New Educational Approaches

New Educational Approaches
E-ISSN: 2423-6780
Vol. 20, Issue 1, No.41, P: 55- 76
Received: 13/08/2024 Accepted: 22/04/2025

Research Article

Effect of Experiential Learning Through Games on Self-Perceived Academic Performance in Accounting Education: The Mediating Role of Self-efficacy and Learning Motivation - A Case Study of 10th and 11th Grade Female Students in Tehran

Shahnaz Mashayekh*: Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economic and Social Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran.
sh.mashayekh@alzahra.ac.ir.

Mahdiye Heydary Farahany: PhD. Sudent, Department of Accounting, Faculty of Economic and Social Sciences, AlZahra University, Tehran, Iran.
M.Heidari@alzahra.ac.ir.

Abstract

Games are vital in accounting education and significantly enhancing students' motivation. Combining motivation and gaming in the educational process increases student engagement, deepens understanding, and ultimately improves academic performance. This study aimes to investigate the impact of experiential learning through games on students' self-perceived academic performance, mediated by self-efficacy and learning motivation. 100 female high school students from Tehran, familiar with basic accounting principles, were selected as the research sample. The Hernandez et al. (2022) Motivation Questionnaire was used to measure Academic Motivation, using structural equation model and SmartPLS. Four variables were considered: Experiential Learning, Self-efficacy, Learning Motivation, and Self-Perceived Academic Performance. Results of the direct hypotheses indicated that Experiential Learning had a positive and significant impact on Self-efficacy and Learning Motivation. Moreover, Self-Efficacy and Learning Motivation directly influence Self-Perceived Academic Performance and experiential learning alone does not have a significant impact on academic performance. Results of the indirect hypotheses revealed that Experiential Learning influenced Self-Perceived Academic Performance through the mediation of Self-efficacy and Learning Motivation. The findings revealed that students who engaged in Experiential Learning demonstrated higher Self-efficacy, and greater Motivation, consequently, improved Academic Performance This study, employing a gamification approach, explored the impact of Experiential Learning on accounting students' Academic Performance, demonstrating that this method effectively increases students' Motivation and Performance.

Keywords: Serious Games, Self-Perceived Academic Performance, Academic Motivation, 10th And 11th-Grade Female Students.

10.22108/nea.2025.142438.2069

Introduction

Teaching accounting and fostering a deep understanding of its concepts presents a significant challenge in educational systems, as traditional teaching methods relying on lectures and problem-solving have failed to generate sufficient motivation among students and have made understanding abstract accounting concepts difficult. This research aims to examine the impact of serious games in accounting education and the mediating role of self-efficacy and learning motivation in improving students' academic performance. Experiential learning, serving as the theoretical framework of this study, is a process that operates through a four-stage cycle of experience, reflection, conceptualization, and practical experimentation. Serious games, combining entertainment elements with educational objectives, provide an appropriate platform for experiential learning. In this process, self-efficacy (belief in one's capabilities) and learning motivation (intrinsic desire for active participation in learning) act as mediating variables. Previous studies, including Hernandez et al. (2022), Sugahara et al. (2024), and Haji Moradkhani and Mashayekh (2022), have demonstrated that using games in accounting education can contribute to improve academic performance, increase motivation, and enhance student skills. Based on the theoretical framework, seven hypotheses were developed, with five addressing direct relationships between experiential learning and variables of self-efficacy, learning motivation, and academic performance, and two examining the mediating role of self-efficacy and learning motivation.

Methodology

This quantitative research was conducted with a statistical population of female accounting students in tenth and eleventh grades from Tehran's technical schools during the 2023-2024 academic year, from which 100 students were selected through simple random sampling. Research instruments included an educational serious game and a 12-item questionnaire with a five-point Likert scale (adapted from Hernanz et al., 2022), measuring four variables: experiential learning (4 items from Kolb & Kolb, 2005), learning motivation (2 items from Pintrich & Schrauben, 1992), self-efficacy (2 items from Su & Cheng, 2019), and self-perceived academic performance (4 items from Welbourne & Johnson, 1997). The game was implemented both individually and in groups of 4-5 students, where participants assumed the role of accountants, performing accounting entries at three difficulty levels with time constraints (20, 45, and 60 seconds) and varying scores (10, 20, and 30 points). The reliability of the instruments confirmed through Cronbach's alpha (above 0.7 for all variables), composite reliability (CR above 0.7), and factor loadings (above 0.4). Convergent validity was established using AVE criteria (above 0.5 for all variables), and discriminant validity was confirmed through comparison of correlation coefficients between variables. The game was implemented twice, with its primary objective being to teach fundamental accounting concepts through interactive and engaging experiences, utilizing gamification elements and action-based learning approaches to facilitate a deeper understanding of accounting concepts.

Research Findings

The structural equation modeling analysis revealed that experiential learning significantly influences self-efficacy ($\beta=0.49$, $p<0.001$) and learning motivation ($\beta=0.47$, $p<0.001$), demonstrating a positive and significant impact. These findings indicate that when students are exposed to experiential learning environments, their self-confidence and enthusiasm for learning increase. Furthermore, both self-efficacy (β=0.41, $p<0.001$) and learning motivation (β=0.34, $p<0.01$) showed positive and significant effects on self-perceived academic performance, highlighting the importance of these factors in academic success. Notably, while the direct relationship between experiential learning and academic performance was not significant (β=0.01, p=0.90), the indirect effects of experiential learning on academic performance through self-efficacy (β=0.206, $p<0.01$) and learning motivation (β=0.163, $p<0.05$) were significantly confirmed. These findings suggest that experiential learning alone cannot enhance academic performance; rather, its impact is mediated through the strengthening of students' self-efficacy and learning motivation. The overall model fitness was confirmed with an SRMR index of 0.078, indicating an appropriate fit between the conceptual model and empirical data. These results emphasize the crucial mediating roles of self-efficacy and learning motivation in the relationship between experiential learning and academic performance, suggesting that the impact of experiential learning on academic achievement is realized through these intermediary psychological constructs rather than direct effects.

Discussion and Conclusion

This research examined the role of experiential learning through gaming in accounting education and revealed interesting results through testing four direct hypotheses and two indirect hypotheses. Findings showed that while experiential learning alone does not have a significant direct effect on academic performance, it can contribute to improved academic performance through strengthening two mediating variables - self-efficacy and learning motivation. Specifically, students who participated in experiential learning activities demonstrated higher levels of self-efficacy and learning motivation, which in turn led to improved academic performance. Advanced statistical analyses using Structural Equation Modeling showed that the path coefficients from experiential learning to self-efficacy (β=0.49) and learning motivation (β=0.47) were significant at the 0.001 level, while its direct effect on academic performance (β=0.01) was not significant. Additionally, indirect effects through self-efficacy (β=0.206) and learning motivation (β=0.163) were significant at 0.01 and 0.05 levels, respectively. However, limitations such as the absence of a control group and the sample limited to 100 female students in a specific geographical area limit the generalizability of the results and indicate the need for further research with more diverse samples and more rigorous research designs. Nevertheless, this study represents an important step in understanding how experiential learning affects students' academic performance in accounting and suggests that instructional designers and accounting teachers should pay special attention to strengthening self-efficacy and learning motivation alongside delivering educational content.

رویکردهای نوین آموزشی
دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان
سال بیستم، شمارهٔ ۱، شمارهٔ پیاپی ۴۱، ص: ۵۵- ۷۶
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۲
مقاله پژوهشی

تأثیر یادگیری تجربی از طریق بازی بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده در آموزش حسابداری با میانجیگری خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری: مطالعهٔ موردی دانش‌آموزان دختر پایهٔ دهم و یازدهم شهر تهران

شهناز مشایخ *: دانشیار، گروه حسابداری، دانشکدهٔ علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.
sh.mashayekh@alzahra.ac.ir

مهدیه حیدری فراهانی: دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشگاه علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.
M.Heidari@alzahra.ac.ir

چکیده
بازی‌ها نقشی حیاتی در آموزش حسابداری ایفا می‌کنند و می‌توانند به طرزی جالب توجه انگیزش دانش‌آموزان را ارتقا دهند. ترکیب انگیزش و بازی در فرایند آموزش باعث افزایش مشارکت فعال دانش‌آموزان، بهبود یادگیری عمیق و ماندگار و در نهایت ارتقای عملکرد تحصیلی آنها می‌شود. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر یادگیری تجربی از طریق بازی بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده با تأثیر میانجی خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری در دانش‌آموزان انجام شد. در این پژوهش، ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر پایهٔ دهم و یازدهم شهر تهران که با اصول اولیهٔ ثبت حسابداری آشنا بودند، به عنوان نمونهٔ پژوهش انتخاب شدند. برای سنجش انگیزش تحصیلی از پرسشنامهٔ استاندارد انگیزش تحصیلی لوپز-هرناندز و همکاران (۲۰۲۲) استفاده شد و با بهره‌گیری از نرم‌افزار SmartPLS، مدل معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. چهار متغیر یادگیری تجربی، خودکارآمدی، انگیزهٔ یادگیری و عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده در نظر گرفته شدند. نتایج فرضیه‌های مستقیم نشان داد یادگیری تجربی بر خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری تأثیری مثبت و معنادار دارد. همچنین، خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری به صورت مستقیم بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده تأثیر دارد و یادگیری تجربی به‌تنهایی تأثیری جالب توجه بر عملکرد تحصیلی ندارد. نتایج فرضیه‌های غیرمستقیم نشان داد یادگیری تجربی از طریق میانجیگری خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده تأثیرگذار است. یافته‌ها نشان داد دانش‌آموزانی که در معرض یادگیری تجربی قرار گرفته‌اند، احساس توانایی بیشتری در انجام وظایف تحصیلی (خودکارآمدی) داشته و انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری از خود نشان داده‌اند که در نهایت به بهبود عملکرد تحصیلی آنها منجر شده است.

واژگان کلیدی: بازی‌های جدی، عملکرد تحصیلی خودادارک‌شده، انگیزش تحصیلی، دانش‌آموزان دختر پایهٔ دهم و یازدهم.

* نویسندهٔ مسئول:

10.22108/nea.2025.142438.2069

مقدمه

کلید دست‌یابی به درک عمیق مفاهیم حسابداری و به‌کارگیری آنها در دنیای واقعی آموزش است و برای معلمان که راهبردهای جدید را برای افزایش یادگیری دانش‌آموزان توسعه می‌دهند، چالشی بزرگ است (Jaijairam, 2011). با توجه به تغییرات سبک یادگیری نسل جوان و نیاز به رویکردهای آموزشی فعال‌تر، استفاده از روش‌های نوین در آموزش حسابداری به ویژه در دوره‌های مقدماتی بسیار حائز اهمیت است. مفاهیم پیچیدهٔ حسابداری، به ویژه در ابتدای مسیر یادگیری، ممکن است برای دانش‌آموزان چالش‌برانگیز باشد. به‌کارگیری روش‌های یادگیری فعال مانند بازی‌وارسازی می‌تواند درک بصری دانش‌آموزان را از مفاهیم بنیادی حسابداری افزایش دهد و انگیزهٔ آنها را برای یادگیری بیشتر تقویت کند (Selamat & Ngalim, 2022).

روش‌های سنتی آموزش حسابداری با تکیه بر سخنرانی و حل تمرین، نتوانسته‌اند انگیزهٔ کافی در دانش‌آموزان ایجاد کنند. بازی‌وارسازی به عنوان رویکردی نوین، با ایجاد محیطی پویا و تعاملی، می‌تواند یادگیری را جذاب‌تر و به درک عمیق‌تر مفاهیم حسابداری کمک کند. این پژوهش با معرفی یک بازی آموزشی نوآورانه در حوزهٔ ثبت رویدادهای مالی، به دنبال افزایش انگیزهٔ هنرجویان و تربیت نسلی از حسابداران کارآمد است.

بازی‌های جدی اصطلاحی مشهور است که این روزها برای توصیف تکنیک‌های آموزشی مبتنی بر بازی به کار برده می‌شود (مرادخانی و زارع آهن پنجه، ۱۴۰۰). استفاده از بازی‌های جدی در کلاس درس عمدتاً با هدف تأثیرگذاری بر یادگیری به روشی سرگرم‌کننده، تشویق مشارکت، انگیزه و حتی عزت‌نفس دانش‌آموزان است (Miller et al., 2011). نظریهٔ آموزشی که بازی‌های جدی بر اساس آن بناشده‌اند، نظریهٔ یادگیری تجربی است (Deterding et al., 2011).

یادگیری تجربی فرایندی است که در آن، دانش از راه تغییر شکل در تجربهٔ شخصی فرد حاصل می‌شود. فرد در رویارویی با محیط تجربیاتی تازه کسب می‌کند؛ یعنی با افکار، عقاید، تمایلات و اعمال تازه‌ای روبه‌رو می‌شود تا رشد وجودی او ادامه یابد (کریمی و همکاران، ۱۴۰۰). یادگیری تجربی در قالب بازی‌های جدی، از طریق چرخهٔ چهارمرحله‌ای تجربه، تأمل، مفهوم‌سازی و آزمایش عملی می‌شود. در این فرایند، کاربران ابتدا با تجربهٔ مستقیم مفاهیم و سپس تأمل بر آن‌ها، به درکی عمیق‌تر دست می‌یابند و با کاربرد عملی آموخته‌ها، یادگیری خود را از حالت صرفاً نظری به تجربه‌ای ماندگار تبدیل می‌کنند (López-Hernández et al., 2022).

بررسی ویژگی‌های تحصیلی از جمله عملکرد تحصیلی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا نظام تعلیم و تربیت زمانی به اهداف خود می‌رسد که میزان عملکرد تحصیلی بالا باشد (پیمانی فروشانی و همکاران، ۱۳۹۷). عملکرد تحصیلی به معنای میزان دست‌یابی به اهداف آموزشی است و به دو روش قابل سنجش است: عملکرد تحصیلی واقعی که توسط متخصصان با ارزیابی مهارت، دانش و نگرش اندازه‌گیری می‌شود، و عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده که بر اساس تخمین خود یادگیرنده از سطح دانشش تعیین می‌شود (López-Hernández et al., 2022).

این پژوهش با انجام یک بازی و با فعال‌کردن دانش‌آموزان در پاسخ به پرسش‌ها، مقایسهٔ پاسخ‌ها و رقابت، به طور مستقیم به چهار مرحلهٔ یادگیری تجربی (تجربه، تأمل، مفهوم‌سازی و آزمایش) مرتبط می‌شود. در این فرایند، عوامل

انگیزهٔ یادگیری و خودکارآمدی به عنوان واسطه عمل می‌کنند. خودکارآمدی، یعنی باور فرد به توانایی خود، در این بازی تقویت و به افزایش انگیزه و در نهایت بهبود عملکرد تحصیلی منجر می‌شود. به عبارت دیگر، این بازی با ایجاد یک محیط یادگیری فعال و تقویت باور دانش‌آموزان به توانایی خود، به یادگیری عمیق‌تر و ماندگارتر مفاهیم حسابداری کمک می‌کند (زاهد و همکاران، ۱۳۹۴؛ López-Hernández et al., 2022).

انگیزهٔ یادگیری در دانش‌آموزان، به معنای تمایل درونی آنها برای مشارکت طولانی‌مدت و باکیفیت، در فرایند یادگیری و متعهدماندن به این فرایند است. این تمایل ممکن است ناشی از انگیزه‌های درونی یا منابع بیرونی باشد. اگر انگیزهٔ یادگیری و پیشرفت و ترقی در دانش‌آموزان ایجادشده باشد، آنها خودبه‌خود راه مواجهه با موانع را فرا خواهند گرفت (شریفی، ۱۴۰۲). انگیزهٔ یادگیری ممکن است به عنوان مشارکت مداوم و داوطلبانه در فراگیری دانش تعریف شود (Banfield & Wilkerson, 2014). با توجه به علاقهٔ معلمان به افزایش انگیزهٔ یادگیری، می‌توان بیان کرد انگیزهٔ یادگیری می‌تواند به عنوان متغیر میانجی در رابطهٔ بین یادگیری تجربی و عملکرد تحصیلی در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر، زمانی که یادگیری تجربی از طریق بازی اتفاق می‌افتد باعث ایجاد انگیزهٔ یادگیری می‌شوند و این امر باعث عملکرد تحصیلی بهتر دانش‌آموزان می‌شود.

یادگیری تجربی از طریق بازی‌های جدی با درگیرکردن دانش‌آموزان در چرخهٔ چهارمرحله‌ای تجربه، تأمل، مفهوم‌سازی و آزمایش، موجب تقویت خودکارآمدی (باور فرد به توانایی‌های خود) می‌شود. این افزایش خودکارآمدی به نوبهٔ خود باعث تقویت انگیزهٔ یادگیری می‌شود و در نهایت به بهبود عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده می‌انجامد. به عبارت دیگر، خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری به عنوان متغیرهای میانجی، رابطهٔ بین یادگیری تجربی و عملکرد تحصیلی را تقویت می‌کنند (López-Hernández et al., 2022; Banfield & Wilkerson, 2014). پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه تصویری کلی از اهمیت بازی‌ها در آموزش حسابداری ارائه می‌دهند.

با استفاده از بازی و مدل پذیرش فناوری، پژوهش سوگاهارا و همکاران نشان داد نگرش دانش‌آموزان نسبت به حسابداری به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری، پیش‌بینی‌کننده‌ای قوی‌تر برای پذیرش حسابداری ابری نسبت به دانش نظری آنها از حسابداری است (Sugahara et al, 2022). لوپز-هرناندز و همکاران در پژوهش خود نشان دادند بازی رومیزی «ماراتن حسابداری» می‌تواند به طور مؤثر در بهبود دانش اصول حسابداری دانشجویان و تقویت مهارت‌های نرم آنها مانند رقابت، کار گروهی و تصمیم‌گیری کمک کند (López-Hernández et al., 2022). داکویلا و همکاران این موضوع را بررسی کردند که آیا ویدیوهای یوتیوب ساخته‌شده توسط استاد در کلاس‌های حسابداری مؤثر هستند. نتایج پژوهش تأثیر مثبت ویدیوهای آموزشی یوتیوب تهیه‌شده توسط استادان بر عملکرد تحصیلی دانشجویان در درس اصول حسابداری را نشان می‌دهد (D’Aquila et al., 2019).

رازک و همکاران یادگیری مبتنی بر بازی برای هزینه و حسابداری مدیریت را بررسی کردند. بازی «حسابداری هوشمند» به عنوان یک روش مؤثر، انگیزه‌بخش و جذاب برای آموزش حسابداری هزینه و مدیریت به دانشجویان غیرحسابداری معرفی شده است. (Razak et al., 2019). بیتسون و همکاران اثر نحوهٔ تعامل با فناوری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان بازرگانی را بررسی کردند. این پژوهش با استفاده از یک اپلیکیشن موبایل به نام «کوئیچ»، اثر بازی

جدی را بر تعامل رفتاری و عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره‌های کسب‌وکار (حسابداری و مدیریت) بررسی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد بازی جدی می‌تواند بر جنبه‌های غیرشناختی یادگیری تأثیر بگذارد و به بهبود یادگیری دانشجویان منجر شود (Beatson et al., 2019).

مردیاتول و وان یادگیری تعاملی حسابداری را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد بازی مارتن حسابداری به طرزی جالب توجه بر عملکرد تحصیلی واقعی تأثیر گذاشته و باعث پیشرفت آنها شده است (Mardyatul et al., 2018). رانیا ارتقای مهارت کلیدی AICPA با استفاده از بازی مونوپولی را بررسی کرد. یافته‌ها نشان‌دهندۀ ارتباطی بین نتایج یادگیری و تعدادی از انواع مهارت‌های فردی بیان‌شده در چارچوب مؤسسۀ حسابداران رسمی آمریکا بود (Rania, 2019).

السون و همکاران افزایش درک حسابداری دولتی و غیرانتفاعی با بازی پازل را بررسی کردند. این پژوهش به توصیف «بازی پازل» و مطالعۀ آزمایشی که در یک کلاس حسابداری دولتی و غیرانتفاعی انجام شد، اختصاص یافت. شرکت‌کنندگان در این مطالعه گزارش کردند «بازی پازل» سرگرم‌کننده و جذاب بوده و به بهبود یادگیری آنها کمک کرده است (Elson et al., 2012). فراتو تقویت یادگیری دانشجویان با بازی‌های پاورپوینت را بررسی کرد. این پژوهش اثربخشی یک بازی پاورپوینت در یادگیری دانشجویان دورۀ مقدماتی حسابداری مدیریت را بررسی کرده است. این بازی با ارائۀ بازخورد فوری و دسترسی آسان به مواد آموزشی، به طرزی جالب توجه به یادگیری دانشجویان کمک می‌کند (Fratto, 2011).

حاجی مرادخانی و مشایخ (۱۴۰۱) تأثیر بازی دیجیتال بر نگرش دانشجویان حسابداری: بازی دیجیتال اصول حسابداری را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد استفاده از بازی‌های آموزشی می‌تواند روشی مؤثر برای جذاب‌ترکردن کلاس‌های حسابداری مقدماتی و ایجاد علاقه و نگرش مثبت در دانشجویان نسبت به حسابداری باشد. استفاده از این روش می‌تواند به مدرسان حسابداری در انتخاب روش‌های تدریس مؤثرتر برای ایجاد انگیزه در دانشجویان و ارتقای علاقه‌مندی آنها به این رشته کمک کند.

حاجی مرادخانی و زارع آهن پنجه (۱۴۰۰) به‌کارگیری بازی صفحه‌ای مونوپولی در کلاس‌های اصول حسابداری را تشریح کردند. آموزش سنتی ثبت‌های دوطرفه در حسابداری به دلیل ماهیت انتزاعی و تمرکز بر حفظ قوانین، معمولاً خسته‌کننده و چالش‌برانگیز است. این امر درک کاربرد این مفاهیم در دنیای واقعی را برای دانشجویان دشوار می‌کند. این پژوهش روشی نوین برای آموزش ثبت‌های دوطرفه با استفاده از بازی مونوپولی ارائه داد. این روش ضمن سرگرم‌کردن دانشجویان، به آنها کمک کرد تا مفاهیم مربوط به ثبت دوطرفه را به طور کاربردی درک کنند و به کار گیرند. مشایخ و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی استفاده از بازی‌ها به عنوان ابزار کمک‌آموزشی در حسابداری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بازی‌ها می‌توانند در هر سه حیطۀ شناختی، عاطفی و روان - حرکتی و در تمام زمینه‌های حسابداری از جمله حسابداری مقدماتی تا حسابرسی و اخلاق در حسابداری مؤثر باشند.

با هدف بررسی تأثیر یادگیری تجربی از طریق بازی بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده با میانجیگری خودکارآمدی و انگیزۀ یادگیری، مجموعه‌ای از فرضیه‌های مستقیم و غیرمستقیم زیر تدوین شده‌اند:

فرضیه‌های مستقیم:

۱- یادگیری تجربی از طریق بازی جدی حسابداری تأثیری مثبت و معنادار بر خودکارآمدی دانش‌آموزان دارد.

۲- یادگیری تجربی از طریق بازی جدی حسابداری تأثیری مثبت و معنادار بر انگیزهٔ یادگیری دانش‌آموزان دارد.

۳- خودکارآمدی دانش‌آموزان به واسطهٔ اجرای بازی جدی حسابداری، تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی آنها دارد.

۴- انگیزهٔ یادگیری دانش‌آموزان به واسطهٔ اجرای بازی جدی حسابداری، تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی آنها دارد.

۵- یادگیری تجربی از طریق بازی جدی حسابداری، تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

فرضیه‌های غیرمستقیم (میانجیگری):

۶- یادگیری تجربی از طریق بازی جدی حسابداری با میانجیگری خودکارآمدی، تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شدهٔ دانش‌آموزان هنرستانی دارد.

۷- یادگیری تجربی از طریق بازی جدی حسابداری با میانجیگری انگیزهٔ یادگیری، تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شدهٔ دانش‌آموزان هنرستانی دارد.

روش پژوهش

جامعه، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه: جامعهٔ آماری این پژوهش شامل کلیهٔ دانش‌آموزان دختر هنرستانی پایهٔ دهم و یازدهم رشتهٔ حسابداری در شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. از بین جامعهٔ آماری، ۱۰۰ دانش‌آموز به صورت تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب شدند. بازی دو مرتبه اجرا و تحلیل‌های مربوط انجام شد.

اجرای بازی: بازی جدی[1] با هدف آموزش مفاهیم پایهٔ حسابداری به دانش‌آموزان از طریق تجربه‌ای جذاب و تعاملی طراحی شد. در این بازی، دانش‌آموزان در نقش حسابداران ظاهر می‌شوند که باید رویدادهای مالی مختلف را ثبت کنند. بازی شامل مراحلی مختلف است که در هر مرحله، دانش‌آموزان با چالش‌هایی جدید در ثبت رویدادهای حسابداری روبه‌رو می‌شوند. رویکرد اصلی این بازی بر پایهٔ یادگیری انجام عمل است. در این رویکرد، دانش‌آموزان به‌جای اینکه مفاهیم را به صورت نظری یاد بگیرند، آنها را در عمل تجربه می‌کنند. این امر به درک عمیق‌تر و پایدارتر مفاهیم حسابداری توسط دانش‌آموزان کمک می‌کند. علاوه بر این، بازی جدی از عناصر بازی‌سازی نیز برای افزایش جذابیت و انگیزش دانش‌آموزان استفاده می‌کند. در این بازی، امتیاز و سطوحی مختلف برای تشویق دانش‌آموزان به پیشرفت و رقابت با یکدیگر تعبیه شده‌اند. در مجموع، این بازی رویکردی نوین و جذاب برای آموزش مفاهیم پایهٔ حسابداری به دانش‌آموزان ارائه می‌دهد و با استفاده از یادگیری از طریق انجام و عناصر بازی‌سازی، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم را به طور عمیق‌تر درک کنند و انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری پیدا کنند.

---

[1] Serious Game

بازی به صورت گروهی یا انفرادی قابل اجراست. دانش‌آموزان می‌توانند با توجه به گروه کلاسی خود، به گروه‌های چهارنفره یا پنج‌نفره تقسیم شوند. در این بازی، دانش‌آموزان در نقش حسابداران ظاهر می‌شوند و باید با سرعت و دقت، ثبت‌های حسابداری مربوط به سطوح مختلف (آسان، متوسط و دشوار) را انجام دهند. برای هر سطح، زمانی محدود (۲۰، ۴۵ و ۶۰ ثانیه) در نظر گرفته شده است و هر ثبت صحیح به‌ترتیب ۱۰، ۲۰ و ۳۰ امتیاز به همراه دارد. در پایان، هر دور بازی (۴ تا ۵ دور با توجه به زمان کلاس)، گروهی که بیشترین امتیاز را کسب کرده باشد، برندۀ مسابقه می‌شود.

همان‌طور که در دوره‌های مقدماتی حسابداری مالی آموزش داده می‌شود، بنیادهای حسابداری بر مبنای اصول و مفاهیم کلیدی بنا شده‌اند که درک آنها برای هر حسابداری ضروری است. این مفاهیم شامل انواع کسب‌وکار، کاربرد اطلاعات حسابداری، سیستم حسابداری، مفهوم بنیادی حسابداری، معادلۀ حسابداری، صورت‌های مالی و فرایند حسابداری می‌شوند. برای واکاوی عمیق تجربیات و ادراکات دانش‌آموزان از پرسشنامه‌ای مکتوب برای ارزیابی سطح یادگیری تجربی، انگیزۀ یادگیری، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استفاده شد.

ابزار پژوهش: در این پژوهش، از یک پرسشنامۀ ۱۲گویه‌ای با مقیاس لیکرت پنج‌نقطه‌ای برای سنجش متغیرهای پژوهش استفاده شد. این پرسشنامه از مطالعۀ لوپز-هرناندز و همکاران اقتباس و برای اندازه‌گیری چهار متغیر یادگیری تجربه‌ای، انگیزۀ یادگیری، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی خودارزیابی‌شده طراحی شده بود (گویه‌های پرسشنامه در پیوست ۱ ارائه شده‌اند) (López-Hernández et al., 2022). گویه‌های این پرسشنامه بر اساس مقیاس‌های زیر طراحی شدند:

یادگیری تجربی: تناسب بازی با تجربیات قبلی، ارتباط آن با دنیای واقعی و توانایی به‌کارگیری آموخته‌ها در موقعیت‌های جدید برای سنجش یادگیری تجربی است. ۴ پرسش از مقیاسی که توسط کلب و کلب (Kolb & Kolb, 2005) توسعه یافته است، استفاده شدند.

انگیزۀ یادگیری: انگیزۀ ذاتی و بیرونی دانش‌آموزان برای یادگیری مفاهیم مربوط به ثبت‌های حسابداری است. برای اندازه‌گیری انگیزۀ یادگیری، ۲ پرسش از ابزاری که توسط پینتریچ و شروبرن (Pintrich & Schrauben, 1992) طراحی شده است، در نظر گرفته شدند.

خودکارآمدی: باور دانش‌آموزان به توانایی خود در یادگیری و حل مسائل مربوط به ثبت‌های حسابداری است. در رابطه با خودکارآمدی دانش‌آموزان، ۲ پرسش استفاده‌شده از مطالعۀ سو و چنگ (Su & Cheng, 2019) انتخاب شدند.

عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده: باور دانش‌آموزان نسبت به عملکرد خود در اجرای ثبت‌های دوطرفۀ حسابداری و توانایی آنها در دست‌یابی به اهداف تحصیلی است. در نهایت، ۴ مورد از مقیاس عملکرد مبتنی بر نقش که توسط ولبورن (Welbourne et al, 1998) توسعه یافته و توسط یانگ و هوانگ (Yang & Hwang, 2014) برای سنجش عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده اقتباس شده است، استفاده شدند.

برای سنجش پایایی مدل اندازه‌گیری، از شاخص‌هایی مختلف از جمله آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و بار عاملی استفاده شد. نتایج نشان داد آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرهای پنهان بیشتر از ۰/۷ بود که نشان‌دهندۀ پایایی قابل قبول

آنهاست. پایایی ترکیبی (CR) نیز برای همهٔ متغیرهای پنهان بیشتر از ۰/۷ بود که نشان می‌دهد مدل از پایداری درونی مناسبی برخوردار است. بار عاملی برای همهٔ شاخص‌ها بیشتر از ۰/۴ بود که نشان می‌دهد واریانس بین هر شاخص و متغیر پنهان مربوط از واریانس خطای اندازه‌گیری آن شاخص بیشتر است. با توجه به نتایج این شاخص‌ها در جدول (۱)، می‌توان نتیجه گرفت مدل اندازه‌گیری از پایایی مناسبی برخوردار است و می‌توان با اطمینان بیشتری تجزیه‌وتحلیل‌های بعدی را انجام داد.

جدول ۱: پایایی ابزار سنجش مدل اندازه‌گیری

Table 1: Validity and reliability of the measurement model measurement tool

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	بار عاملی
انگیزهٔ یادگیری	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۸۱
خودکارآمدی	۰/۸۶	۰/۹۳	۰/۸۶
عملکرد تحصیلی	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۸۷
یادگیری تجربی	۰/۷۶	۰/۸۵	۰/۷۶

برای سنجش روایی همگرا، از معیار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. این معیار برای همهٔ متغیرهای پنهان بیشتر از ۰/۵ بود که نشان می‌دهد روایی همگرا در سطحی قابل قبول قرار دارد. جزئیات مربوط به این معیار در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: روایی همگرا ابزار سنجش مدل اندازه‌گیری

Table 2: Convergent validity of the measurement model measurement tool

متغیر	AVE
انگیزه یادگیری	۰/۸۴
خودکارآمدی	۰/۸۷
عملکرد تحصیلی	۰/۷۱
یادگیری تجربی	۰/۵۹

برای سنجش روایی واگرا، از ضرایب همبستگی بین متغیرها استفاده شد. همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، تمام اعداد قطر اصلی جدول (که نشان‌دهندهٔ ضرایب همبستگی بین هر متغیر و خودش است) از مقادیر مربوط به ستون‌های دیگر (که نشان‌دهندهٔ ضرایب همبستگی بین هر متغیر و سایر متغیرهاست) بیشتر هستند. این امر نشان می‌دهد هر متغیر پنهان شاخص‌های خودهمبستگی قوی‌تری نسبت به سایر متغیرها دارد. به عبارت دیگر، واریانس تبیین‌شده توسط هر متغیر از واریانس تبیین‌شده توسط سایر متغیرها بیشتر است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت مدل از روایی واگرای مناسبی برخوردار است و متغیرها به طور متمایز از یکدیگر سنجیده شده‌اند.

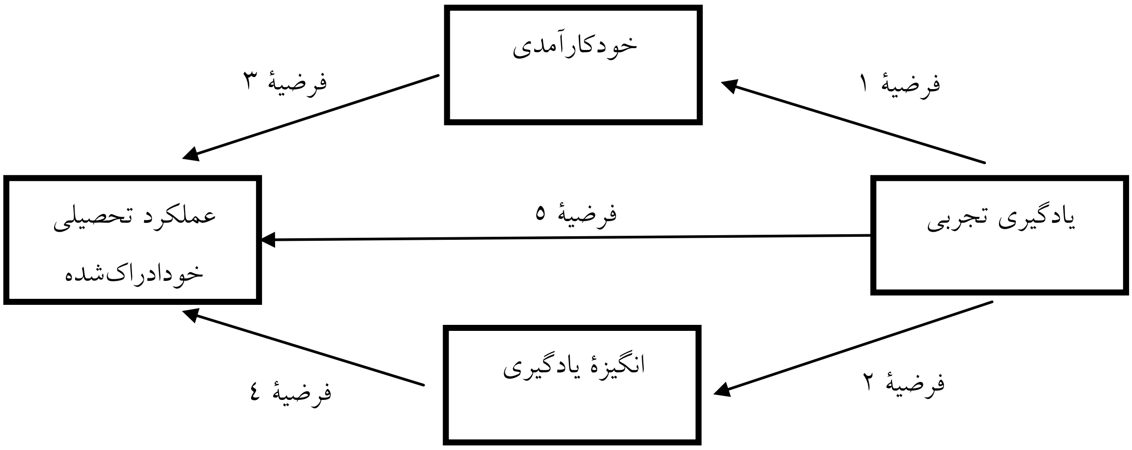
جدول ۳: ماتریس روایی واگرایی
Table 2: Validity matrix of divergence

	انگیزهٔ یادگیری	خودکارآمدی	عملکرد تحصیلی	یادگیری تجربی
انگیزهٔ یادگیری	۰/۹۱			
خودکارآمدی	۰/۶۳	۰/۹۳		
عملکرد تحصیلی	۰/۶۱	۰/۶۳	۰/۸۴	
یادگیری تجربی	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۳۸	۰/۷۶

یافته‌ها

مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) نشان داده شده است. این مدل روابط بین متغیرهای یادگیری تجربی، خودکارآمدی، انگیزهٔ یادگیری و عملکرد تحصیلی خودادراک شده را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل (۱) مشاهده می‌شود، پنج فرضیهٔ اصلی در این مدل بررسی شده‌اند.

پس از تأیید برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری بررسی شد. مدل ساختاری نشان می‌دهد چگونه متغیرها در این مطالعه با یکدیگر مرتبط هستند. نتایج نشان داد به‌جز مسیر مستقیم یادگیری تجربی به عملکرد تحصیلی (فرضیهٔ ۵)، سایر روابط بین متغیرها از نظر آماری معنادار بودند ($p < 0.05$).



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش
Figure 1: Conceptual model of the study

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد دانش‌آموزان به طور کلی دیدگاهی مثبت نسبت به یادگیری تجربی داشته‌اند. میانگین زیاد نمرات در این مقیاس و پراکندگی کم پاسخ‌ها (انحراف استاندارد کم) حاکی از ارتباط قوی بین متغیرهای تحت بررسی و تأثیر مثبت یادگیری تجربی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان از طریق خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری است.

جدول ۴: مسیرهای مستقیم آزمون‌شده در مدل معادلات ساختاری
Table 4: Tested direct paths in structural equation modeling

مسیرهای مستقیم	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آمارهٔ t	سطح معناداری
یادگیری تجربی←خودکارآمدی	۰/۴۹	۰/۰۵	۸/۵۴	۰/۰۰۰
یادگیری تجربی← انگیزهٔ یادگیری	۰/۴۷	۰/۰۷	۶/۰۴	۰/۰۰۰
خودکارآمدی← عملکرد تحصیلی	۰/۴۱	۰/۱۱	۳/۷۳	۰/۰۰۰
انگیزهٔ یادگیری← عملکرد تحصیلی	۰/۳۴	۰/۱۲	۲/۷۴	۰/۰۰۶
یادگیری تجربی ← عملکرد تحصیلی	۰/۰۱	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۹۰

تأثیر یادگیری تجربی بر خودکارآمدی تحصیلی: ضریب مسیر ۰/۴۹ نشان‌دهندهٔ تأثیر مثبت و معنادار یادگیری تجربی بر خودکارآمدی تحصیلی است (جدول ۴). به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که در معرض یادگیری تجربی قرار می‌گیرند، به احتمال زیاد خودکارآمدی تحصیلی زیادی خواهند داشت. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و فرضیهٔ اول پژوهش تأیید می شود (P=۰/۰۰۰ =β, ۸/۵۴).

تأثیر یادگیری تجربی بر انگیزهٔ یادگیری: ضریب مسیر ۰/۴۷ نشان‌دهندهٔ تأثیر مثبت و قوی یادگیری تجربی بر انگیزهٔ تحصیلی است (جدول ۴). به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که در معرض یادگیری تجربی قرار می‌گیرند، به احتمال زیاد انگیزهٔ یادگیری زیادی خواهند داشت. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و فرضیهٔ دوم تأیید می شود (β,۶/۰۴= P=۰/۰۰۰).

تأثیر خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی: ضریب مسیر ۰/۴۱ نشان‌دهندهٔ تأثیر مثبت خودکارآمدی تحصیلی بر عملکرد تحصیلی است (جدول ۴). به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی زیادی دارند، به احتمال زیاد عملکرد تحصیلی بهتری خواهند داشت. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و فرضیهٔ سوم پژوهش تأیید می شود (P=۰/۰۰۰ =β,۳/۷۳).

تأثیر انگیزهٔ یادگیری بر عملکرد تحصیلی: ضریب مسیر ۰/۳۴ نشان‌دهندهٔ تأثیر مثبت و ضعیف بین این دو متغیر است (جدول ۴). به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که انگیزهٔ یادگیری زیادی دارند، به احتمال زیاد عملکرد تحصیلی بهتری خواهند داشت. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و فرضیهٔ چهارم پژوهش تأیید می‌شود (P=۰/۰۰۶ =β,۲/۷۴).

تأثیر یادگیری تجربی بر عملکرد تحصیلی: ضریب مسیر ۰/۰۱ نشان‌دهندهٔ تأثیر بسیار ضعیف و ناچیزی است که یادگیری تجربی به طور مستقیم بر عملکرد تحصیلی دارد (جدول ۴). به عبارت دیگر، یادگیری تجربی به‌تنهایی نمی‌تواند عملکرد تحصیلی را پیش‌بینی کند و احتمالاً تأثیر آن از طریق متغیرهای میانجی مانند خودکارآمدی و انگیزهٔ یادگیری اعمال می‌شود (P=۰/۹۰ =β,۰/۱۲).

جدول ۵: مسیرهای غیرمستقیم آزمون‌شده در مدل معادلات ساختاری

Table 5: Tested indirect paths in structural equation modeling

مسیرهای غیرمستقیم	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آمارهٔ t	سطح معناداری
یادگیری تجربی← خودکارآمدی← عملکرد تحصیلی	۰/۲۰۶	۰/۰۶	۳/۲۳	۰/۰۰۱
یادگیری تجربی ← انگیزهٔ یادگیری ← عملکرد تحصیلی	۰/۱۶۳	۰/۰۷	۲/۲۸	۰/۰۲۳

تأثیر یادگیری تجربی بر عملکرد تحصیلی از طریق متغیر میانجی خودکارآمدی تحصیلی: ضریب مسیر ۰/۲۰۶ نشان‌دهندهٔ تأثیری مثبت و ضعیف است (جدول ۵). به عبارت دیگر، یادگیری تجربی سبب می‌شود خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان افزایش یابد و با افزایش خودکارآمدی، دانش‌آموزان عملکرد تحصیلی بهتری خواهند شد. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و از این رو، فرضیهٔ پنجم پژوهش تأیید می‌شود (P=۰/۰۰۱ =β,۳/۲۳).

تأثیر یادگیری تجربی بر عملکرد تحصیلی از طریق متغیر میانجی انگیزهٔ یادگیری: ضریب مسیر ۰/۱۶۳ نشان‌دهندهٔ تأثیری مثبت و ضعیف است (جدول ۵). به‌عبارت دیگر، یادگیری تجربی سبب می‌شود انگیزهٔ تحصیلی دانش‌آموزان افزایش یابد و با افزایش انگیزهٔ یادگیری، دانش‌آموزان عملکرد تحصیلی بهتری خواهند شد. این تأثیر از نظر آماری معنادار است و از این رو، فرضیهٔ ششم پژوهش تأیید می‌شود (P=۰/۰۲۳ =β,۲/۲۸).

برای ارزیابی برازش کلی مدل از معیار SRMR (شاخص ریشهٔ مربعات نسبت استانداردشده) استفاده شد. این معیار نشان می‌دهد مدل تا چه حد با داده‌های مشاهده‌شده مطابقت دارد. مقدار SRMR برای این مدل ۰/۰۷۸ است که نشان‌دهندهٔ برازش مناسب مدل در سطح قابل قبولی است.

بحث و نتیجه‌گیری

بازی‌ها در آموزش حسابداری نقشی حیاتی ایفا می‌کنند و می‌توانند به طرزی جالب توجه عملکرد و انگیزش دانش‌آموزان را ارتقا دهند. از نظر عملکردی، بازی‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مفاهیم انتزاعی حسابداری را از طریق تجربهٔ عملی درک کنند. این امر به یادگیری عمیق‌تر و حفظ بهتر مطالب منجر می‌شود. علاوه بر این، بازی‌ها می‌توانند به دانش‌آموزان در ارتقای مهارت‌های حل مسئله، تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری کمک کنند که همگی برای موفقیت در حسابداری ضروری هستند. از نظر انگیزشی، بازی‌ها می‌توانند یادگیری حسابداری را به فعالیتی جذاب و سرگرم‌کننده تبدیل کنند. این امر به افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در کلاس درس منجر می‌شود. همچنین، بازی‌ها می‌توانند به ایجاد حس رقابت سالم و همکاری بین دانش‌آموزان کمک کنند که این امر می‌تواند انگیزهٔ آنها را برای یادگیری و پیشرفت بیشتر افزایش دهد. در مجموع، بازی‌ها ابزاری ارزشمند برای آموزش حسابداری هستند که می‌توانند به طرزی جالب توجه عملکرد و انگیزش دانش‌آموزان را ارتقا دهند.

در این پژوهش، با هدف بررسی تأثیر یادگیری تجربی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، ابتدا چهار فرضیهٔ مستقیم آزموده و سپس نقش دو متغیر میانجی، خودکارآمدی تحصیلی و انگیزهٔ یادگیری، در تأیید دو فرضیهٔ غیرمستقیم بررسی شدند.

نتایج فرضیهٔ اول نشان داد یادگیری تجربی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد. دانش‌آموزانی که درگیر فعالیت‌های یادگیری تجربی بودند، نسبت به سایرین احساس توانمندی و اطمینان بیشتری نسبت به توانایی‌های خود در یادگیری و انجام موفقیت‌آمیز وظایف تحصیلی داشتند. این نتیجه به دلایلی مختلف از جمله تقویت باور به توانایی‌ها از طریق تجربهٔ مستقیم موفقیت، کسب مهارت‌های عملی و کاربردی، افزایش انگیزه و کاهش اضطراب، و توسعهٔ استقلال و مسئولیت‌پذیری در دانش‌آموزان قابل توجیه است. در واقع، یادگیری تجربی با فراهم‌کردن فرصت‌های عملی برای دانش‌آموزان، به آنها کمک می‌کند تا اعتمادبه‌نفس خود را افزایش دهند و باور کنند که قادر به یادگیری و پیشرفت هستند.

نتایج فرضیهٔ دوم نشان داد یادگیری که به صورت تجربی باشد، بر انگیزهٔ یادگیری تأثیر دارد. دانش‌آموزانی که درگیر فعالیت‌های عملی و تجربی بودند، نسبت به سایرین انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری از خود نشان دادند. این نتیجه قابل توجیه است؛ زیرا زمانی که دانش‌آموزان به طور مستقیم درگیر فرایند یادگیری می‌شوند و مفاهیم را به صورت عملی تجربه می‌کنند، ارتباطی عمیق‌تر با مطالب برقرار و ارزش و اهمیت آنها را بهتر درک می‌کنند. این درگیری فعالانه حس کنجکاوی و اشتیاق آنها را برای یادگیری بیشتر برمی‌انگیزد. همچنین، موفقیت در انجام فعالیت‌های عملی و دریافت بازخورد مثبت به دانش‌آموزان اعتمادبه‌نفس می‌دهد و انگیزهٔ آنها را برای ادامه یادگیری تقویت می‌کند. به طور خلاصه، یادگیری تجربی با ایجاد یک تجربهٔ یادگیری جذاب و معنادار، انگیزهٔ ذاتی دانش‌آموزان را برای یادگیری افزایش می‌دهد.

نتایج فرضیهٔ سوم نشان داد خودکارآمدی تحصیلی تأثیری مثبت و معنادار بر عملکرد تحصیلی دارد. دانش‌آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی زیادتری داشتند، عملکرد تحصیلی بهتری نیز از خود نشان دادند. این نتیجه کاملاً منطقی است؛ زیرا دانش‌آموزانی که باور دارند قادر به یادگیری و انجام موفقیت‌آمیز وظایف تحصیلی هستند، انگیزهٔ بیشتری برای تلاش‌کردن و پشتکار نشان دادن دارند. آنها به چالش‌ها به عنوان فرصت‌هایی برای رشد می‌نگرند و در برابر موانع به‌راحتی تسلیم نمی‌شوند. همچنین، دانش‌آموزان با خودکارآمدی زیاد، راهبردهای یادگیری مؤثرتری را به کار می‌گیرند و زمان خود را به نحوی مؤثرتر مدیریت می‌کنند. به علاوه، خودکارآمدی تحصیلی زیاد باعث کاهش اضطراب و افزایش اعتمادبه‌نفس در دانش‌آموزان می‌شود که هر دو عامل به طور مستقیم بر عملکرد تحصیلی تأثیر می‌گذارند. در نتیجه، می‌توان گفت خودکارآمدی تحصیلی به عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کنندهٔ مهم در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان عمل می‌کند.

نتایج فرضیهٔ چهارم نشان داد انگیزهٔ تحصیلی بر عملکرد تحصیلی ادارک‌شدهٔ دانش‌آموزان تأثیر دارد. این نتیجه کاملاً منطقی است؛ زیرا انگیزه به عنوان یک نیروی محرک، دانش‌آموزان را به سمت تلاش بیشتر و پایداری در یادگیری سوق می‌دهد. دانش‌آموزانی که انگیزهٔ زیادی دارند، تمایل بیشتری به صرف زمان و انرژی برای یادگیری مطالب، شرکت فعال در کلاس و انجام تکالیف دارند. علاوه بر این، انگیزه باعث افزایش تمرکز و توجه دانش‌آموزان می‌شود و به آنها کمک می‌کند تا اطلاعات را بهتر درک کنند و به خاطر بسپارند. همچنین، دانش‌آموزان باانگیزه در برابر چالش‌ها و موانع

تحصیلی مقاومت بیشتری از خود نشان می‌دهند و به دنبال راه‌حل برای مشکلات هستند. در نتیجه، می‌توان گفت انگیزۀ تحصیلی به عنوان یک عامل کلیدی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان عمل می‌کند.

نتایج فرضیۀ پنجم نشان داد یادگیری تجربی به‌تنهایی تأثیری جالب توجه بر عملکرد تحصیلی ندارد. این بدان معناست که یادگیری از طریق تجربه، اگرچه می‌تواند در برخی از زمینه‌ها مفید باشد، برای بهبود عملکرد تحصیلی نیازمند تقویت و حمایت از سوی عوامل دیگری است. به طور ویژه، متغیرهایی مانند خودکارآمدی و انگیزۀ یادگیری نقش میانجی مهمی ایفا می‌کنند و می‌توانند تأثیر یادگیری تجربی را تقویت کنند. به عبارت دیگر، زمانی که یادگیری تجربی با انگیزه‌های درونی دانش‌آموزان و باور به توانایی‌هایشان ترکیب شود، احتمال موفقیت تحصیلی افزایش می‌یابد. بنابراین، لازم است برای بهره‌گیری کامل از یادگیری تجربی، برنامه‌های آموزشی بر تقویت این عوامل میانجی نیز تمرکز کنند تا اثرگذاری آنها به حداکثر برسد.

نتایج فرضیه غیرمستقیم اول نشان داد که خود کارآمدی به عنوان یک متغیر میانجی می‌تواند بر ارتباط یادگیری تجربی در عملکرد تحصیلی خود ادراک شده دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. به عبارت دیگر، یادگیری تجربی باعث می‌شود دانش‌آموزان تأثیر خود را در یک بازی به‌صورت موفقیت (چه فردی و چه گروهی) مشاهده کنند (خودکارآمدی) و تمام تلاش خود را برای موفقیت بیشتر انجام دهند و از این طریق عملکرد تحصیلی خود را افزایش دهند.

نتایج فرضیۀ غیرمستقیم دوم نشان داد انگیزۀ یادگیری به عنوان یک متغیر میانجی می‌تواند بر ارتباط یادگیری تجربی در عملکرد تحصیلی خودادراک‌شدۀ دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. به عبارت دیگر، یادگیری تجربی باعث می‌شود انگیزه‌ای برای یادگیری به وجود آید؛ در نتیجه، باعث ایجاد یک تمایل درونی برای مشارکت در دانش‌آموزان می‌شود (انگیزۀ یادگیری) و از این طریق عملکرد تحصیلی آنها افزایش می‌یابد.

نتایج کلی فرضیه‌ها نشان داد یادگیری تجربی از طریق بازی، به طور مستقیم تأثیری چشمگیر بر عملکرد تحصیلی خودادراک‌شدۀ دانش‌آموزان ندارد، اما با تقویت عوامل میانجی مانند انگیزه و خودکارآمدی، می‌توانند نقشی مؤثر در افزایش عملکرد تحصیلی و انگیزۀ دانش‌آموزان برای مشارکت فعال در کلاس ایفا کند. نتایج این پژوهش با نتایج حاجی مرادخانی و مشایخ (۱۴۰۱)، حاجی مرادخانی و زارع آهن پنجه (۱۴۰۰)، لوپز-هرناندز و همکاران، بیستون و همکاران، داکویلا و همکاران، طاهر و همکاران و السون و همکاران (López-Hernández et al., 2022; Beatson et al., 2019; D’Aquila et al., 2019; Tahir et al., 2018; Elson et al., 2012) مطابقت دارد.

با توجه به ماهیت تعاملی و تجربه‌محور بازی حسابداری، ایجاد یک گروه کنترل که در طول دورۀ پژوهش هیچ فعالیت آموزشی دیگری انجام ندهد، از نظر اخلاقی و آموزشی قابل توجیه نبود. از سوی دیگر، نمونه شامل ۱۰۰ دانش‌آموز دختر در یک منطقۀ جغرافیایی خاص می‌شود. این امر تعمیم‌پذیری نتایج مطالعه به سایر جمعیت‌ها، مانند دانش‌آموزان پسر یا دانش‌آموزان در مناطق دیگر را محدود می‌کند. در این پژوهش، دانش‌آموزان پایۀ دهم و یازدهم انتخاب شدند که در یادگیری مفاهیم پایۀ حسابداری و ثبت‌ها در سطح یادگیری متوسط هستند. با توجه به این محدودیت‌ها، پیشنهاد

می‌شود پژوهش‌های آتی بر روی موارد زیر تمرکز کنند: استفاده از گروه کنترل و اجرای پژوهش به صورت نیمه‌تجربی و بررسی نتایج پژوهش، بررسی نقش متغیرهای میانجی دیگر مانند تعامل، رضایت و ویژگی‌های روان‌شناختی، به ویژه تیپ‌های شخصیتی، در رابطهٔ بین یادگیری تجربی و عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده، استفاده از نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر از دانش‌آموزان با پیشینه‌ها و سطوح تحصیلی مختلف برای افزایش قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها، استفاده از طرح‌های پژوهش‌های طولی برای بررسی رابطهٔ بین یادگیری تجربی و عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده در طول زمان، بررسی اثربخشی مداخلات مبتنی بر یادگیری تجربی دیگر، مانند شبیه‌سازی‌ها، مطالعات موردی و پروژه‌های مبتنی بر مشکل.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

منابع

پیمانی فروشانی، راضیه، و عسگری، پرویز (۱۳۹۷). رابطهٔ اضطراب امتحان و هوش هیجانی با عملکرد تحصیلی و فرسودگی تحصیلی در دانشجویان آزاد اسلامی واحد اهواز. *فصلنامهٔ رهبری و مدیریت آموزشی*، *۱۲*(۴)، ۵۹–۷۳. https://sanad.iau.ir/Journal/edu/Article/855952/FullText

حاجی مرادخانی، حدیثه، و زارع آهن پنجه، زهرا (۱۴۰۰). تشریح به‌کارگیری بازی صفحه‌ای مونوپولی در کلاس‌های اصول حسابداری. *حسابداری و منافع اجتماعی*، *۱۱*(۱)، ۱۰۷–۱۲۶. https://doi.org/10.22051/jaasci.2021.28835.1554

حاجی مرادخانی، حدیثه، و مشایخ، شهناز (۱۴۰۱). اثر استفاده از بازی‌های دیجیتال بر نگرش دانشجویان نسبت به حسابداری. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، *۱۲*(۴)، ۹۹–۱۲۰. https://doi.org/10.22051/jera.2020.32934.2727

شریفی، زهرا (۱۴۰۲). بررسی راهکارهای ایجاد انگیزه و میل به یادگیری در دانش‌آموزان. *پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، *۶*(۲)، ۸۳–۹۷. https://www.jonapte.ir/fa/showart-c5e74d2de85df51cfead8b3b83412630

زاهد، عادل، کریمی یوسفی، هایده، و معینی کیا، مهدی (۱۳۹۴). رابطهٔ کیفیت زندگی کاری و خودکارآمدی با اشتیاق به مدرسه در بین دانش‌آموزان دختر. *فصلنامهٔ رهبری و مدیریت آموزشی*، *۹*(۴)، ۲۵–۴۲. https://journals.iau.ir/article_536555.html

کریمی، نسرین، خسرونیا، مرتضی، و دژپسند، ساحل (۱۴۰۰). تدوین مدل شاخص‌های مکانی یادگیری تجربی و کاربرد آن در طراحی محیط‌های یادگیری. *معماری و شهرسازی ایران*، *۱۲*(۱)، ۱۱۱–۱۲۵. https://www.doi.org/10.30475/isau.2021.219630.1359

مشایخ، شهناز، حاجی مرادخانی، حدیثه، و خدابنده لو، روح اله (۱۳۹۷). نقش بازی‌ها در آموزش حسابداری. *مطالعات حسابداری و حسابرسی*، ۷(۴)، ۱۷-۳۲. http://www.iaaaas.com/article_98720.html

Reference

Banfield, J., & Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through Gamification pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, *7*(4), 291–298. http://dx.doi.org/10.19030/cier.v7i4.8843

Beatson, N., Gabriel, C. A., Howell, A., Scott, S., van der Meer, J., & Wood, L. C. (2019). Just opt in: How choosing to engage with technology impacts business students' academic performance. *Journal of Accounting Education*, *50*, 100641. https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.100641

D'Aquila, J. M., Wang, D., & Mattia, A. (2019). Are instructor generated YouTube videos effective in accounting classes? A study of student performance, engagement, motivation, and perception. *Journal of Accounting Education*, *47*(1), 63–74. http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.02.002

Deterding, S., O'Hara, K., Sicart, M., Dixon, D., & Nacke, L. (2011). Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. In *Conference on Human Factors in Computing Systems – Proceedings*, (pp. 2425–2428). https://doi.org/10.1145/1979742.1979575

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*, 1–6. https://eric.ed.gov/?id=EJ1097138

Fratto, V. A. (2011). Enhance student learning with PowerPoint games: Using twenty questions to promote active learning in managerial accounting. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, *7*(2), 13–20. http://dx.doi.org/10.4018/jicte.2011040102

Haji Moradkhani, H., & Zare Ahan Panjeh, Z. (2021). How to Use Monopoly Board Game in Accounting Principles Courses. *Journal of Accounting and Social Interests*, *11*(1), 107-126. https://doi.org/10.22051/jaasci.2021.28835.1554 [In Persian].

Hajji Moradkhani, H., & Meshayekh, Sh. (2022). The effect of using digital games on students' attitudes towards accounting. *Empirical Accounting Research*, *12*(4), 99-120. https://doi.org/10.22051/jera.2020.32934.2727 [In Persian].

Jaijairam, P. (2011). Engaging accounting students: How to teach principles of accounting in creative and exciting ways. *American Journal of Business Education (AJBE)*, *5*(1), 75–78. http://dx.doi.org/10.19030/ajbe.v5i1.6706

Karimi, N., Khosronia, M., & Dezhpasand, S. (2021). Developing a model for spatial indicators of experimental learning and its application in designing learning environments. *Journal of Iranian Architecture & Urbanism(JIAU)*, *12*(1), 111-125. https://doi.org/10.30475/isau.2021.219630.1359 [In Persian].

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, *4*(2), 193–212. https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566

López-Hernández, C., Lizarraga-Álvarez, G. I., & Soto-Pérez, M. (2022). Enhancing learning of accounting principles through experiential learning in aboard game. *Accounting Education*, *32*(3), 300-331. https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2059770

Mardyatul, W., & Wan, T., Haryanti, I., & Noor, M. (2018). Towards interactive learning style in accounting: The game approach. *Academic Journal of Business and Social Sciences*, *2*(1), 1-8. https://B2n.ir/tf6048

Mashayekh, S., Haji Moradkhani, H., & Khodabandelou, R. (2018). The role of instructional games in accounting education. *Accounting and Auditing Studies*, *7*(4), 17-32. http://www.iaaaas.com/article_98720.html [In Persian].

Miller, L. M., Chang, C. I., Wang, S., Beier, M. E., & Klisch, Y. (2011). Learning and motivational impacts of a multimedia science game. *Computers and Education*, *57*(1), 1425–1433. https://www.learntechlib.org/p/50725/10.1016/j.compedu.2011.01.016

Pimanifaroshani, R., & Askari, P. (2015). The relationship between exam anxiety and emotional intelligence with academic performance and burnout in students of Azad University, Ahvaz Branch. *Leadership and Educational Management Quarterly*, *12*(4), 59-73. https://sanad.iau.ir/Journal/edu/Article/855952/FullText [In Persian].

Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks. In D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 149–183). Lawrence Erlbaum Associates, Inc. https://psycnet.apa.org/record/1992-97628-006

Rania, M. (2019). Addressing the AICPA core competencies through the usage of the monopoly™ board game. *Accounting Research Journal*, *Emerald Group Publishing Limited*, 32(2), 166-180. http://dx.doi.org/10.1108/ARJ-01-2017-0030

Razak, R. A., Kasim, E. S., & Daud, D. (2019). Smart costing kit: Game based learning for cost and management accounting. *ESTEEM Academic Journal*, 1–10. https://www.researchgate.net/publication/339123702

Selamat, A. I., & Ngalim, S. M. (2022). Putra Salamanis board game: the game of bookkeeping for fundamental financial accounting learning. *Accounting Education*, *31*(5), 596–614. http://dx.doi.org/10.1080/09639284.2021.2015408

Sharifi, Z. (2023). Investigation of strategies for creating motivation and desire to learn in students. *Modern Advances in Psychology, Educational Sciences and Education*, *6*(2), 83-97. https://www.jonapte.ir/fa/showart-c5e74d2de85df51cfead8b3b83412630 [In Persian].

Su, C.-H., & Cheng, T.-W. (2019). A sustainability innovation experiential learning model for virtual reality chemistry laboratory: An empirical study with PLS-SEM and IPMA. *Sustainability*, *11*(4). http://dx.doi.org/10.3390/su11041027

Sugahara, S., Kano, K., & Ushio, S. (2024). Effect of high school students' perception of accounting on their acceptance of using cloud accounting. *Accounting Education*, *33*(1), 46–65. http://dx.doi.org/10.1080/09639284.2022.2114293

Tahir, W. M., Noor, I. H., Daud, D., & Hussin, A. H. (2018). Towards interactive learning style in accounting: the game approach. *Academic Journal of Business and Social Sciences*, *2*(4), 1-8. https://journal.uitm.edu.my/ojs/index.php/AJoBSS/article/view/5364

Welbourne, T., & Johnson, D., & Erez, A. (1998). The role-based performance scale: validity analysis of a theory-based measure. *CAHRS Working Paper Series*. http://dx.doi.org/10.2307/256941

Yang, C., & Hwang, M. (2014). Personality traits and simultaneous reciprocal influences between job performance and job satisfaction. *Chinese Management Studies*, *8*(1), 6–26. http://dx.doi.org/10.1108/CMS-09-2011-0079

Zahed, Z., Adel, A., Karimi Yousefi, H., Hayedeh, M., & Moeini Kia, M. (2016). The relationship between quality of work life and self-efficacy with school engagement among female students. *Leadership and Educational Management Quarterly*, *9*(4), 25-42. https://journals.iau.ir/article_536555.html [In Persian].

پیوست‌ها

پیوست ۱- پرسشنامهٔ پژوهش

پرسشنامهٔ پژوهش، شامل ۱۲ گویه در چهار بُعد یادگیری تجربی، انگیزهٔ یادگیری، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده است.

الف) مقیاس یادگیری تجربی

۱. من از طریق آزمایش و تمرین بهتر یاد می‌گیرم.
۲. زمانی بهتر یاد می‌گیرم که بدانم چگونه دانش را به کار ببرم.
۳. وقتی در حال یادگیری هستم سعی می‌کنم آن را در عمل پیاده کنم.
۴. با تمرین بیشتر یاد می‌گیرم تا با خواندن یا گوش‌دادن.

ب) مقیاس انگیزهٔ یادگیری

۱. من فعالیت‌های کلاس حسابداری را لذت‌بخش توصیف می‌کنم.
۲. من به فعالیت‌های کلاس حسابداری علاقهٔ زیادی دارم.

پ) مقیاس خودکارآمدی

۱. اگر یک مشکل حسابداری وجود دارد، من معمولاً می‌توانم راه‌حل را پیدا کنم.
۲. وقتی در مشکل هستم، معمولاً می‌توانم راه‌حلی پیدا کنم.

ت) مقیاس عملکرد تحصیلی خودادراک‌شده

۱. من فعالانه به هم‌کلاس‌هایم کمک می‌کنم تا عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشند.
۲. من تأثیر مثبتی بر عملکرد کلاس دارم.
۳. فکر می‌کنم در کلاس حسابداری عملکرد خوبی داشته‌ام.
۴. من به اهدافی که معلمانم برایم تعیین کرده‌اند دست می‌یابم.

نکته: تمامی گویه‌ها بر اساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری شده‌اند.