددهی-یادگیری را پویا کرده و درک مفاهیم پیچیده حسابرسی را تسهیل نمود این یافته‌ها نشان‌دهنده تطابق روش آموزشی مبتنی بر بازی با اصول یادگیری مؤثر است که به جای یادگیری انفعالی، دانشجویان را درگیر فرآیند تفکر و تحلیل می‌کند. از منظر نظری، یافته‌ها با نظریه یادگیری اجتماعی بندورا (۱۹۷۷) که تأکید بر یادگیری از طریق مشاهده، تعامل و مشارکت فعال دارد، همسو است. بازی جئوپاردی با فراهم کردن زمینه تعامل گروهی و مشارکت فعال دانشجویان، شرایط مطلوبی برای یادگیری اجتماعی و مشارکتی فراهم می‌آورد. همچنین، نظریه یادگیری فعال که توسط چن و همکاران (۲۰۱۵) مطرح شده، نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های آموزشی مبتنی بر فعالیت، مانند بازی‌های آموزشی، باعث افزایش یادگیری عمیق، تفکر انتقادی و بهبود حفظ اطلاعات می‌شود که این پژوهش نیز این ادعا را تأیید می‌کند. زیرا در بازی جئوپاردی دانشجویان به جای شنیدن صرف محتوا، باید پاسخ درست را پیدا کنند، به صورت گروهی یا فردی تصمیم‌گیری کنند و به صورت مداوم درگیر باشند.

از سوی دیگر، نتایج مطالعات پیشین داخلی و خارجی نیز بیانگر تأثیر مثبت بازی‌های آموزشی بر یادگیری دانشجویان است؛ به عنوان مثال، تحقیق جیمز و همکاران (۲۰۱۸) بیان کرد که بازی‌های آموزشی با افزایش انگیزه و تعامل، یادگیری

مؤثرتری ایجاد می‌کنند. همچنین احمدی و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده‌اند که یادگیری فعال می‌تواند اضطراب دانشجویان را کاهش داده و به بهبود عملکرد تحصیلی کمک کند. از سوی دیگر، یافته‌های این پژوهش هم راستا با نظریه انگیزش شناختی است. این نظریه، به نقش مهم انگیزه در یادگیری اشاره دارد. بازی‌های آموزشی با ایجاد حس رقابت و چالش، سطح انگیزه دانشجویان را افزایش داده و از کاهش توجه و خستگی در طول کلاس جلوگیری می‌کنند. این موضوع در پژوهش حاضر با افزایش مشارکت و رضایت دانشجویان تأیید شده است. مطالعات دیگر نیز از مزایای بازی‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف خبر داده‌اند. به طور مثال، تحقیق کاترین و همکاران (۲۰۱۹) در زمینه آموزش مدیریت مالی نشان داد که بازی‌های تعاملی، یادگیری را ارتقا داده و به تقویت تفکر انتقادی و حل مسئله کمک می‌کند. از طرفی، بر اساس مطالعه رابینسون (۲۰۱۷)، بازی‌های آموزشی موجب افزایش حافظه بلندمدت و توانایی یادآوری مطالب درسی شده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که بازی جئوپاردی می‌تواند ضمن ایجاد فضای جذاب، به تثبیت مفاهیم در ذهن دانشجویان کمک کند. همچنین این یافته‌ها با نظریه ساخت‌گرای^۱ که تأکید می‌کند دانش از طریق تعامل با محیط و ساخت معنی توسط خود یادگیرنده شکل می‌گیرد هم‌راستا است. بازی جئوپاردی با فراهم آوردن موقعیت‌هایی برای حل مسئله و تحلیل پرسش‌ها، فرصتی مناسب برای ساخت دانش به صورت فعال و مشارکتی ایجاد می‌کند. همچنین، نظریه یادگیری چندوجهی گاردنر^۲ که بیان می‌کند که افراد دارای انواع مختلفی از هوش هستند و یادگیری باید چندوجهی و متنوع باشد. بازی جئوپاردی که جنبه‌های دیداری، شنیداری، کلامی و تحرکی را درگیر می‌کند، می‌تواند برای طیف

^۱ Constructivism^۲ Ardner's Multiple Intelligences Theory

گسترده‌ای از دانشجویان با سبک‌های یادگیری مختلف مؤثر باشد.

با توجه به تأثیر مثبت بازی کارتی جئوپاردی بر یادگیری دانشجویان، توصیه می‌شود که اساتید در حوزه حسابرسی و سایر دروس تخصصی، بازی‌های آموزشی را به عنوان مکملی برای روش‌های سنتی تدریس به کار گیرند. این روش می‌تواند به ویژه در مباحثی که درک مفاهیم آن برای دانشجویان دشوار است، بسیار مؤثر باشد. همچنین، طراحی بازی‌های مشابه با محتوای تخصصی و تطبیق آن‌ها با نیازهای درسی، می‌تواند موجب افزایش اثربخشی یادگیری شود.

پژوهش‌های آتی نیز می‌توانند به بررسی تأثیر این روش در سطوح مختلف تحصیلی، رشته‌های مختلف و با نمونه‌های بزرگ‌تر بپردازند تا نتایج کلی‌تری حاصل شود. همچنین، ترکیب بازی‌های آموزشی با فناوری‌های نوین مانند یادگیری الکترونیکی و واقعیت افزوده می‌تواند زمینه‌های نوینی برای بهبود آموزش ایجاد کند.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به حجم نمونه محدود، تمرکز بر یک درس خاص و محدودیت زمانی اشاره کرد. علاوه بر این، تفاوت‌های فردی دانشجویان از نظر انگیزه و سبک یادگیری ممکن است بر نتایج تأثیر گذاشته باشد که در پژوهش‌های بعدی باید مدنظر قرار گیرد.

فهرست منابع

آقایی قهی، علیرضا و نوری، فاطمه. (۱۴۰۰). آموزش حسابداری بخش عمومی بر اساس شیوه‌های فعال یادگیری و فناوری‌های نوین، *فصلنامه حسابداری و بودجه‌ریزی بخش عمومی*، سال دوم، شماره ۳ (پیاپی ۵)، صص ۴۲-۵۱.

باطنی، بهار؛ معطوفی، علیرضا؛ گرکز، منصور و خوزین، علی. (۱۴۰۴). وابستگی شغلی حسابداران با استفاده از روش بازی‌وارسازی، *فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، دوره ۱۳، شماره ۴ (پیاپی ۵۶)، صص ۳۲۳-۳۴۲.

حاجی مرادخانی، حدیثه و مشایخ، شهناز. (۱۴۰۱). اثر بازی‌های دیجیتال بر نگرش دانشجویان نسبت به حسابداری، *فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری*، سال دوازدهم، شماره ۴۶، صص ۹۹-۱۲۰.

حاجی مرادخانی، حدیثه و زارع آهن‌پنجه، زهرا. (۱۴۰۰). تشریح به‌کارگیری بازی صفحه‌ای مونوپولی در کلاس‌های اصول حسابداری، *فصلنامه حسابداری و منافع اجتماعی*، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۱۰۷-۱۲۶.

حاجی مرادخانی، حدیثه؛ مشایخ، شهناز و رحمانی، علی. (۱۳۹۶). مقایسه استفاده از یک بازی صفحه‌ای با روش سنتی مبتنی بر سخنرانی و کتب درسی در آموزش اصول حسابداری (۱)، *مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز*، شماره اول، پیاپی ۷۲/۳، ۳۱-۱.

خواجهی، شکراله و زیاری، سارا. (۱۳۹۸). بهبود یادگیری واژه‌های تخصصی حسابداری بهای تمام شده با استفاده از بازی جدول کلمات متقاطع، *نشریه علمی حسابداری مدیریت*، سال دوازدهم، شماره ۴۲، صص ۴۳-۵۵.

خواجهی، شکراله و نحاس، کاظم. (۱۳۹۸). افزایش یادگیری حسابداری به وسیله نقشه مفهومی، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، سال ۲۶، شماره ۳، صص ۳۹۴-۴۱۲.

سیف، آزاده. (۱۴۰۴). بازی وارسازی معکوس در آموزش، *فصلنامه تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش*، دوره ۵، شماره ۶۲، صص ۵۱۵-۵۲۷.

شریف‌نیا، سیدحمید و یعقوب‌زاده، آمنه. (۱۳۹۷). تجزیه و تحلیل مطالعات پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل: مقایسه دو اندازه اثر. *نشریه حیات*، ۲۴(۳)، ۲۶۱-۲۶۸. صادقی‌ده‌چشمه، صادق و بنی‌طاللی‌دهکردی، بهاره. (۱۴۰۳). تبیین نقشه‌های مفهومی جهت آموزش حسابداری براساس تئوری یادگیری آزوبل، *فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، دوره ۱۳، شماره ۱ (پیاپی ۴۹)، صص ۲۱۵-۲۳۲.

طیبی راد، وحیده؛ دیان‌تی دیلمی، زهرا؛ غلامی جمکرانی، رضا؛ بختیاری، ابوالفضل و عباسیان، حسین. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش حسابداری مدیریت به شیوه شبیه‌سازی ایفای نقش، بر یادگیری و یادداری دانشجویان، *مجله حسابداری مدیریت*، سال چهاردهم، شماره ۴۹، صص ۱۱۱-۱۲۴.

طیبی راد، وحیده؛ دیان‌تی دیلمی، زهرا؛ غلامی جمکرانی، رضا؛ بختیاری، ابوالفضل و عباسیان، حسین. (۱۴۰۱). آموزش مبتنی بر هوش چندگانه در کلاس حسابداری، بهبود عملکرد، انگیزه و مهارت دانشجویان؛ تجربه‌ای نوین، *فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری*، سال دوازدهم، شماره ۴۵، صص ۹۷-۱۲۰.

مشایخ، شهناز؛ حاجی مرادخانی، حدیثه و خداپنده‌لو، روح‌اله. (۱۳۹۷). نقش بازی‌ها در آموزش حسابداری، *مطالعات حسابداری و حسابرسی*، شماره ۲۸، صص ۱۷-۳۲.

معززی‌راد، مهرداد و پورزمامی، زهرا. (۱۴۰۴). ارائه و اعتبارسنجی الگوی آموزشی اثربخش در حسابداری

- Braxton, J. M., Jones, W. A., Hirschy, A. S., & Hartley iii, H. V. (2008). The role of active learning in college student persistence. *Journal of New directions for teaching and learning*, (115): 71-83.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice-Hall.
- Cho, H., Park, J. (2011). Cost accounting game model for education and operating method. *Journal of Advanced materials research*, vols199-200, 1667-1670.
- Chen, P., Gonyea, R. M., & Kuh, G. D. (2015). Learning Reconsidered: Student Engagement and Active Learning. *Journal of Higher Education*, 86(3), 425-456.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Doínguez, A., Saenz-de-navarrete, J., De-marcos, I., Fernández-sanz, I., Pagés, C., & Martínez-herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences practical implications and outcomes. *Journal of Computers & education*, 63: 380-392.
- 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*.
- Galath, S. L. (2007). Outcomes and observations of an extended accounting board game. *Journal of Developments in business simulation and experiential learning*, 34: 132-137.
- Gall, M., Gall, J., & Borg, R. (2007). *Educational research: An introduction* (8th ed.). New York, NY: Pearson Education.
- Ghasemi, A. Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *Int J Endocrinol Metab*.10(2):486-489.
- Gini, F., Bassanelli, S., Bonetti, F., Mogavi, R. H., Bucchiarione, A & Marconi, A. (2025). The role and scope of gamification in education: A scientometric literature review. *Acta Psychologica*, 259 (105418): 1-16.
- Grabowski, J. J., Price, M. L. (2003). Simple html templates for creating science oriented jeopardy! Games for active learning. *Journal of chemical education*, 80(8): 967.
- Grady, S. E., Vest k. M., & Todd, D. J. (2013). Student attitudes toward the use of games to promote learning in the large classroom setting. *Journal of Currents in pharmacy teaching & learning*, 5(4): 263-268.
- Hajimoradkhani, H., & Mashayekh, Sh. (2022) The Effect of Digital Games on Students' Attitude toward Accounting, *Journal of Empirical Research in Accounting*, 12 (46): 99-120. [in Persian]
- Hajimoradkhani, H., Mashayekh, Sh., & Khodabandelou, R. (2023) Digital Game-Based Learning in an Introductory Accounting Course: Design and Development of an Instructional Game, *International Journal of Game-Based Learning*, 13 (1): 1-21.
- مبتنی بر سبک‌های یادگیری-شناختی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، دوره ۱۴، شماره ۱ (پیاپی ۵۳)، صص ۳۴۱-۳۶۰.
- مقامی، حمیدرضا. (۱۴۰۴). تاثیر ارزشیابی بازی وارسازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی بر یادگیری مشارکتی و عملکرد یادگیری دانشجویان، فصلنامه فناوری و دانش پژوهی در تعلیم و تربیت، دوره ۵، شماره ۱، ۸۱-۹۶
- نوروزی، محمد. (۱۳۹۹). نگرش تحلیلی به نقش بازی‌های جدی در آموزش حسابداری، فصلنامه پژوهش حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۰، شماره ۲، صص ۱۵۵-۱۶۷.
- نحاس، کاظم؛ کرمی، غلامرضا؛ حجازی، رضوان و خواجوی، شکراله. (۱۳۹۹) بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)، بر یادگیری حسابداری. نشریه پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۵، صص ۵۵-۷۰.
- Abdul razak, R., Kasim, S. E., & Daud, D. (2019). Smart costing kit: game based learning for cost and management accounting. *Esteem academic journal*, vol15, december 2019, 1-10.
- Afari, E., Aldridge, J., & Fraser, B. (2012). Effectiveness of using games in tertiary-level mathematics classrooms. *International journal of science & mathematics education*, 10 (6): 1369-1392.
- Ahmadi, M., Rezaei, F., & Mohammadi, H. (2020). Active learning strategies and their effects on student anxiety and academic performance. *International Journal of Educational Research*, 50(1), 45-56.
- Aghaei Qehi, A., & Nouri, F. (1400). A Public sector accounting education based on active learning methods and new technologie, *Quarterly Journal of Public Sector Accounting & Budgeting*, 2 (5): 42-51. [in Persian]
- Avelar, E. A., Durso, S. de O., & Ferreira, C. de O. (2025). Gamification in accounting education using artificial intelligence algorithms. *Revista De Educação E Pesquisa Em Contabilidade (REPeC)*, 19:1-17
- Azriel, J. A., Erthal, M. J., & Starr, E. (2005). Answers, questions, and deceptions: what is the role of games in business education? *Journal of education, for business*, 81 (1): 9-13.
- Bateni, B., Maetoofi, A., Garkaz, M & Khozain, A. (2024). Explaining the Job Involvement pattern of accountants using the gamification method. *Accounting Knowledge & Management Auditing*, 14(56):323-342. [in Persian]
- Bee, S., Hayes, D. C. (2005). Using the jeopardy game to enhance student understanding of accounting information systems (ais) exam material. *Review of business information systems (rbis)*, 9 (1): 69-78.
- Boctor, I. (2013). Active-learning strategies: the use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. *Journal of Nurse education in practice*, 13 (2): 96-100.

- Nahas, K., Karami, Gh., Hejazi, R., & Khajavi, Sh. (2020). Investigation the Effect of Team-Based Learning (TBL) on Active Learning in Accounting, *Journal Of Accounting & Auditing Researches*, (45): 55-70. [in Persian]
- Nitkin, M. R. (2011). "game of business": a game for use in introductory accounting. *The accounting educators' journal*, 21: 131-152.
- Norouzi, M. (2020). An Analytical Approach to the Role of the Serious Game (SG) in Accounting Education, *journal of Accounting and Auditing Research*, 10 (2): 155-16. [in Persian]
- Nusairata, N. M., Al-qaisia, S., Shaterb, A., Hammouria, Q., Al-dweeric, R. M., Al-gasawneha, J. A., Fadlallahd, H. R., & Darawshehe, S. R. (2024). Game-based student e-learning experience: empirical evidence from private universities in jordan. *International journal of data and network science*, 8(2): 1285-1292.
- Omar, N., Hakim osman, A., Mohd isa, N., Khair anwar, I., & Mohd suffian, M. (2023). A descriptive analysis of lively accounting acceptance from the view of accounting education: the integration of academic flashcards and augmented reality technology. *International journal of academic research in business and social sciences*, 13 (1): 178 – 197.
- Revere, I. (2004). classroom jeopardy: a winning approach for improving student assessment, *Journal of performance, and satisfaction. Decision line*, 35 (3): 3-6.
- Rotter, K. (2004). Modifying 'jeopardy' games to benefit all students. *Journal of Teaching exceptional children*, 36(3): 66-74.
- Robinson, P. (2017). *The impact of educational games on long-term memory and recall abilities*. International Journal of Learning Sciences, 24(4), 456-472.
- Rostejnská , M. Klimová, H. (2011). Biochemistry games: az-quiz and jeopardy. *Journal of chemical education*, 88(4): 432-433.
- Sadeghi Dehcheshme, S & Banitalebi Dehkordi, B. (2024). Explanation of conceptual maps for accounting training based on Ausubel learning theory. *Accounting Knowledge & Management Auditing*, 13(49):215-232. [in Persian]
- Seif, A. (2025). Reverse Gamification in Education, *Quarterly Magazine Of Strategic Research In Education*, 5(62): 515-527. [in Persian]
- Seow, P. S., Wong, S. P. (2016). Using a mobile gaming app to enhance accounting education. *Journal of education for business*, 91 (8): 434-439.
- Shah, K. A. (2017). Game-based accounting learning the impact of games in learning introductory accounting. *International journal of information systems in the service sector*, 9 (4): 21-29.
- Sharif Nia H, Yaghoobzadeh .(2018). A. Analysis of pretest-posttest studies with control group: Comparison of two types of effect sizes . *Journal of Hayat* , 24 (3) :261-268 . [in Persian]
- 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.
- Hajimoradkhani, H., Mashayekh, Sh., & Rahmani, A. (2017). Traditional teaching methods vs. teaching through a game board in "principles of accounting (1)" course, *Journal of Accounting Advances (J.A.A)*, 9 (1): 1-31. [in Persian]
- Hajimoradkhani, H., & ZareAhan Panjeh, Z. (2021). How to Use Monopoly Board Game in Accounting Principles Courses, *Journal of Accounting and Social Interests*, 11 (1): 107-126. [in Persian]
- Hikmah, n., Mustikawati, i. (2017). The development of accounting uno card game as an accounting learning media. *Kajian pendidikan akuntansi indonesia*, 6 (4).
- James, A., Smith, B., & Clark, C. (2018). The impact of educational games on student engagement and learning outcomes. *Journal of Educational Technology*, 35(2), 123-135.
- Jirasevijinda , T., Brown, I. C. (2010). Jeopardy: an innovative approach to teach psychosocial aspects of pediatrics. Patient education and counseling, 80(3): 333-336.
- Katherine, L., Smith, J., & Brown, M. (2019). *Interactive games in financial management education: Enhancing critical thinking and problem-solving skills*. Journal of Educational Technology, 35(2), 123-138.
- Kelly, P. W. (2002). Using the jeopardy game show to enhance health knowledge retention. *American journal of health education*, 33(5): 304-306.
- Khajavi, Sh., & Ziyari, S. (2019). Improving Technical Terms of Cost Accounting Students' Learning Using Crossword Puzzle Game, *Journal of Management Accounting*, 12 (42): 43-55. [in Persian]
- Kiili, K. (2006).evaluations of an experiential gaming model. *An interdisciplinary journal on humans in ict environments* , 2 (2): 187–201.
- Kiili, K. (2007). Foundation for problem-based gaming. *British journal of educational technology*, 38 (3): 394-404.
- Maghami, H. (2025). The Impact of Gamified AI-Driven Assessment on Collaborative Learning and Learning Performance of Students, *Journal of Technology and Scholarship in Education*, 5 (1). [in Persian]
- Mashayekh, Sh., Hajimoradkhani, H., & Khodabandelou, R. (2019). The Role of Instructional Games in Accounting Education, *Journal of Accounting & Auditing Studies*. 28: 17-23. [in Persian]
- Mat dangi, M. R., Adnan, m. F., & Abd rashid, m. F., (2017). An innovation in teaching and learning of accounting concept using accroba game approach. *Jurnal pendidikan malaysia*, 42 (1): 21-32.
- Moazezirad, M & Pourzamani, Z. (2024). Presentation and validation of an effective educational model in accounting based on learning-cognitive styles. *Accounting Knowledge & Management Auditing*, 14(53):341-360. [in Persian]
- Moncada, S. M., Moncada, t. P. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of higher education theory and practice*, 14 (3): 9-19.

- Sharifi Najafabadi, R., & Irannejad Najaf Abadi, N. (2020). Evaluation of the effectiveness of playing cards based teaching method In Integrated geography education. *Journal of Survey In Teaching Humanities*, 5(19): 29-37. [in Persian]
- Siko, J., Barbour, M. & Toker, S. (2011). Beyond jeopardy and lectures: using microsoft powerpoint as a game de-sign tool to teach science. *Journal of computers in mathematics & science teaching*, 30(3): 303-320.
- Simkin, M. G. (2013). Playing jeopardy in the classroom an empirical study. *Journal of information systems education*, 23 (3): 203-210.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using Multivariate Statistics (7th ed.). Pearson.
- Tabibirad, V., Dianati Deilami, Z., Gholami Jamkarani, Z., Bakhtiari, A., & Abbasian, H. (2021). The effect of management accounting teaching by role-playing simulation on students' learning and retention. *Management Accounting*, 14(49): 111-124. [in Persian]
- Tabibirad, V., Dianati Deilami, Z., Gholami Jamkarani, Z., Bakhtiari, A., & Abbasian, H. (2022). Multiple Intelligence -based Education in The Accounting Classroom, Improving Students' Performance, Motivation and Skills; New Experience, *Journal of Empirical Research in Accounting*, 12 (45): 97-120. [in Persian]



Accounting Knowledge & Management Auditing
Vol. 17/ No. 66/ Summer 2027

Investigating the Effect of the Jeopardy Card Game on Students' Learning of Auditing Principles(1)

Najme Alinaghian

Master of Accounting Faculty of Financial Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran,
nazhmeh@gmail.com

Zahra Dianati Deylami

Associate Professor of Accounting, Faculty of Financial Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran,
(Corresponding Author)
dianati@khu.ac.ir

Yousef Mahdaviniasab

Assistant Professor of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Karaj, Iran
yousef.m@khu.ac.ir

Hossein Abbasian

Assistant Professor of Educational Administration, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Karaj, Iran,
h_abbasian@khu.ac.ir

Abstract

The use of new teaching methods in various disciplines demonstrates the usefulness of these new active learning methods in student learning. Therefore, in this study, the effect of using the Jeopardy card game as a new learning method in the course of auditing principles (1) has been investigated. This study is a quantitative study of the quasi-experimental method (semi-experimental) with a design of 2 control and experimental groups, with pre-test and post-test, which was conducted on 28 students in 2 groups of 14 people, control and experimental, taught by a professor. In addition to teaching, the experimental group also learned through games. Data were collected from the pre-test and post-test of four options related to the students' course resource. The results showed that the students in the experimental group had better learning (higher mean post-test scores) than the students in the control group after removing the effects of the control variables, and this difference was also significant. Therefore, it is suggested that auditing teachers use new teaching methods, such as using games in classrooms.

Keywords: Active Learning, Jeopardy Card Game, Gamification, Principles of Auditing

