

شناخت، رفتار، یادگیری

توسعه خودکارآمدی کارآفرینانه در دختران نوجوان از طریق مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله

پریسا حسنوندا^۱، اکرم احمدی برهان آبادی^۲، آرش خادمی^۳، رسول محمدی^{۳*}

۱. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، کرج، ایران.

۲. کارشناس ارشد الهیات، مدرسه علمیه رضویه شیرازی، مشهد، ایران.

۳. دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت کارآفرینی، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

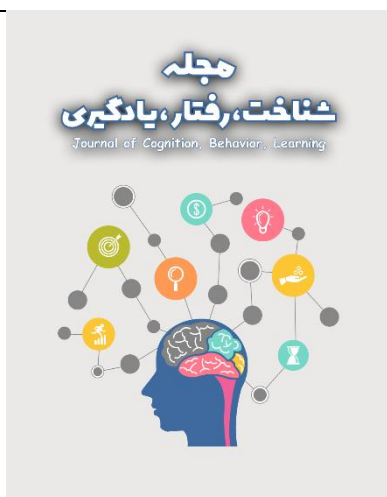
* ایمیل نویسنده مسئول: rasolmohamadi108@gmail.com

تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۹/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۱۱/۱۷



شیوه استناددهی: حسنوندا، سارا، احمدی برهان آبادی، اکرم، خادمی، آرش، و محمدی، رسول. (۱۴۰۵). توسعه خودکارآمدی کارآفرینانه در دختران نوجوان از طریق مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله. *شناخت، رفتار، یادگیری*، ۳(۵)، ۱-۱۴.

چکیده

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بر توسعه خودکارآمدی کارآفرینانه دختران نوجوان شهر خرم‌آباد بود. این پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول و دوم شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. از میان آنها ۳۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) تقسیم شدند. گروه آزمایش در جلسات مدلسازی مبتنی بر بازی‌های گروهی حل مسئله شرکت کردند، در حالی که گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. ابزارهای گردآوری داده شامل پرسشنامه خودکارآمدی کارآفرینانه دینابل و همکاران (۱۹۹۹)، پرسشنامه مهارت حل مسئله هینر و پترسن (۱۹۸۲) و پرسشنامه خلاقیت عابدی (۱۹۹۳) بودند. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تک‌متغیره در نرم‌افزار SPSS ۲۸ تحلیل شدند. نتایج نشان داد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل افزایش معناداری در خودکارآمدی کارآفرینانه ($F=۸۴/۲۹, p<۰.۰۰۱$)، مهارت حل مسئله ($p<۰.۰۰۱, \eta^2=۰.۵۲۵$)، مهارت حل مسئله ($F=۳۴/۶۲, p<۰.۰۰۱, \eta^2=۰.۵۶۲$) و خلاقیت ($F=۲۷/۱۵, p<۰.۰۰۱, \eta^2=۰.۵۰۱$) داشتند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله در ارتقای توانمندی‌های شناختی و کارآفرینانه نوجوانان است. مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله روشی مؤثر برای افزایش خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت دختران نوجوان است و می‌تواند در برنامه‌های آموزشی مدارس به کار گرفته شود تا قابلیت‌های روانشناختی و کارآفرینانه دانش‌آموزان تقویت گردد.

کلیدواژه‌گان: خودکارآمدی کارآفرینانه، بازی‌های گروهی حل مسئله، مدلسازی، مهارت حل مسئله، خلاقیت، دختران

نوجوان



Cognition, Behavior, Learning

Enhancing Entrepreneurial Self-Efficacy in Adolescent Girls through Modeling in Group-Based Problem-Solving Games

Parisa Hasanvand¹, Akram Ahmadi Borhanabadi², Arash Khademi³, Rasoul Mohammadi^{3*}

1. Master of Educational Research, Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Karaj, Iran

2. Master of Theology, Razavieh Shirazi Seminary, Mashhad, Iran.

3. PhD Student of Entrepreneurship Management, Department of Management and Entrepreneurship, Razi University, Kermanshah, Iran.

*Corresponding Author's Email: rasolmohamadi108@gmail.com

Submit Date: 2025-02-06

Revise Date: 2026-05-18

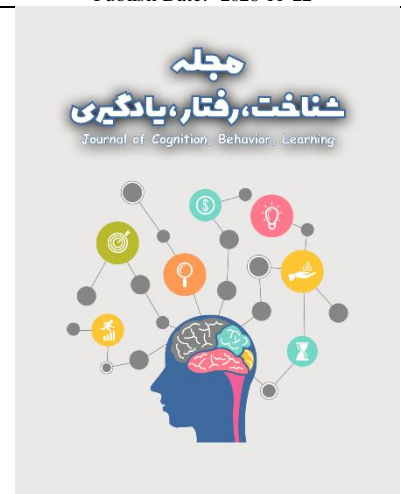
Accept Date: 2026-06-06

Publish Date: 2026-11-22

Abstract

This study aimed to investigate the effectiveness of modeling in group-based problem-solving games on the development of entrepreneurial self-efficacy in adolescent girls in Khorramabad. A quasi-experimental pretest-posttest design with a control group was employed. The population included all female students in lower and upper secondary schools in Khorramabad during the 2025–2026 academic year. Thirty students meeting inclusion criteria were purposively selected and randomly assigned to experimental and control groups (15 per group). The experimental group participated in sessions involving modeling through group-based problem-solving games, while the control group received no intervention. Data were collected using the Entrepreneurial Self-Efficacy Questionnaire (De Noble et al., 1999), the Problem-Solving Inventory (Heppner & Petersen, 1982), and the Creativity Questionnaire (Abedi, 1993). Analyses were performed using descriptive statistics and multivariate and univariate analysis of covariance (MANCOVA and ANCOVA) via SPSS 28. After controlling for pretest scores, the experimental group demonstrated significant improvements compared to the control group in entrepreneurial self-efficacy ($F=84.29$, $p<0.001$, $\eta^2=0.525$), problem-solving skills ($F=34.62$, $p<0.001$, $\eta^2=0.562$), and creativity ($F=27.15$, $p<0.001$, $\eta^2=0.501$). These results indicate the effectiveness of modeling in group-based problem-solving games in enhancing adolescents' cognitive and entrepreneurial capabilities. Modeling in group-based problem-solving games is an effective method to enhance entrepreneurial self-efficacy, problem-solving skills, and creativity among adolescent girls and can be incorporated into school educational programs to strengthen students' psychological and entrepreneurial competencies.

Keywords: *Entrepreneurial self-efficacy, group-based problem-solving games, modeling, problem-solving skills, creativity, adolescent girls*



How to cite: Hasanvand, P., Ahmadi Borhanabadi, A., Khademi, A., Mohammadi, R. (2026). Enhancing Entrepreneurial Self-Efficacy in Adolescent Girls through Modeling in Group-Based Problem-Solving Games. *Cognition, Behavior, Learning*, 3(5), 1-14.



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

کارآفرینی در دنیای معاصر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌های رشد اقتصادی، نوآوری، اشتغال‌زایی و توسعه پایدار شناخته می‌شود و نقش آن در شکل‌دهی به سرمایه انسانی و اجتماعی جوامع بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته است. در شرایطی که اقتصادهای مبتنی بر دانش و فناوری به سرعت در حال گسترش هستند، توانایی افراد در شناسایی فرصت‌ها، خلق ارزش و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه به مسائل پیچیده، به یکی از الزامات موفقیت فردی و اجتماعی تبدیل شده است. از این رو، سیاست‌گذاران آموزشی و پژوهشگران حوزه تربیت و کارآفرینی بر این باورند که آموزش مهارت‌های کارآفرینانه باید از سنین پایین آغاز شود تا زمینه شکل‌گیری نگرش‌ها، باورها و شایستگی‌های لازم برای فعالیت‌های کارآفرینانه در آینده فراهم گردد (Gorbani et al., 2022). در این میان، نوجوانی به دلیل ویژگی‌های تحول‌شناختی، اجتماعی و هویتی، یکی از حساس‌ترین دوره‌ها برای پرورش قابلیت‌های کارآفرینانه محسوب می‌شود؛ زیرا بسیاری از باورهای مرتبط با خود، آینده‌شغلی و توانایی‌های فردی در این دوره شکل گرفته و تثبیت می‌شوند (Martín-Gutiérrez et al., 2024).

یکی از مهم‌ترین سازه‌های روان‌شناختی که در موفقیت کارآفرینانه نقش اساسی ایفا می‌کند، خودکارآمدی کارآفرینانه است. این مفهوم که ریشه در نظریه شناختی-اجتماعی بندورا دارد، به باور فرد درباره توانایی خود در انجام موفقیت‌آمیز وظایف و فعالیت‌های مرتبط با کارآفرینی اشاره می‌کند. افرادی که از سطح بالاتری از خودکارآمدی کارآفرینانه برخوردار هستند، تمایل بیشتری به پذیرش چالش‌ها، تحمل ابهام، جستجوی فرصت‌ها و پیگیری اهداف نوآورانه نشان می‌دهند. در مقابل، افرادی که نسبت به توانایی‌های خود تردید دارند، معمولاً از ورود به فعالیت‌های کارآفرینانه اجتناب می‌کنند و در مواجهه با موانع، سریع‌تر دلسرد می‌شوند (De Noble et al., 1999). پژوهش‌های مختلف نیز نشان داده‌اند که خودکارآمدی کارآفرینانه یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های قصد کارآفرینانه، رفتار کارآفرینانه و موفقیت در راه‌اندازی کسب‌وکار است (Rahmani, 2012). همچنین مطالعات جدیدتر نشان داده‌اند که خودکارآمدی نه تنها بر قصد کارآفرینانه اثر مستقیم دارد، بلکه از طریق تعامل با متغیرهای روان‌شناختی و اجتماعی دیگر نیز بر شکل‌گیری رفتارهای کارآفرینانه تأثیر می‌گذارد (Setiawan, 2023). با توجه به اهمیت خودکارآمدی کارآفرینانه، یکی از دغدغه‌های اصلی پژوهشگران و برنامه‌ریزان آموزشی، شناسایی روش‌های مؤثر برای توسعه این سازه در میان نوجوانان و دانش‌آموزان است. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که آموزش کارآفرینی می‌تواند نقش مهمی در ارتقای خودکارآمدی ایفا کند. برای مثال، برنامه‌های آموزشی مبتنی بر تجربه، پروژه و مشارکت فعال موجب افزایش اعتماد به نفس، احساس شایستگی و آمادگی دانش‌آموزان برای ورود به فعالیت‌های کارآفرینانه می‌شوند (Hersmann et al., 2023). همچنین اجرای برنامه‌های ساختاریافته آموزش کارآفرینی در مدارس توانسته است خودکارآمدی، ابتکار فردی و نگرش‌های مثبت نسبت به نوآوری را در نوجوانان افزایش دهد (Martín-Gutiérrez et al., 2024). از سوی دیگر، بررسی فعالیت‌های کارآفرینانه درون‌برنامه‌ای و برون‌برنامه‌ای نشان داده است که مشارکت نوجوانان در چنین فعالیت‌هایی موجب تقویت مطلوبیت و خودکارآمدی کارآفرینانه آنان می‌شود (Pukkinen et al., 2024).

یکی از رویکردهای نوین در آموزش کارآفرینی، استفاده از محیط‌های یادگیری فعال و تجربه‌محور است. در این رویکردها، یادگیرندگان به جای دریافت منفعلانه اطلاعات، در موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند که مستلزم تصمیم‌گیری، تعامل، حل مسئله و ارزیابی پیامدهای اقدامات خود است. چنین تجربه‌هایی امکان یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر را فراهم می‌کنند و به شکل‌گیری باورهای مثبت نسبت به توانایی‌های فردی کمک می‌نمایند (Setiawan, 2023). در همین راستا، مطالعات نشان داده‌اند که آموزش کارآفرینی زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که با فعالیت‌های عملی، یادگیری مشارکتی و تجربه‌های واقعی یا شبیه‌سازی‌شده همراه باشد (Naderi et al., 2025). به همین دلیل، در سال‌های اخیر توجه زیادی به استفاده از بازی‌های آموزشی، شبیه‌سازی‌ها و فعالیت‌های گروهی به عنوان ابزارهای یادگیری کارآفرینی معطوف شده است.

بازی‌های آموزشی یکی از جذاب‌ترین و اثربخش‌ترین روش‌های یادگیری فعال محسوب می‌شوند. این بازی‌ها محیطی پویا و انگیزه‌بخش ایجاد می‌کنند که در آن یادگیرندگان می‌توانند بدون نگرانی از شکست، ایده‌های خود را آزمایش کرده و پیامد تصمیم‌هایشان را مشاهده کنند.

استفاده از عناصر بازی در فرایند آموزش، انگیزش درونی، مشارکت فعال و یادگیری تجربی را افزایش می‌دهد و به تقویت مهارت‌های شناختی و اجتماعی کمک می‌کند (Park & Kim, 2023). پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه بازی‌وارسازی نشان داده‌اند که بازی‌ها می‌توانند نقش مؤثری در افزایش خودکارآمدی افراد داشته باشند؛ زیرا فرصت تجربه موفقیت، دریافت بازخورد فوری و مشاهده پیشرفت تدریجی را فراهم می‌کنند (Zhao et al., 2023). این ویژگی‌ها با منابع اصلی شکل‌گیری خودکارآمدی که در نظریه بندورا مطرح شده‌اند، همخوانی کامل دارند.

در میان انواع بازی‌های آموزشی، بازی‌های گروهی حل مسئله از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. این بازی‌ها علاوه بر درگیر کردن دانش‌آموزان در فرایند حل مسائل، آنان را به تعامل، همکاری، تبادل نظر و تصمیم‌گیری جمعی نیز وادار می‌کنند. در چنین محیطی، افراد نه تنها از تجربه‌های شخصی خود می‌آموزند، بلکه از مشاهده عملکرد دیگران، دریافت بازخورد همسالان و مشارکت در فرایندهای گروهی نیز بهره‌مند می‌شوند. این شرایط فرصت مناسبی برای شکل‌گیری احساس شایستگی و کنترل بر موقعیت فراهم می‌کند و می‌تواند به افزایش خودکارآمدی منجر شود (Zhao et al., 2023). افزون بر این، بازی‌های گروهی حل مسئله زمینه مناسبی برای توسعه مهارت‌هایی همچون تفکر خلاق، تصمیم‌گیری،

ارتباط مؤثر و همکاری فراهم می‌کنند که همگی از مؤلفه‌های اساسی موفقیت کارآفرینانه محسوب می‌شوند (Park & Kim, 2023).

یکی از سازوکارهای مهمی که می‌تواند اثربخشی بازی‌های گروهی را افزایش دهد، مدلسازی است. مدلسازی به فرایندی اشاره دارد که در آن افراد از طریق مشاهده رفتار، راهبردها و پیامدهای عملکرد دیگران، الگوهای جدیدی برای عمل کردن می‌آموزند. بر اساس نظریه یادگیری اجتماعی، مشاهده موفقیت دیگران به‌ویژه افرادی که از نظر ویژگی‌ها مشابه فرد هستند، می‌تواند باور به توانایی انجام موفقیت‌آمیز یک فعالیت را افزایش دهد. بنابراین، مدلسازی در محیط‌های بازی‌محور و گروهی می‌تواند به شکل‌گیری باورهای مثبت نسبت به توانایی‌های فردی و در نتیجه توسعه خودکارآمدی کارآفرینانه منجر شود (De Noble et al., 1999). در محیط بازی‌های گروهی، دانش‌آموزان به‌طور مستمر عملکرد همسالان خود را مشاهده می‌کنند، از راهبردهای آنان می‌آموزند و موفقیت‌های آنان را به‌عنوان شواهدی از امکان موفقیت خود در نظر می‌گیرند. این فرایند می‌تواند نقش مهمی در افزایش اعتماد به نفس و آمادگی برای فعالیت‌های کارآفرینانه ایفا کند.

از سوی دیگر، پژوهش‌های داخلی نیز اهمیت خودکارآمدی در شکل‌گیری گرایش‌ها و رفتارهای کارآفرینانه را تأیید کرده‌اند. نتایج مطالعه رحمانی نشان داد که بین خودکارآمدی کارآفرینانه و قصد کارآفرینانه دانشجویان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (Rahmani, 2012). همچنین پژوهش معارفوند، شفیع‌آبادی و زهراکار نشان داد که خودکارآمدی شغلی از طریق سرمایه روان‌شناختی می‌تواند نقش مهمی در تبیین قصد کارآفرینانه دانش‌آموزان ایفا کند (Maarefvand et al., 2024b). در مطالعه دیگری از همین پژوهشگران نیز مشخص شد که خودکارآمدی شغلی در تعامل با هوش معنوی، توان پیش‌بینی گرایش‌های کارآفرینانه نوجوانان را دارد (Maarefvand et al., 2024a). این یافته‌ها نشان می‌دهد که تقویت باورهای خودکارآمدی در دوره نوجوانی می‌تواند پیامدهای مهمی برای آینده شغلی و حرفه‌ای افراد داشته باشد.

علاوه بر این، مطالعات مربوط به برنامه‌های درسی و آموزش کارآفرینی نیز بر ضرورت توجه به آموزش نظام‌مند مهارت‌های کارآفرینانه تأکید کرده‌اند. اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه نشان داده است که مدارس می‌توانند نقش مهمی در توسعه شایستگی‌های کارآفرینانه دانش‌آموزان ایفا کنند (Daneshi-Moghaddam & Saber Garkani, 2024). همچنین پژوهش‌های انجام‌شده در سطح دانشگاهی بیانگر آن است که آموزش رسمی کارآفرینی می‌تواند موجب بهبود خودکارآمدی، نگرش، ذهنیت و رفتارهای کارآفرینانه شود (Shahabi et al., 2025). از سوی دیگر، مفهوم‌پردازی بهبود رفتار کارآفرینانه دانشجویان نیز بر نقش محوری آموزش کارآفرینی در شکل‌گیری رفتارهای نوآورانه و کارآفرینانه تأکید کرده است (Naderi et al., 2025).

با وجود گسترش مطالعات مرتبط با آموزش کارآفرینی، خودکارآمدی کارآفرینانه و بازی‌های آموزشی، بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که هنوز شکاف‌های مهمی در این حوزه وجود دارد. بخش عمده پژوهش‌های پیشین بر دوره‌های رسمی آموزش کارآفرینی، برنامه‌های درسی

یا فعالیت‌های کارآفرینانه متمرکز بوده‌اند و کمتر به نقش مدلسازی در بستر بازی‌های گروهی حل مسئله پرداخته‌اند. همچنین مطالعات اندکی به طور اختصاصی بر دختران نوجوان متمرکز شده‌اند؛ در حالی که تقویت اعتماد به نفس، احساس شایستگی و نگرش‌های کارآفرینانه در این گروه می‌تواند پیامدهای بلندمدتی برای مشارکت اقتصادی و اجتماعی آنان در آینده داشته باشد. از این رو، بررسی اثربخشی روش‌های نوین آموزشی که بتوانند به صورت هم‌زمان یادگیری فعال، تعامل اجتماعی، حل مسئله و مدلسازی را دربرگیرند، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مدلسازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بر توسعه خودکارآمدی کارآفرینانه دختران نوجوان شهر خرم‌آباد انجام شد.

روش‌شناسی

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول و دوم شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود. با توجه به اینکه نوجوانی معمولاً دامنه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال را در بر می‌گیرد، دانش‌آموزان پایه‌های هفتم تا دوازدهم به عنوان جامعه هدف در نظر گرفته شدند. بر اساس آمار اداره آموزش و پرورش شهر خرم‌آباد و با توجه به وجود دو ناحیه آموزشی، برآورد می‌شود تعداد دانش‌آموزان دختر در این مقطع حدود ۱۲ تا ۱۴ هزار نفر باشد که تقریباً نیمی از آنان در ناحیه ۱ و نیمی دیگر در ناحیه ۲ مشغول به تحصیل هستند. به منظور افزایش نمایندگی نمونه، ابتدا مدارس دخترانه دو ناحیه به عنوان طبقات اصلی در نظر گرفته شدند و سپس از هر ناحیه تعدادی مدرسه به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب گردید. در ادامه، از میان دانش‌آموزان واجد شرایط، نمونه پژوهش انتخاب شد. با توجه به ماهیت نیمه‌آزمایشی پژوهش، تعداد ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دختر نوجوان دارای شرایط ورود به مطالعه به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) جایگزین شدند.

پرسشنامه استاندارد خودکارآمدی کارآفرینانه دی‌نابل و همکاران (۱۹۹۹): این پرسشنامه یکی از ابزارهای معتبر و پرکاربرد در حوزه کارآفرینی است که با هدف ارزیابی باور افراد نسبت به توانایی خود در انجام موفقیت‌آمیز وظایف و نقش‌های کارآفرینانه طراحی شده است. خودکارآمدی کارآفرینانه به باور فرد درباره ظرفیت و توانایی خویش برای شناسایی فرصت‌ها، مدیریت منابع، غلبه بر چالش‌ها و دستیابی به اهداف کارآفرینانه اشاره دارد. این ابزار شامل ۲۳ گویه و شش مؤلفه مهارت شناخت فرصت‌ها، مهارت ایجاد محیط نوآورانه، مهارت توسعه منابع انسانی، مهارت ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران، مهارت رویارویی با چالش‌های غیرمنتظره و مهارت شناسایی هدف اصلی است. پاسخ‌دهی به گویه‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» انجام می‌شود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر خودکارآمدی کارآفرینانه است. دی‌نابل و همکاران (۱۹۹۹) پایایی این ابزار را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مطلوب گزارش کرده‌اند و در پژوهش‌های مختلف نیز ضرایب پایایی ابعاد و نمره کل پرسشنامه بالاتر از ۰/۷۰ گزارش شده است که بیانگر همسانی درونی مناسب آن می‌باشد. در پژوهش حاضر، نمره خودکارآمدی کارآفرینانه هر آزمودنی از مجموع نمرات کسب‌شده در ۲۳ گویه پرسشنامه محاسبه شد؛ به گونه‌ای که نمره بالاتر بیانگر باور قوی‌تر فرد نسبت به توانایی‌های خود در انجام فعالیت‌های کارآفرینانه است.

پرسشنامه مهارت حل مسئله هینر و پترسن (۱۹۸۲): به منظور ارزیابی مهارت حل مسئله دانش‌آموزان از پرسشنامه حل مسئله هینر و پترسن (۱۹۸۲) استفاده شد. این ابزار یکی از شناخته‌شده‌ترین مقیاس‌های سنجش ادراک فرد از توانایی حل مسائل روزمره است و بر این فرض استوار است که نحوه ادراک افراد از توانایی‌های حل مسئله، نقش مهمی در عملکرد واقعی آنان هنگام مواجهه با موقعیت‌های چالش‌برانگیز دارد. این پرسشنامه شامل ۳۵ گویه بوده و سه مؤلفه اعتماد به حل مسئله، سبک گرایش - اجتناب و کنترل شخصی را مورد سنجش قرار می‌دهد. پاسخ‌ها بر اساس طیف شش‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً موافقم» تا «کاملاً مخالفم» نمره‌گذاری می‌شوند. این ابزار توانایی فرد را در شناسایی مسئله، تولید راه‌حل‌های جایگزین، تصمیم‌گیری و ارزیابی پیامدهای احتمالی راه‌حل‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. هینر و پترسن ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ را برای نمره کل پرسشنامه گزارش کرده‌اند که بیانگر پایایی بسیار مطلوب آن است. همچنین مطالعات متعدد داخلی و خارجی ضرایب پایایی بین ۰/۷۸ تا ۰/۹۱ را برای این ابزار گزارش نموده‌اند. در پژوهش حاضر، مجموع نمرات حاصل از گویه‌های

پرسشنامه به عنوان شاخص مهارت حل مسئله در نظر گرفته شد و نمرات بالاتر بیانگر ادراک مطلوب‌تر و کارآمدتر فرد از توانایی خود در حل مسائل و مقابله با چالش‌ها بود.

پرسشنامه خلاقیت عابدی (۱۹۹۳): به منظور سنجش خلاقیت دانش‌آموزان از پرسشنامه خلاقیت عابدی (۱۹۹۳) استفاده شد. این ابزار بر اساس نظریه تفکر واگرا طراحی شده و یکی از پرکاربردترین مقیاس‌های سنجش خلاقیت در محیط‌های آموزشی به شمار می‌رود. خلاقیت در این پرسشنامه به توانایی فرد در تولید ایده‌های جدید، ارائه راه‌حل‌های متنوع، انعطاف‌پذیری شناختی و گسترش ایده‌ها اشاره دارد. پرسشنامه خلاقیت عابدی شامل ۶۰ گویه و چهار مؤلفه سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط است. سیالی به توانایی تولید تعداد زیادی ایده، انعطاف‌پذیری به توانایی تغییر دیدگاه و ارائه راه‌حل‌های متنوع، ابتکار به تولید ایده‌های نو و غیرمعمول و بسط به توانایی توسعه و تکمیل ایده‌ها اشاره دارد. پاسخ‌دهی به گویه‌ها بر اساس مقیاس سه‌درجه‌ای انجام می‌شود و مجموع نمرات بیانگر میزان خلاقیت فرد است. عابدی در مطالعه اولیه خود ضرایب پایایی مناسبی برای ابعاد مختلف پرسشنامه گزارش نمود و آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۶۱ تا ۰/۷۵ و برای نمره کل حدود ۰/۸۵ به دست آمد. در پژوهش‌های انجام‌شده در ایران نیز ضرایب پایایی مطلوبی برای این ابزار گزارش شده است. در پژوهش حاضر، نمره خلاقیت از مجموع نمرات چهار بعد پرسشنامه محاسبه شد و نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر خلاقیت و توانایی تولید ایده‌های نوآورانه در دانش‌آموزان بود.

پروتکل مداخله پژوهش حاضر در قالب ۱۲ جلسه گروهی ۹۰ دقیقه‌ای طراحی و اجرا شد و بر مبنای اصول مدلسازی، یادگیری مشارکتی و بازی‌های گروهی حل مسئله استوار بود. در جلسات ابتدایی، اعضای گروه با اهداف برنامه، قوانین مشارکت گروهی و ماهیت بازی‌های حل مسئله آشنا شدند و فعالیت‌هایی برای ایجاد اعتماد، انسجام گروهی و افزایش انگیزش انجام گرفت. در ادامه، دانش‌آموزان در قالب گروه‌های کوچک درگیر بازی‌ها و سناریوهای مسئله‌محور شدند که مستلزم شناسایی مسئله، جمع‌آوری اطلاعات، ایده‌پردازی، تصمیم‌گیری و انتخاب راه‌حل‌های مناسب بود. در هر جلسه، مربی یا تسهیل‌گر ابتدا از طریق مدلسازی، نحوه تحلیل موقعیت، تولید راه‌حل‌های خلاقانه، ارزیابی گزینه‌ها و مدیریت چالش‌ها را به صورت عملی نمایش می‌داد و سپس دانش‌آموزان با مشاهده این الگوها، همان مهارت‌ها را در قالب فعالیت‌های گروهی تمرین می‌کردند. در طول اجرای بازی‌ها، اعضای گروه فرصت داشتند راهبردهای مختلف را با یکدیگر به اشتراک بگذارند، از عملکرد همسالان بازخورد دریافت کنند و پیامد تصمیم‌های خود را مشاهده نمایند. به تدریج، پیچیدگی مسائل و سناریوهای بازی افزایش یافت و موضوعاتی همچون شناسایی فرصت‌ها، تخصیص منابع، نوآوری، مدیریت ریسک، همکاری گروهی و تصمیم‌گیری کارآفرینانه در فعالیت‌ها گنجانده شد. در پایان هر جلسه نیز مرحله بازاندیشی و بحث گروهی برگزار می‌شد تا دانش‌آموزان تجربیات خود را تحلیل کرده، نقاط قوت و ضعف عملکردشان را شناسایی کنند و ارتباط بین مهارت‌های آموخته‌شده و موقعیت‌های واقعی زندگی و کارآفرینی را درک نمایند. هدف کلی این برنامه، فراهم ساختن فرصت‌های مکرر برای مشاهده الگوهای موفق، تجربه موفقیت تدریجی، تعامل اجتماعی سازنده و تمرین فعال مهارت‌های شناختی و کارآفرینانه به منظور ارتقای خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت دانش‌آموزان بود.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی، شاخص‌هایی نظیر میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمرات برای توصیف ویژگی‌های متغیرهای پژوهش شامل خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت محاسبه گردید. در بخش آمار استنباطی، ابتدا مفروضه‌های لازم برای اجرای آزمون‌های پارامتریک شامل نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک، همگنی واریانس‌ها با آزمون لون و همگنی ماتریس کوواریانس‌ها با آزمون باکس بررسی شد. سپس به منظور تعیین اثربخشی مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بر متغیرهای وابسته پژوهش، از تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA) با کنترل نمرات پیش‌آزمون استفاده شد. در صورت معنادار بودن نتایج آزمون چندمتغیره، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره (ANCOVA) برای هر یک از متغیرهای خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت به طور جداگانه اجرا گردید. همچنین برای تعیین شدت تأثیر مداخله از

شاخص اندازه اثر مجذور اتا (Eta Squared) استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری IBM SPSS Statistics در سطح معناداری $P \leq 0/05$ انجام شد.

یافته‌ها

نتایج جدول ۱. نشان می‌دهد که شرکت‌کنندگان پژوهش از پایه‌های مختلف دوره متوسطه اول و دوم انتخاب شده‌اند و توزیع نسبتاً متعادلی در پایه‌های تحصیلی مشاهده می‌شود. همچنین ۵۰ درصد نمونه از ناحیه ۱ و ۵۰ درصد از ناحیه ۲ آموزش و پرورش انتخاب شده‌اند که بیانگر رعایت توازن جغرافیایی در نمونه‌گیری است. از نظر گروه‌بندی نیز ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۱۲ تا ۱۴ سال (۳/۴۳ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۱۷ تا ۱۸ سال (۲۰ درصد) بود.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان (N=۳۰)

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
پایه تحصیلی	هفتم	۴	۱۳/۳
	هشتم	۵	۱۶/۷
	نهم	۶	۲۰/۰
	دهم	۵	۱۶/۷
	یازدهم	۶	۲۰/۰
	دوازدهم	۴	۱۳/۳
ناحیه آموزشی	ناحیه ۱	۱۵	۵۰/۰
	ناحیه ۲	۱۵	۵۰/۰
سن	۱۲ تا ۱۴ سال	۱۳	۴۳/۳
	۱۵ تا ۱۶ سال	۱۱	۳۶/۷
	۱۷ تا ۱۸ سال	۶	۲۰/۰

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات دو گروه در مرحله پیش‌آزمون بسیار نزدیک به یکدیگر بوده است که بیانگر همگنی اولیه گروه‌ها پیش از اجرای مداخله آموزشی است. در مرحله پس‌آزمون، میانگین خودکارآمدی کارآفرینانه در گروه آزمایش از ۴۰/۶۷ به ۷۳/۸۶ افزایش یافت، در حالی که در گروه کنترل تنها از ۹۳/۶۶ به ۱۳/۶۸ رسید. همچنین میانگین مهارت حل مسئله در گروه آزمایش از ۲۷/۱۰۸ به ۴۰/۱۳۲ و میانگین خلاقیت از ۱۳/۹۸ به ۵۳/۱۲۱ افزایش یافت. در مقابل، تغییرات گروه کنترل در هر سه متغیر بسیار اندک بود. این یافته‌ها به صورت توصیفی بیانگر اثربخشی مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بر متغیرهای مورد مطالعه است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه‌های آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار	
خودکارآمدی کارآفرینانه	پیش‌آزمون	آزمایش	۶۷/۴۰	۸/۲۵	
		کنترل	۶۶/۹۳	۷/۸۴	
	پس‌آزمون	آزمایش	۸۶/۷۳	۶/۹۲	
		کنترل	۶۸/۱۳	۷/۵۱	
	مهارت حل مسئله	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۰۸/۲۷	۱۰/۳۱
		کنترل	۱۰۷/۶۰	۱۱/۰۲	
پس‌آزمون	آزمایش	۱۳۲/۴۰	۸/۸۵		
	کنترل	۱۰۹/۲۷	۱۰/۴۸		
خلاقیت	پیش‌آزمون	آزمایش	۹۸/۱۳	۱۱/۶۴	
		کنترل	۹۷/۴۰	۱۰/۹۶	
	پس‌آزمون	آزمایش	۱۲۱/۵۳	۱۰/۲۲	
		کنترل	۹۹/۰۷	۱۰/۷۴	

به منظور بررسی یکی از پیش فرض‌های اساسی آزمون‌های پارامتریک، نرمال بودن توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که آماره شاپیرو-ویلک برای متغیرهای خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت به ترتیب برابر با ۰/۹۶۴، ۰/۹۵۱ و ۰/۹۷۱ است. همچنین سطوح معناداری به دست آمده برای این متغیرها به ترتیب ۰/۳۸۲، ۰/۱۹۷ و ۰/۵۲۱ بود که همگی بزرگ‌تر از ۰/۰۵ هستند. بنابراین فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع داده‌ها رد نشد و می‌توان نتیجه گرفت که توزیع نرمات متغیرهای پژوهش از نرمالیت کافی برخوردار است. در نتیجه، استفاده از آزمون‌های پارامتریک از جمله تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تک‌متغیره برای تحلیل داده‌ها مناسب و قابل توجیه است.

جدول ۳. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها

متغیر	آماره شاپیرو-ویلک	سطح معناداری
خودکارآمدی کارآفرینانه	۰/۹۶۴	۰/۳۸۲
مهارت حل مسئله	۰/۹۵۱	۰/۱۹۷
خلاقیت	۰/۹۷۱	۰/۵۲۱

نتایج جدول ۴. تحلیل کوواریانس چندمتغیره نشان داد که پس از کنترل اثر نرمات پیش‌آزمون، بین گروه آزمایش و گروه کنترل در مجموعه متغیرهای وابسته پژوهش شامل خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت تفاوت معناداری وجود دارد ($F=18/94$, $P=0/01$). مقدار لامبدای ویلکز برابر با ۰/۲۹۸ بیانگر آن است که بخش عمده‌ای از تغییرات مشاهده شده در متغیرهای وابسته به تفاوت میان دو گروه مربوط می‌شود. همچنین مقدار مجذور اتا برابر با ۰/۷۰۲ نشان داد که حدود ۲/۷۰ درصد از تغییرات ترکیبی متغیرهای وابسته ناشی از مداخله آموزشی مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بوده است که بر اساس معیارهای آماری یک اندازه اثر بسیار بزرگ محسوب می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که اجرای برنامه آموزشی توانسته است به طور همزمان بر مجموعه مهارت‌ها و توانمندی‌های مورد بررسی تأثیر معنادار و قابل توجهی داشته باشد. از این رو، فرض کلی پژوهش مبنی بر اثربخشی مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله بر متغیرهای مورد مطالعه مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA)

آزمون	مقدار	F	سطح معناداری	مجذور اتا
لامبدای ویلکز	۰/۲۹۸	۱۸/۹۴	۰/۰۰۱	۰/۷۰۲

به منظور تعیین میزان تأثیر مداخله بر هر یک از متغیرهای پژوهش، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره اجرا شد. نتایج نشان داد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر خودکارآمدی کارآفرینانه تفاوت معناداری وجود دارد ($F=29/84$, $P=0/01$). بررسی میانگین‌ها نشان داد که نمره خودکارآمدی کارآفرینانه گروه آزمایش از ۴۰/۶۷ در پیش‌آزمون به ۷۳/۸۶ در پس‌آزمون افزایش یافته، در حالی که در گروه کنترل تغییر چشمگیری مشاهده نشد و میانگین از ۹۳/۶۶ به ۱۳/۶۸ رسید. همچنین مقدار مجذور اتا برابر با ۰/۵۲۵ بیانگر آن است که ۵/۵۲ درصد از تغییرات خودکارآمدی کارآفرینانه ناشی از اجرای مداخله بوده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره برای متغیرهای پژوهش

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
خودکارآمدی کارآفرینانه	۱۲۶۸/۴۲	۱	۱۲۶۸/۴۲	۲۹/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۵۲۵
مهارت حل مسئله	۱۹۸۷/۵۶	۱	۱۹۸۷/۵۶	۳۴/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۵۶۲
خلاقیت	۱۵۴۲/۷۳	۱	۱۵۴۲/۷۳	۲۷/۱۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۱

در متغیر مهارت حل مسئله نیز تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد ($F=34/62, P=0/001$). میانگین نمرات گروه آزمایش از $27/108$ در مرحله پیش‌آزمون به $40/132$ در مرحله پس‌آزمون افزایش یافت، در حالی که میانگین گروه کنترل تنها از $60/107$ به $27/109$ رسید. مقدار مجذور اتا برابر با $0/562$ نشان داد که $2/56$ درصد از واریانس مهارت حل مسئله به واسطه اجرای برنامه آموزشی تبیین شده است که بیانگر اثربخشی بالای مداخله در ارتقای توانایی حل مسئله دانش‌آموزان است.

در خصوص متغیر خلاقیت نیز نتایج حاکی از تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و کنترل بود ($F=27/15, P=0/001$). میانگین نمرات خلاقیت در گروه آزمایش از $13/98$ در پیش‌آزمون به $53/121$ در پس‌آزمون افزایش یافت، در حالی که در گروه کنترل تغییر چندانی مشاهده نشد و میانگین از $40/97$ به $07/99$ رسید. همچنین مقدار مجذور اتا برابر با $0/501$ نشان داد که حدود $1/50$ درصد از تغییرات خلاقیت به مداخله آموزشی مربوط بوده است. در مجموع، نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره نشان داد که مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله توانسته است به طور معناداری موجب افزایش خودکارآمدی کارآفرینانه، بهبود مهارت حل مسئله و ارتقای خلاقیت دختران نوجوان شود و فرضیه اصلی پژوهش را تأیید نماید.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اجرای برنامه مدل‌سازی در بازی‌های گروهی حل مسئله توانسته است به‌طور معناداری خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت حل مسئله و خلاقیت دختران نوجوان را در گروه آزمایش افزایش دهد. به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که در فعالیت‌های گروهی مبتنی بر حل مسئله و مدل‌سازی شرکت کردند، پس از مداخله آموزشی باور بیشتری نسبت به توانایی‌های خود در انجام فعالیت‌های کارآفرینانه نشان دادند و مهارت‌های شناختی و خلاقیت آنان نیز بهبود یافته است (De Noble et al., 1999; Shahabi et al., 2025). این یافته‌ها بیانگر اثر مثبت و گسترده محیط‌های آموزشی تعاملی و تجربه‌محور بر توسعه شایستگی‌های کارآفرینانه نوجوانان است و تأکید می‌کند که یادگیری فعال و مشارکتی می‌تواند نقشی تعیین‌کننده در شکل‌دهی به باورهای خودکارآمدی داشته باشد (Martín-Gutiérrez et al., 2024; Pukkinen et al., 2024).

یکی از عوامل اصلی افزایش خودکارآمدی کارآفرینانه در گروه آزمایش، امکان تجربه موفقیت تدریجی و مشاهده عملکرد دیگران در محیط گروهی بود. این فرایند، مطابق با نظریه یادگیری اجتماعی بندورا، شامل مشاهده مدل‌های موفق، دریافت بازخورد مثبت و تجربه موفقیت شخصی است که منابع اصلی شکل‌گیری خودکارآمدی به شمار می‌روند (De Noble et al., 1999). در محیط بازی‌های گروهی حل مسئله، دانش‌آموزان فرصت یافتند تا راهبردهای متفاوت حل مسئله را آزمون کرده و پیامدهای تصمیم‌های خود را مشاهده کنند. این تجربه‌ها موجب افزایش احساس شایستگی، کنترل و تسلط بر موقعیت شد و باور آنان نسبت به توانایی‌های خود در انجام فعالیت‌های پیچیده و نوآورانه ارتقا یافت (Park & Kim, 2023; Zhao et al., 2023).

یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه مهارت حل مسئله نیز نشان داد که گروه آزمایش بهبود معناداری در این متغیر تجربه کرد. مشارکت فعال دانش‌آموزان در جلسات حل مسئله گروهی، آنان را قادر ساخت تا با مسائل مختلف مواجه شوند، راه‌حل‌های متنوعی ارائه دهند و بهترین گزینه‌ها را انتخاب کرده و پیامدهای احتمالی را ارزیابی کنند. این نتایج با پژوهش‌های Hershmann و همکاران همسو است که نشان دادند آموزش ترکیبی کارآفرینی، شامل فعالیت‌های عملی و بازی‌محور، موجب ارتقای مهارت حل مسئله و تصمیم‌گیری مؤثر در دانش‌آموزان می‌شود (Hershmann et al., 2023). علاوه بر این، تعامل گروهی و تبادل دیدگاه‌ها موجب گسترش دامنه تفکر و تقویت مهارت‌های شناختی و فراشناختی شد (Pukkinen et al., 2024).

در زمینه خلاقیت، نتایج نشان داد که دانش‌آموزان گروه آزمایش در بعدهای مختلف خلاقیت شامل سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط ایده‌ها پیشرفت قابل توجهی داشتند. بازی‌های گروهی، محیطی انعطاف‌پذیر و امن برای ایده‌پردازی فراهم کردند که در آن دانش‌آموزان بدون نگرانی از شکست یا قضاوت، قادر به بیان و توسعه ایده‌های نو بودند. این یافته‌ها با پژوهش Zhao و همکاران همخوانی دارد که طراحی بازی‌های

آموزشی مناسب می‌تواند توانایی تولید ایده‌های نوآورانه و خلاقیت دانش‌آموزان را تقویت کند (Zhao et al., 2023). همچنین، نتایج پژوهش حاضر با مطالعات داخلی و بین‌المللی پیشین در حوزه آموزش کارآفرینی همسواست (Daneshi-Moghaddam & Saber Garkani, 2024; Maarefvand et al., 2024a, 2024b; Shahabi et al., 2025) و نشان می‌دهد که آموزش مبتنی بر فعالیت و تجربه عملی می‌تواند توانمندی‌های شناختی و روان‌شناختی نوجوانان را توسعه دهد.

یکی دیگر از نکات مهم نتایج این پژوهش، تأیید نقش مدلسازی در افزایش خودکارآمدی و مهارت‌های شناختی بود. مشاهده عملکرد همسالان و دریافت بازخورد فوری موجب شد دانش‌آموزان از الگوهای موفق دیگران بیاموزند و توانایی خود را در مواجهه با چالش‌ها افزایش دهند. این یافته با مطالعه Setiawan (۲۰۲۳) و Park & Kim (۲۰۲۳) همسواست که نشان داده‌اند یادگیری گروهی و بازی‌محور، از طریق مدلسازی و تجربه مستقیم، می‌تواند باورهای خودکارآمدی و آمادگی برای فعالیت‌های کارآفرینانه را تقویت کند (Park & Kim, 2023; Setiawan, 2023).

با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که تلفیق فعالیت‌های گروهی، حل مسئله و مدلسازی آموزشی نه تنها موجب افزایش خودکارآمدی کارآفرینانه می‌شود، بلکه مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت دانش‌آموزان را نیز تقویت می‌کند. این یافته‌ها اهمیت طراحی برنامه‌های آموزشی تعاملی و مشارکتی را در پرورش شایستگی‌های کارآفرینانه نوجوانان نشان می‌دهد و با پژوهش‌های Martín-Gutiérrez (۲۰۲۴) و Pukkinen (۲۰۲۴) همسواست (Martín-Gutiérrez et al., 2024; Pukkinen et al., 2024). همچنین، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که تجربه مستقیم، تعامل اجتماعی و مشارکت فعال نقش اساسی در شکل‌دهی باورهای خودکارآمدی دارند و این عوامل باید در طراحی برنامه‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرند.

پژوهش حاضر دارای چند محدودیت بود که باید در تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرد. نخست، حجم نمونه نسبتاً کوچک و انتخاب آزمودنی‌ها از یک شهر موجب شده تا امکان تعمیم یافته‌ها به سایر مناطق جغرافیایی محدود باشد. دوم، استفاده از ابزارهای خودگزارشی ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی و تمایل دانش‌آموزان به ارائه پاسخ‌های مطلوب اجتماعی قرار گیرد. سوم، عدم انجام پیگیری بلندمدت مانع ارزیابی پایدار اثرات مداخله در طول زمان شد. همچنین، محدودیت‌های مربوط به کنترل کامل محیط آموزشی و تفاوت‌های فردی بین دانش‌آموزان می‌تواند بر شدت تأثیر مداخله اثرگذار باشد.

بر اساس یافته‌ها و محدودیت‌های موجود، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده با نمونه‌های بزرگ‌تر و شامل مناطق جغرافیایی و فرهنگی متنوع انجام شود تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد. علاوه بر این، بررسی تأثیرات طولانی‌مدت برنامه‌های مبتنی بر بازی‌های گروهی بر خودکارآمدی و مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان از طریق دوره‌های پیگیری مناسب، ضروری است. همچنین، مطالعه نقش متغیرهای میانجی مانند انگیزش پیشرفت، تاب‌آوری، سرمایه روان‌شناختی و حمایت اجتماعی می‌تواند درک بهتری از مکانیسم‌های شکل‌دهنده خودکارآمدی کارآفرینانه فراهم کند. بررسی اثرات چنین برنامه‌هایی بر دانش‌آموزان پسر و دختر به‌طور جداگانه نیز می‌تواند تفاوت‌های جنسیتی را روشن نماید.

اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی‌های گروهی حل مسئله می‌تواند به عنوان یک روش مؤثر در مدارس و مراکز آموزشی مورد استفاده قرار گیرد تا خودکارآمدی، مهارت حل مسئله و خلاقیت دانش‌آموزان تقویت شود. معلمان، مشاوران و برنامه‌ریزان آموزشی می‌توانند از این روش برای طراحی فعالیت‌های فوق‌برنامه و کارگاه‌های آموزشی بهره‌برداری کنند. ایجاد محیط‌های یادگیری فعال، مشارکتی و تجربه‌محور برای دانش‌آموزان، موجب افزایش انگیزه، تعامل اجتماعی و توانایی‌های شناختی آنان می‌شود و آماده‌سازی نسل آینده برای مواجهه با چالش‌های تحصیلی، شغلی و اجتماعی را تسهیل می‌کند. همچنین، استفاده از مدلسازی و بازخورد گروهی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از عملکرد دیگران بیاموزند و اعتماد به نفس خود را افزایش دهند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

Entrepreneurship has emerged as a critical factor in economic growth, social development, and individual empowerment, particularly in societies that are transitioning toward knowledge-based economies. The ability to identify opportunities, generate innovative solutions, and navigate complex challenges is essential for future success. Developing entrepreneurial competencies early in life, especially during adolescence, is increasingly recognized as a strategic approach to foster self-efficacy, creativity, and problem-solving skills among youth (Gorbani et al., 2022). Adolescence is a sensitive developmental stage characterized by rapid cognitive, social, and emotional changes. Many of the beliefs, attitudes, and decision-making patterns that influence career choices are formed during this period (Martín-Gutiérrez et al., 2024). Consequently, designing effective educational interventions to nurture entrepreneurial self-efficacy and related cognitive skills is crucial for equipping adolescents with the tools necessary for future economic participation and innovation.

Entrepreneurial self-efficacy, a construct rooted in Bandura's social cognitive theory, refers to an individual's belief in their capability to perform entrepreneurial tasks successfully (De Noble et al., 1999). High levels of entrepreneurial self-efficacy are associated with greater persistence in the face of challenges, a higher likelihood of opportunity recognition, and increased engagement in innovative behaviors. Research indicates that self-efficacy is not only a predictor of entrepreneurial intentions but also mediates the relationship between psychological capital, career self-efficacy, and entrepreneurial behavior (Maarefvand et al., 2024a, 2024b; Rahmani, 2012). Therefore, interventions that enhance self-efficacy may have significant downstream effects on actual entrepreneurial actions and mindset formation among adolescents (Setiawan, 2023).

Recent advances in entrepreneurship education emphasize active, experiential, and collaborative learning approaches. Rather than relying solely on theoretical instruction, learners are placed in simulated or real-world problem-solving contexts where they must interact, make decisions, and evaluate outcomes (Naderi et al., 2025). These environments are believed to enhance intrinsic motivation, provide meaningful feedback, and foster skills critical to entrepreneurial success. Educational games, and particularly group-based problem-solving games, have received attention as effective mechanisms for promoting active learning, collaboration, and cognitive development (Park & Kim, 2023). By providing a safe, dynamic, and engaging environment, such games allow students to experiment with multiple strategies, receive immediate feedback, and observe the consequences of their choices, thereby reinforcing their belief in their capabilities and fostering self-efficacy (Zhao et al., 2023).

Group-based problem-solving activities also align with the principles of social learning and modeling, which posit that observing the successful performance of others and receiving verbal encouragement are primary sources for developing self-efficacy beliefs (De Noble et al., 1999). When learners participate in group interactions, they are exposed to peer strategies, witness successful problem-solving attempts, and experience incremental successes, all of which contribute to a sense of competence. This social dimension is particularly important in adolescence, where peer influence and social comparison significantly affect confidence and motivation. Furthermore, these collaborative experiences enhance not only self-efficacy but also problem-solving abilities, creativity, and adaptive thinking, which are fundamental components of entrepreneurial competence (Martín-Gutiérrez et al., 2024; Pukkinen et al., 2024).

Empirical studies in various contexts support the use of experiential and collaborative approaches for developing entrepreneurial self-efficacy. For instance, blended entrepreneurship courses integrating project-

based learning and gamification have been shown to improve both self-efficacy and entrepreneurial intentions among secondary school students (Hersmann et al., 2023). Similarly, curricular and extracurricular entrepreneurial activities, especially in rural youth, enhance desirability and self-confidence for entrepreneurial endeavors (Pukkinen et al., 2024). At the higher education level, courses specifically designed to improve self-efficacy, attitudes, and entrepreneurial behaviors have demonstrated measurable improvements in student capabilities (Naderi et al., 2025; Shahabi et al., 2025). These findings collectively suggest that well-designed interventions that integrate experiential learning, collaboration, and modeling can effectively support the development of entrepreneurial competencies in adolescents.

Despite growing interest and positive outcomes from such interventions, there remains a gap in research regarding the direct effect of modeling within group-based problem-solving games on entrepreneurial self-efficacy among adolescent girls. Most prior studies have either focused on mixed-gender cohorts, general entrepreneurship education programs, or broader cognitive and attitudinal outcomes, leaving the gender-specific efficacy of interactive modeling largely unexplored. Moreover, the intersection of active, participatory learning strategies with social modeling principles has not been fully examined in the context of secondary education, particularly in diverse cultural settings. Given that self-efficacy is a key predictor of future entrepreneurial behavior, targeted interventions for girls—who may report lower baseline confidence in certain entrepreneurial domains—are both timely and essential.

The present study seeks to address these gaps by investigating the impact of modeling in group-based problem-solving games on entrepreneurial self-efficacy, problem-solving skills, and creativity among adolescent girls in Khorramabad. By integrating principles of experiential learning, social modeling, and collaborative engagement, this research aims to provide evidence-based insights into effective strategies for fostering entrepreneurial competence in young female students. The study focuses on examining whether participation in structured group-based problem-solving games, guided by modeling techniques, can enhance adolescents' belief in their capabilities, their ability to tackle complex problems, and their creative output. This approach not only contributes to theoretical understanding but also has practical implications for educational program design and policy.

Methods and Materials

This study employed a quasi-experimental design with pretest-posttest measures and a control group. The population consisted of all female students in lower and upper secondary schools in Khorramabad during the 2025–2026 academic year. Thirty students who met the inclusion criteria were purposively selected and randomly assigned to either the experimental group ($n=15$) or the control group ($n=15$). The experimental group participated in 12 sessions of group-based problem-solving games incorporating modeling, while the control group received no intervention.

Data were collected using three standardized instruments: the Entrepreneurial Self-Efficacy Questionnaire (23 items), the Problem-Solving Inventory (35 items), and the Abedi Creativity Questionnaire (60 items). Pretest and posttest scores were obtained for all participants. Data analysis included descriptive statistics, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) to assess overall intervention effects, and univariate ANCOVAs to evaluate effects on each dependent variable individually. The significance level was set at $p \leq 0.05$.

Findings

The experimental group showed a substantial increase in entrepreneurial self-efficacy scores from pretest to posttest (pretest mean = 67.40, posttest mean = 86.73), whereas the control group showed minimal change (pretest mean = 66.93, posttest mean = 68.13). Similarly, problem-solving skills improved significantly in the experimental group (pretest mean = 108.27, posttest mean = 132.40) compared with negligible change in the control group (pretest mean = 107.60, posttest mean = 109.27). Creativity scores also increased markedly in the experimental group (pretest mean = 98.13, posttest mean = 121.53), whereas the control group's scores

remained relatively stable (pretest mean = 97.40, posttest mean = 99.07). MANCOVA results indicated a significant multivariate effect of the intervention on the combined dependent variables (Wilks' Lambda = 0.298, $F = 18.94$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.702$). Univariate ANCOVAs confirmed significant effects for entrepreneurial self-efficacy ($F = 84.29$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.525$), problem-solving skills ($F = 34.62$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.562$), and creativity ($F = 27.15$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.501$).

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that modeling within group-based problem-solving games can effectively enhance entrepreneurial self-efficacy, problem-solving skills, and creativity among adolescent girls. Participation in structured, interactive, and collaborative activities provides opportunities for observing successful strategies, receiving feedback, and experiencing incremental achievement, which reinforces self-efficacy and promotes cognitive development. The intervention also facilitated social learning and engagement, encouraging students to internalize strategies and solutions demonstrated by peers and facilitators. Improvements in problem-solving skills are attributed to active engagement in analyzing situations, generating alternative solutions, and evaluating outcomes within a collaborative context. Enhanced creativity likely resulted from the flexible, low-risk environment provided by the games, which allowed students to experiment with novel ideas and approach problems from multiple perspectives.

Overall, the study underscores the value of integrating experiential learning, collaborative problem-solving, and modeling in entrepreneurship education programs for adolescent girls. The intervention not only strengthened students' belief in their capabilities but also enhanced their cognitive and creative capacities, which are critical for entrepreneurial success. These findings suggest that incorporating game-based, participatory methods into secondary school curricula can foster essential skills for future entrepreneurial engagement and contribute to developing the next generation of capable and confident female entrepreneurs. The results of this study have both theoretical and practical implications. Theoretically, they support the social cognitive framework of self-efficacy and demonstrate how experiential and modeled learning can be applied in educational settings to achieve measurable outcomes. Practically, the findings provide evidence for educators and policymakers to design interventions that combine group collaboration, problem-solving, and modeling to nurture entrepreneurial competence. Implementing such approaches may prepare adolescents to navigate complex challenges, engage in innovative thinking, and pursue entrepreneurial activities with greater confidence.

References

- Daneshi-Moghaddam, S., & Saber Garkani, A. (2024). Validation of a Curriculum Model Based on Entrepreneurship Education in Upper Secondary Education. *Education, Training and Sustainable Development*.
- De Noble, A. F., Jung, D., & Ehrlich, S. B. (1999). Entrepreneurial Self-Efficacy: The Development of a Measure and Its Relationship to Entrepreneurial Action. *Frontiers of Entrepreneurship Research*,
- Gorbani, H., Seyyed Ameri, M. H., & Bashiri, M. (2022). Preparing Entrepreneurship Human Resources Management System Algorithm in Ministry of Sport and Youth. *Strategic Studies on Youth and Sports*, 20(54), 9-36.
- Hershmann, T. E., Yuan, J., Follmer, J., Kale, U., & White, C. (2023). The Impacts of a Blended Entrepreneurship Course on Secondary Students' Entrepreneurial Self-Efficacy and Entrepreneurial Intentions. <https://doi.org/10.1177/25151274221108433>
- Maarefvand, A., Shafiabadi, A., & Zaharakar, K. (2024a). The Mediating Role of Psychological Capital among Upper Secondary Students in the Relationship between Entrepreneurial Intention and Career Self-Efficacy. *Quarterly Journal of Experimental and Cognitive Psychology*, 1(4), 18-36.
- Maarefvand, A., Shafiabadi, A., & Zaharakar, K. (2024b). Predicting Entrepreneurial Intention Based on Career Self-Efficacy with the Mediating Role of Spiritual Intelligence among Upper Secondary Students. *Journal of Cognition, Behavior, and Learning*, 1(3), 146-161.

- Martín-Gutiérrez, Á., Montoro-Fernández, E., & Domínguez-Quintero, A. (2024). Towards Quality Education: An Entrepreneurship Education Program for the Improvement of Self-Efficacy and Personal Initiative of Adolescents. *Social Sciences*, 13(1), 23. <https://doi.org/10.3390/socsci13010023>
- Naderi, N., Khodadoosti, M., & Khosravi, A. (2025). Conceptualizing the Improvement of Entrepreneurial Behavior among Razi University Students with Emphasis on the Development of Entrepreneurship Education. *Journal of Entrepreneurship Research*, 4(1), 37-52.
- Park, S., & Kim, S. (2023). The Avaritia: Entrepreneurship Practice to Understand the Problem of Information Control through Gamification. *Sustainability*, 15(8), 6738. <https://doi.org/10.3390/su15086738>
- Pukkinen, T., Hytti, U., Heinonen, J., & Stenholm, P. (2024). Curricular and Extracurricular Entrepreneurial Activities Supporting Entrepreneurial Self-Efficacy and Desirability of Rural Youth. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*. <https://doi.org/10.1177/25151274231190806>
- Rahmani, A. (2012). The Relationship between Entrepreneurial Self-Efficacy and Entrepreneurial Intention among Students. *Journal of Entrepreneurship Research*, 4(2), 85-102.
- Setiawan, A. (2023). An Exploratory Sequential Mixed-Methods Approach to Understanding Students' Entrepreneurial Self-Efficacy. *Journal of Turkish Science Education*. <https://doi.org/10.36681/tused.2023.018>
- Shahabi, A., Jamali Paqaleh, F., & Dehyadegari, S. (2025). The Effect of an Entrepreneurship Course on Self-Efficacy, Attitude, Mindset, and Entrepreneurial Behavior among Students of Shahid Bahonar University of Kerman. *Management, Education and Development in the Digital Age*.
- Zhao, F., Luo, D., Kumamoto, E., & Yin, C. (2023). Design and Development of a Game to Improve Self-Efficacy. ICCE Proceedings,