



The University of Tehran Press

Journal of Social Business

Vol. 2, No. 1, Spring 2025

Home Page: <https://jsbu.ut.ac.ir/>

Online ISSN: 3060-7213

Application of Gamification in Entrepreneurship Education: Its Impact on Entrepreneurial Intention and Problem-Solving Skills among University Students in Mazandaran Province

Abolhasan Hosseini^{1*} | Mohsen Alizadeh Sani² | Mobina Babaei³

1. Corresponding Author, Department of Business Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: hosseini@umz.ac.ir
2. Department of Business Management, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: alizadehsani@umz.ac.ir
3. Department of Business, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: mobina.mb7979@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received November 30, 2024
Revised January 31, 2025
Accepted April 04, 2025
Published online April 09, 2025

Keywords:
*Entrepreneurship Skills,
Gamification,
Problem-Solving,
Skill,
Student Skills,
Universities of Mazandaran.*

ABSTRACT

This applied research is quantitative in nature and classified as a quasi-experimental study based on its data collection methods. The statistical population includes students from the University of Mazandaran, Babol Noshirvani University of Technology, and Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources in the academic year 2023–2024, who participated in a one-day event entitled "Cook Show Business Event." The event aimed to enhance entrepreneurial skills, business skills, negotiation and persuasion abilities, teamwork, and problem-solving skills in the business domain. A total of 56 students from the three universities registered through the Event system and were considered as the experimental group. Data were collected using the Cook questionnaire to measure problem-solving skills, which includes 19 items on a 7-point Likert scale (7 = strongly agree to 1 = strongly disagree) with a Cronbach's alpha of 0.84. To assess entrepreneurial intention, another questionnaire with a Cronbach's alpha of 0.91 was used. Results of the paired samples t-test showed a P-value of 0.014 for problem-solving skills. The negative mean difference indicates that pre-test scores were higher than post-test scores, suggesting that the gamification intervention had a negative effect on students' problem-solving skills. Regarding entrepreneurial intention, the P-value was 0.734, indicating no significant difference between pre-test and post-test scores.

Cite this article: Hosseini, A., Alizadeh Sani, M., Babaei, M. (2025). Application of Gamification in Entrepreneurship Education: Its Impact on Entrepreneurial Intention and Problem-Solving Skills among University Students in Mazandaran Province. *Journal of Social Business*, 2 (1), 24-45. <https://doi.org/10.22059/jsbu.2025.397670.1038>



© Abolhasan Hosseini, Mohsen Alizadeh Sani, Mobina Babaei.
<https://doi.org/10.22059/jsbu.2025.397670.1038>

Publisher: University of Tehran Press.



کاربرد بازی‌وارسازی در آموزش کارآفرینی: تأثیر آن بر قصد کارآفرینی و مهارت حل مسئله در دانشجویان دانشگاه‌های استان مازندران

ابوالحسن حسینی^۱ | محسن علیزاده ثانی^۲ | مبینا بابائی^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابل، ایران. رایانامه: hosseini@umz.ac.ir

۲. گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابل، ایران. رایانامه: alizadehsani@umz.ac.ir

۳. گروه کسب و کار، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابل، ایران. رایانامه: mobina.mb7979@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

علمی - پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۲۰

کلیدواژه:

بازی‌وارسازی،

حل مسئله،

دانشگاه‌های مازندران،

قصد کارآفرینی،

مهارت دانشجویان،

مهارت کارآفرینی.

این پژوهش از نظر جهت‌گیری، کاربردی و از حیث ماهیت، کمی است و بر اساس روش گردآوری داده‌ها، در زمره پژوهش‌های نیمه‌تجربی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این مطالعه شامل دانشجویان دانشگاه مازندران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل و دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ است که در رویداد یک روزه‌ای با عنوان «رویداد کسب‌وکار کوک شو» شرکت کردند. هدف از برگزاری این رویداد، ارتقاء مهارت‌های کارآفرینی، تجاری، توان مذاکره، متقاعدسازی، کار تیمی و حل مسئله در حوزه کسب‌وکار بود. در این پژوهش، ۵۶ نفر از دانشگاه‌های مختلف بودند که از طریق سامانه ایونت ثبت نام کرده و به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شدند. به منظور گردآوری داده‌ها، از پرسش‌نامه کوک برای سنجش مهارت حل مسئله که شامل ۱۹ سوال با طیف لیکرت ۷ درجه‌ای (۷=کاملاً موافقم تا ۱=کاملاً مخالفم) بود و پایایی آن با آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۴ گزارش شده است. همچنین برای سنجش قصد کارآفرینی، از پرسشنامه‌ای با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ استفاده شد. نتایج آزمون t زوجی وابسته نشان داد که مقدار P-Value برای متغیر مهارت حل مسئله برابر با ۰/۰۱۴ است. با توجه به منفی بودن میانگین نمرات، یافته‌ها نشان می‌دهد که امتیازات پیش‌آزمون در مقایسه با پس‌آزمون بیشتر بوده است. در نتیجه، بازی‌وارسازی طراحی شده در این مطالعه تأثیری معکوس بر مهارت حل مسئله داشته است. از سوی دیگر مقدار P-Value برای متغیر قصد کارآفرینی ۰/۷۳۴ گزارش شده است که نشان می‌دهد تفاوت معناداری میان نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در این متغیر وجود ندارد.

استناد: حسینی؛ ابوالحسن، علیزاده‌ثانی؛ محسن، بابائی؛ مبینا (۱۴۰۴). کاربرد بازی‌وارسازی در آموزش کارآفرینی: تأثیر آن بر قصد کارآفرینی و مهارت حل مسئله در دانشجویان دانشگاه‌های استان مازندران. کسب و کار/اجتماعی، ۲ (۱)، ۲۴-۴۵. <https://doi.org/10.22059/jsbu.2025.397670.1038>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© ابوالحسن حسینی، محسن علیزاده ثانی، مبینا بابائی
<https://doi.org/10.22059/jsbu.2025.397670.1038>



۱. مقدمه

تعداد دانش آموختگان دانشگاهی هر ساله رو به افزایش است و انتظار می‌رود دولت فرصت‌های شغلی برای این دانش آموختگان تازه‌کار فراهم آورد. در این میان، دانشگاه‌ها به‌عنوان نهادهایی که وظیفه تربیت دانش آموختگان باکیفیت و رقابتی را بر عهده دارند، نقش کلیدی در ارائه راه‌حل‌هایی برای کاهش بیکاری ایفا می‌کنند. یکی از این راه‌حل‌ها، آموزش کارآفرینی و تشویق دانشجویان به کسب شجاعت و شایستگی برای تبدیل‌شدن به کارآفرینان آینده است (Aries et al., 2020). از سویی در سال‌های اخیر، مفهوم بازی‌وارسازی به‌عنوان رویکردی نوآورانه در حوزه تحقیق و آموزش، توجه بسیاری را به خود جلب کرده است (Sailer et al., 2020). این پدیده که به‌کارگیری عناصر و طراحی بازی در زمینه‌های غیربازی همچون تجارت (Behl et al., 2020)، بهداشت (Sardi et al., 2017) و محیط زیست (Larson, 2020) را در بر می‌گیرد، در حوزه آموزش نیز تحولات قابل توجهی به همراه داشته است (بروجنی و نصیرزاده، ۲۰۲۰).

مطالعات متعددی درباره کاربرد بازی‌وارسازی نشان می‌دهد که ۷۱/۲۱ درصد از این پژوهش‌ها مربوط به آموزش عالی، حدود ۱۰/۶۱ درصد به مقطع متوسطه و ۴/۵۵ درصد نیز به آموزش ابتدایی اختصاص داشته است (Lampropoulos & Kinshuk, 2024). پرکاربردترین حوزه‌های استفاده از بازی‌وارسازی نیز به ترتیب عبارت‌اند از: آموزش و یادگیری (۲/۴۲ درصد)، سلامت و ورزش (۸/۱۱ درصد)، توسعه و طراحی نرم‌افزار (۷/۷ درصد)، کسب‌وکار و مدیریت (۲/۶ درصد) و رفتارهای اکولوژیکی و محیط‌زیستی (۹/۳ درصد) (Xiao et al., 2022). همچنین، تحقیقاتی که توسط انجمن آموزش و توسعه آمریکا در سال ۲۰۱۳ انجام شد، نشان داد که ۲۳ درصد از سازمان‌ها در فرآیند آموزش و توسعه منابع انسانی خود از بازی‌وارسازی استفاده می‌کنند؛ و ۹۹ درصد از آن‌ها این رویکرد را موثر ارزیابی کرده‌اند (Ergle & Ludviga, 2018). در حوزه سازمان، آموزش کارکنان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های راهبردی به شمار می‌رود. حفظ و ارتقاء سطح دانش و مهارت کارکنان برای سازمان‌ها امری حیاتی است و می‌تواند به ایجاد برتری رقابتی در حوزه سرمایه انسانی منجر شود (Manzano-León et al., 2021). در این میان، بازی‌وارسازی به‌عنوان ابزاری نوین در فرآیندهای غیربازی، به‌ویژه در حوزه آموزش، مورد توجه قرار گرفته است. انتظار می‌رود بهره‌گیری از این رویکرد نوآورانه، تأثیرات قابل توجهی بر اثربخشی آموزش‌های سازمانی و نیز بر دنیای تجارت داشته باشد (Kim et al., 2009). در واقع بازی‌وارسازی با استفاده از مؤلفه‌های انگیزشی و تکنیک‌های طراحی بازی، به تعامل کاربران با سیستم‌ها جذابیت بیشتری می‌بخشد و در نتیجه، چالش‌های مدیریتی مرتبط با توانمندسازی کارکنان را تسهیل می‌کند. این رویکرد به سازمان‌ها کمک می‌کند تا از طریق یادگیری و آموزش، کارکنان خود را در حل مسائل و یافتن راه‌حل‌های مناسب یاری دهند (Hamari, 2013). پژوهشگران بر این باورند که مهارت حل مسئله یکی از بنیادی‌ترین مهارت‌های مورد نیاز مدیران و کارکنان به شمار می‌رود (آقاجانی، ۲۰۱۱). از آنجا که دانشجویان رشته‌های مختلف همواره به دنبال تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده و ارائه راه‌حل برای آن‌ها هستند، پیامدهای حل مسئله در این حوزه بسیار پر اهمیت است (Bigelow, 2004). بر همین اساس، می‌توان گفت که آموزش مهارت‌های حل مسئله به دانشجویان امری دشوار و یادگیری آن نیازمند کمک است.

تمرکز اصلی آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها، پرورش دانش، نگرش و مهارت‌های کارآفرینان است که دانشجویان را قادر می‌سازد به شیوه کارآفرینانه فکر و عمل کند و از استعداد درک فرصت‌ها برخوردار شوند (منفرد و همکاران، ۲۰۲۰). در این میان، می‌تواند در تقویت این مهارت‌ها نقش مؤثری ایفا کند و به بهبود فرایند حل مسئله و تصمیم‌گیری کمک نماید. با این حال، نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که بازی‌وارسازی به‌طور مستقیم مهارت حل مسئله را بهبود نمی‌دهد (Schöbel et al., 2023). بلکه از طریق ایجاد تعامل عاطفی، تأثیر مثبتی بر مهارت حل مسئله می‌گذارد. از سوی دیگر، با توجه به اهمیت فعالیت‌های کارآفرینانه در رشد اجتماعی و اقتصادی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، مهارت‌های کارآفرینی در حال تبدیل شدن به یکی از اهداف کلیدی نظام‌های آموزشی هستند، که می‌تواند بسیار ضروری باشد (Chen et al., 2021). در همین راستا، نتایج مطالعات ملو و همکاران^۱ (۲۰۲۳) نیز نشان می‌دهد که میان استفاده از بازی‌وارسازی تجاری و قصد کارآفرینی رابطه‌ای مثبت و از نظر آماری معنادار وجود دارد.

همچنین بر اساس تحقیقات انجام شده، بازی‌وارسازی نقش تأثیرگذاری در ارتقاء مشارکت (Girdauskiene et al., 2022)، فرایندهای آموزشی (Montenegro-Rueda et al., 2023) و استخدام (Obaid et al., 2020) در سازمان‌ها ایفا می‌کند. از آن‌جا که این رویکرد با طراحی مناسب، وظایف سخت و سنگین را به فعالیت‌هایی شبیه بازی تبدیل می‌کند و انجام آن‌ها را برای کاربران سرگرم‌کننده و جذاب می‌سازد، منجر به افزایش انگیزه (Huseinović, 2024) و بهبود یادگیری (خوشنودی‌فر و همکاران، ۲۰۲۳) می‌شود. مطالعه کاستلانو^۱ و همکاران، ۲۰۲۴ که باهدف توانمندسازی آموزش آناتومی انسان از طریق ترکیب بازی‌وارسازی و هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۳ انجام شده است، نشان می‌دهد که استفاده از این رویکرد می‌تواند تأثیر مثبت و معناداری بر یادگیری درس آناتومی دانشجویان رشته پزشکی داشته باشد. با این حال، نتایج پژوهشی با عنوان «تزدیک‌بینی بازی‌وارسازی»، که به بررسی اثرات سیری در فعالیت‌های بازی‌وارسازی پرداخته، بیان می‌کند که سرویس‌های استفاده‌کننده از بازی‌وارسازی، تأثیر منفی بر کیفیت تجربه و تعامل رفتاری دارند. این مطالعه نشان می‌دهد که علیرغم محبوبیت بازی‌وارسازی و تأثیر مثبت آن بر کیفیت خدمات، استفاده افراطی از آن، خطرات سیری را افزایش می‌دهد (حمیدی^۲ و همکاران، ۲۰۲۴).

نتایج مطالعه سن‌بونسونگ و پونسواد^۳ (۲۰۲۴) که با هدف توسعه مهارت حل مسئله خلاق دانش‌آموزان از طریق بازی‌وارسازی و با بهره‌گیری از رسانه‌های انیمیشن کارتونی در سال ۲۰۲۴ انجام شد، نشان می‌دهد که یادگیری در محیط‌های بازی‌وار، به‌طور معناداری موجب ارتقاء مهارت حل مسئله دانش‌آموزان شده و در تقویت دستاوردها و مهارت‌های آنان تأثیرگذار بوده است. در مطالعه‌ای دیگر تأثیرات گوناگون بازی‌وارسازی بر نتایج یادگیری، انگیزش و ادراک کاربرپسندی در یک درس مقدماتی برنامه‌نویسی، با تمرکز بر تفاوت‌های جنسیتی توسط ملادو^۴ و همکاران (۲۰۲۴) بررسی شد. در حالی که بازی‌وارسازی نویدبخش افزایش مشارکت و درگیری دانشجویان در محیط‌های آموزشی است، نتایج نشان داد که تأثیر آن میان زنان و مردان متفاوت است؛ به‌طوری که زنان در شرایط غیربازی‌وار، عملکرد بهتری نسبت به مردان داشتند، در حالی که مردان در شرایط بازی‌وار، عملکرد بهتری از خود نشان دادند. همچنین مردان لذت، سودمندی و سهولت بیشتری در استفاده از ابزارهای بازی‌وار تجربه کردند. با این حال، هر دو جنس رضایت بیشتری از نسخه غیربازی‌وار ابراز نمودند.

همچنین، مک‌لر^۵ و همکاران (۲۰۱۷) پیشنهاد کرده‌اند که چنانچه عناصر بازی‌وارسازی – نظیر امتیازدهی، سطوح و جدول‌های رتبه‌بندی – به‌صورت اطلاعاتی (و نه کنترل‌گرانه) درک شوند، می‌توانند حس شایستگی را در افراد تقویت کرده، در نتیجه انگیزش درونی را افزایش داده و عملکرد را بهبود بخشند. با این حال تنها ۵/۶ درصد از مطالعات حوزه بازی‌وارسازی به علوم انسانی اختصاص دارد (Montenegro-Rueda et al., 2023). اگرچه مقالات مروری متعددی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ در پایگاه داده گوگل اسکالر^۶ منتشر شده‌اند، اما همچنان می‌توان گفت تمرکز کافی در این حوزه وجود ندارد. این کم‌توجهی می‌تواند ناشی از چالش‌های اجرایی بازی‌وارسازی باشد؛ از جمله محدودیت زمانی و کمبود امکانات و فناوری‌های لازم باشد (Kabilan et al., 2023).

همچنین مطالعات بسیاری در زمینه «قصد کارآفرینانه» انجام شده و این حوزه پژوهشی به سرعت در حال گسترش است. با این حال تاکنون منابعی که به‌طور خاص به کاربرد بازی‌وارسازی در ارتباط با قصد کارآفرینانه پرداخته باشند، وجود ندارند (Liñán & Fayolle, 2015). اغلب انتشارات تمرکز خود را بر بررسی رابطه میان آموزش کارآفرینی با رفتارهای کارآفرینانه و نیز قصد کارآفرینانه دانشجویان معطوف داشته‌اند (Fayolle, Verzat, & Wapshott, 2016; Gielnik et al., 2015; Rauch & Hulsink, 2015; Ruiz-Alba et al., 2019). Hulsink, 2015; Ruiz-Alba et al., 2019). هایی در زمینه بازی‌وارسازی اشاره دارند. برای نمونه، حدود ۷۰ درصد از این پژوهش‌ها، به‌صورت مطالعات کمی فاقد گروه کنترل بوده‌اند؛ همچنین ۵۴ درصد از آن‌ها کمتر از یک ماه به طول انجامیده و در حدود ۳۱ درصد از مطالعات نیز عدم تعادل جنسیتی

1. Castellano

2. Hammedi

3. Saenboonsong & Poonsawad

4. Melladoe

5. Mekler

6. Google Scholar

میان شرکت کنندگان گزارش شده است (Boudadi & Gutiérrez-Colón, 2020). با وجود این می توان گفت که تاثیر بازی وارسازی بر مهارت حل مسئله و قصد کارآفرینانه، در حوزه پرسش های بی پاسخ مانده ای است که حل آن را چالش برانگیز می کند. با توجه به شکاف های موجود در زمینه آموزش کارآفرینی، این مطالعه بر آن است تا تاثیر بازی وارسازی بر مهارت حل مسئله و قصد کارآفرینی دانشجویان دانشگاه های مازندران را مورد بررسی قرار دهد. طراحی تحقیق به گونه ای صورت گرفته که در قالب یک بازی اجرا شود تا امکان سنجش تاثیر بازی وارسازی بر فرآیند آموزش کارآفرینی، همچنین تاثیر آن بر قصد کارآفرینی و مهارت حل مسئله دانشجویان در مقاطع تحصیلی و گروه های سنی مختلف فراهم گردد. هدف اصلی پژوهش آن است که مشخص شود آیا بازی وارسازی می تواند به تقویت مهارت حل مسئله و ارتقای قصد کارآفرینی منجر شود یا خیر. در ادامه، با معرفی مفاهیم و متغیرهای کلیدی پژوهش، مباحث به صورت دقیق تری تحلیل خواهد شد.

در تعریفی کلی، بازی وارسازی به معنای تلفیق مولفه های بازی در محیط های غیربازی است؛ رویکردی که با هدف جذاب سازی فعالیت های روزمره به کار گرفته می شود (Mitchell et al., 2017). این رویکرد با به کارگیری تکنیک های طراحی بازی، تفکر بازی و مکانیک های بازی، تجربه کاربر را غنی می کند و موجب افزایش مشارکت و تقویت تغییرات رفتاری از طریق مشوق ها و پاداش ها می شود (Eppmann et al., 2018; Hamari et al., 2019). به زعم رابسون و همکاران^۱ (۲۰۱۵) بازی وارسازی شامل کاربرد درس هایی از حوزه بازی برای تغییر رفتارها در موقعیت های غیربازی است. در تعریفی دیگر هافاکر و همکاران^۲ (۲۰۱۶) بازی وارسازی را به عنوان استفاده از عناصر طراحی بازی برای ارتقای کالاها و خدمات غیر بازی با افزایش ارزش مشتری و تشویق رفتارهای ارزش آفرین مانند افزایش مصرف، وفاداری بیشتر، تعامل یا حمایت از محصول تعریف کردند. لسلسک و همکاران^۳ (۲۰۲۰) بیان داشتند بازی وارسازی فرآیندی است که از طریق آن قواعد و اهداف تشکیل دهنده یک طراحی که معمولاً با بازی ها مرتبط هستند، ارزش تجربی را برای کاربران در زمینه های غیربازی درک می کنند.

مهارت حل مسئله عبارت است از توانایی شناسایی چالش ها و انتخاب مناسب ترین راهکار از میان گزینه های موجود، این فرایند شامل تجزیه و تحلیل وضعیت، شناسایی چالش ها و در نهایت گزینش برنامه ای است که به طور مؤثر اقدامات لازم را از بین پاسخ های احتمالی استخراج کند. هدف اصلی حل مسئله، دستیابی به بهترین انتخاب ممکن است تا بتوان به نتایج مطلوب و کارآمد دست یافت (Baird, 1983). حل مسئله به عنوان یکی از مهارت های کلیدی در محیط های آموزشی و تجاری شناخته می شود و مستلزم جمع آوری و سازماندهی داده ها، تحلیل اطلاعات و پیاده سازی راهکارهای جایگزین برای رسیدن به هدف است (Hambur et al., 2003). بسیاری از سازمان ها و شرکت ها برای بهبود توانایی های مدیران، تیم ها و نیز ارتقاء این مهارت در کارکنان خود، دوره های آموزشی برگزار می کنند که به عنوان توانایی «حل مسائل تجاری با استفاده از فناوری و ابزارهای مناسب» تعریف می شود (He, 2015). همچنین، کارفرمایان این مهارت را یکی از مهم ترین ملاک های استخدام در نظر می گیرند (Knight & Yorke, 2002). همبر^۴ و همکاران (۲۰۰۲) مراحل مختلف حل مسئله را در حوزه های مختلف شناسایی کرده اند. این مراحل شامل موارد زیر است:

۱. شناسایی و تحلیل مشکلات و علل آنها ۲. انتخاب و سازماندهی داده های مرتبط ۳. نمایش و تجزیه و تحلیل اطلاعات ۴. شناسایی راه حل های جایگزین ۵. اجرای راه حل ها و ارزیابی نتایج

قصد کارآفرینی نیز به عنوان حالتی از ذهن تعریف می شود که تمرکز افراد را به سوی دستیابی به هدفی خاص هدایت می کند. می توان گفت بررسی قصد کارآفرینی، یک رویکرد معنادار برای مطالعه رفتار کارآفرینان واقعی به شمار می رود (Zhang et al., 2015). این مفهوم، باور فرد به انگیزه ای آغاز یک کسب و کار جدید و برنامه ریزی برای تحقق اهداف آینده را دربر می گیرد (Fayolle & Liñán, 2014). در واقع قصد کارآفرینی یکی از جنبه های مهم رشد و توسعه کسب و کارها است که می تواند استقلال و ابتکار فردی را تشویق کند (Aliyu et al., 2015). هرچند که عوامل موقعیتی و نگرش های اجتماعی نسبت به کارآفرینی

1. Robson
2. Hofacker
3. Leclercq
4. Hambur

نیز ممکن است تاثیراتی مثبت یا منفی بر فرایند راه‌اندازی کسب‌وکار داشته باشند (Boyd & Vozikis, 1994; Maina, 2011). به‌طور کلی، می‌توان قصد کارآفرینی را نخستین گام در شروع یک کسب‌وکار جدید دانست که از جنبه‌های مهم کارآفرینی به شمار می‌رود (Fatoki, 2010; Neneh, 2014).

بررسی کتابخانه‌ای و میدانی محققین، با توجه به نقش کلیدی دانشگاه‌ها در تربیت نیروی انسانی متخصص، ارزیابی اثربخشی رویکردهای نوآورانه آموزشی در محیط‌های دانشگاهی اهمیتی دوچندان یافته است. استان مازندران با بهره‌مندی از چندین دانشگاه معتبر، از جمله دانشگاه مازندران، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، و دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، هر ساله شمار زیادی از دانش‌آموختگان را وارد بازار کار می‌کند. با این وجود، چالش‌های مهمی در زمینه پیوند میان نظام آموزش عالی و نیازهای واقعی بازار کار مشاهده می‌شود؛ چالش‌هایی که اغلب به شکل نرخ نسبتاً بالای بیکاری در میان فارغ‌التحصیلان خود را نشان می‌دهد.

بر اساس تحقیق اکبری و همکاران (۲۰۲۲) بیکاری در افراد دارای تحصیلات پایین و در سنین پایین‌تر به‌میزان بیشتری مشاهده می‌شود. علاوه بر این نتایج حاکی از تأثیر مستقیم و معنادار عوامل اجتماعی (افزایش جمعیت، نابرابری اجتماعی و گسترش شهرنشینی) و عوامل اقتصادی (بالا بودن نرخ تورم، ناتوانی فارغ‌التحصیلان در سرمایه‌گذاری، عدم مهارت آموزی و پایین بودن سطح تقاضای فارغ‌التحصیلان) بر بیکاری فارغ‌التحصیلان بوده است. از نظر بابایی (۲۰۲۱) تفاوت میان بیکاری در کشورهای توسعه‌نیافته و توسعه‌یافته در این است که در کشورهای توسعه‌نیافته، بیکاری عمدتاً شامل جوانان و افراد تحصیل کرده می‌شود، در حالی که در کشورهای توسعه‌یافته، بیکاری بیشتر افراد مسن و کم‌مهارت را دربر می‌گیرد. در چنین شرایطی، بهره‌گیری از رویکردهایی نوین همچون بازی‌وارسازی در آموزش دانشگاهی می‌تواند به‌عنوان راهکاری موثر برای ارتقای قابلیت‌های حرفه‌ای و تقویت تمایلات کارآفرینانه دانشجویان مورد توجه قرار گیرد. با توجه به اهمیت مفهوم مهارت حل مسئله به‌عنوان یکی از مهارت‌های شغلی و همچنین نیاز جامعه به کارآفرینی، این پژوهش با هدف بررسی سه فرضیه زیر انجام شده است:

فرضیه اول: بهره‌گیری از روش‌های بازی‌وارسازی در محیط‌های آموزشی، موجب بهبود مهارت حل مسئله و افزایش قصد کارآفرینی در دانشجویان می‌شود.

فرضیه دوم: بازی‌وارسازی بر مهارت حل مسئله دانشجویان تأثیرگذار است.

فرضیه سوم: بازی‌وارسازی بر افزایش قصد کارآفرینی دانشجویان تأثیرگذار است.

۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، کمی است و بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها، در زمره مطالعات نیمه‌تجربی قرار می‌گیرد. تحلیل با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شده است. در گام نخست به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون کلوموگروف-اسمیرنوف (KS)^۱ استفاده شد. نتایج این آزمون حاکی از آن بود که توزیع داده‌ها از نرمالیتی برخوردار است؛ بنابراین برای مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون t زوجی وابسته بهره گرفته شد. همچنین، به منظور بررسی تأثیر مداخله بازی‌وارسازی بر متغیرهای مهارت حل مسئله و قصد کارآفرینی، از تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) استفاده شد تا تفاوت میان گروه‌ها در بازه‌های زمانی مختلف مورد سنجش قرار. این آزمون به دلیل توانایی در مقایسه میانگین‌ها و تحلیل اثر مداخله در شرایط و زمان‌های مختلف، انتخاب گردید. تمام آزمون‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد و نتایج در راستای آزمون فرضیه‌های پژوهش گزارش شدند. جامعه آماری این مطالعه شامل دانشجویان دانشگاه‌های استان مازندران در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ است که در رویدادی یک روزه با عنوان «رویداد کسب‌وکار کوک‌شو» شرکت کردند.

هدف از برگزاری این رویداد، ارتقاء مهارت‌های کارآفرینی، توانایی مذاکره و متقاعدسازی، کار تیمی و حل مسئله در حوزه کسب‌وکار بود. در این رویداد، دانشجویان به‌صورت گروهی در قالب بازی‌های تعاملی به حل و تکمیل پازل‌هایی پرداختند که شامل عناصری چون ریسک، پاداش، مراحل تکمیل، بازی چندنفره و چالش‌های سناریومحور در زمینه‌های مختلف راه‌اندازی و مدیریت

کسب و کار بودند. هدف نهایی این فعالیت‌ها، تقویت تفکر خلاق و توانایی‌های عملی در شرایط واقعی کسب و کار عنوان شد. تعداد اولیه شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۵۶ نفر بود که همگی به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شدند. از این میان، ۳۴ نفر (۶۰/۷ درصد) زن و ۲۲ نفر (۳۹/۳ درصد) مرد بودند. همچنین، ۳۵ نفر (۶۲/۵ درصد) در بازه سنی ۱۸ تا ۲۱ سال، ۱۹ نفر (۳۳/۹ درصد) در بازه سنی ۲۲ تا ۲۵ سال، ۱ نفر (۱/۸ درصد) در بازه سنی ۲۶ تا ۲۹ سال و ۱ نفر (۱/۸ درصد) در بازه سنی بالای ۲۹ سال قرار داشتند. از نظر تحصیلات، ۳۷ نفر (۶۶/۱ درصد) در مقطع کارشناسی و ۱۹ نفر (۳۳/۹ درصد) در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند. شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در ۸ گروه ۷ نفره با توزیع نرمال تقسیم شدند. به منظور گردآوری داده‌ها، از پرسش‌نامه کوک (باهداف سنجش مهارت حل مسئله) شامل ۱۹ سوال با طیف لیکرت ۷ درجه‌ای (از ۱ = کاملاً مخالفم تا ۷ = کاملاً موافقم) استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۸۴ گزارش شده است. همچنین برای سنجش قصد کارآفرینی از پرسشنامه لینان^۱ و همکاران (۲۰۱۱) با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بهره گرفته شده است.

۱-۲. اجرا و پیاده‌سازی

برای پیاده‌سازی روش بازی‌وارسازی در این مطالعه، از یک بازی فیزیکی استفاده شد که در سالن قائم دانشگاه مازندران برگزار شد. این بازی شامل ۷ مرحله مختلف بود که با هدف تقویت مهارت حل مسئله و قصد کارآفرینی طراحی شده بود؛ به گونه‌ای که نقش شانس و قدرت فیزیکی در آن به حداقل رسیده و تمرکز اصلی بر مهارت‌های ذهنی، تحلیلی و تصمیم‌گیری باشد. شرکت‌کنندگان به ۸ تیم ۷ نفره تقسیم شدند و برای هر تیم یک رنگ مشخص به عنوان نماد شناسایی در نظر گرفته شد. هر تیم به عنوان یک شرکت فرض شد و به مدیرعامل تیم (سرگروه) یک اعتبار اولیه اختصاص یافت تا بتواند فعالیت‌های تیم را آغاز کند. واحد پولی بازی «کوک» نام‌گذاری شد. تیم‌ها با پرداخت ۱۰ کوک وارد هر مرحله از بازی می‌شدند و بر اساس میزان مشارکت اعضا، توانایی در حل مسائل، تحلیل بازار و مهارت در خرید و فروش سهام، امتیازهایی به آنان اختصاص می‌یافت.

۱-۱-۲. بازی مهلکه (میدان مین)

هدف از این بازی، عبور موفقیت‌آمیز یکی از اعضای تیم از میان مین‌ها و موانع موجود در زمین و رسیدن به نقطه خروج است. در این فعالیت، یکی از اعضای تیم با چشمان بسته وارد میدان مین وارد می‌شود و سایر اعضا از بیرون میدان، تنها از طریق راهنمایی‌های کلامی او را هدایت می‌کنند. مدت‌زمان اختصاص‌یافته برای اجرای این بازی ۶ دقیقه است. برخورد بازیکن با موانع به عنوان خطا در نظر گرفته می‌شود و در صورتی که این خطا چهار بار تکرار شود، تیم از ادامه بازی حذف خواهد شد. در میدان، دو جعبه نقره‌ای و طلایی نیز تعبیه شده است که در مناطق چالش‌برانگیز قرار دارند. لمس جعبه نقره‌ای موجب کسب امتیاز اضافی و لمس جعبه طلایی منجر به افزایش زمان بازی برای تیم می‌شود. این بازی نه تنها مهارت‌های فردی اعضا را به چالش می‌کشد، بلکه توانایی همکاری و هماهنگی تیمی را نیز مورد سنجش قرار می‌دهد (شکل ۱).



شکل ۱. بازی مهلکه (میدان مین)

۲-۱-۲. بازی دوز (بچین)

در این بازی هیجان‌انگیز، دو تیم در برابر یکدیگر قرار می‌گیرند و هر یک تلاش می‌کند تا برتری خود را در میدان به نمایش بگذارد. به تیم اول، سه علامت دایره و به تیم دوم، سه علامت ضربدر اختصاص داده می‌شود. با شنیدن صدای سوت داور، بازیکنان از خط شروع حرکت کرده و به سرعت به سمت منطقه تعیین شده می‌دوند تا علامت‌های خود را در محل مشخص قرار دهند. قوانین بازی به گونه‌ای طراحی شده است که هر تیم باید با دقت و سرعت بالا عمل کند. به طور خاص، تنها زمانی بازیکن بعدی مجاز به حرکت است که بازیکن قبلی به خط شروع بازگشته و از آن عبور کرده باشد. این قاعده موجب ایجاد هیجان و رقابتی تنگاتنگ میان تیم‌ها می‌شود. نتیجه این بازی می‌تواند با پیروزی یکی از تیم‌ها پایان یابد یا در صورت برابری عملکرد، به تساوی بینجامد (شکل ۲).



شکل ۲. بازی دوز

۲-۱-۳. بازی حرکت هماهنگ بر روی تسمه

هدف از این بازی، پیمودن مسافتی مشخص در کوتاه‌ترین زمان ممکن با تکیه بر حرکت گروهی هماهنگ بر روی تسمه‌ای متحرک است. در این میان، خروج هر یک از اعضا از روی تسمه به عنوان خطا تلقی می‌شود و موجب کاهش امتیاز یا تأثیر منفی بر روند بازی خواهد شد. مدت زمان اجرای بازی ۱ دقیقه و ۳۰ ثانیه در نظر گرفته شده است و زمان نهایی بر اساس عبور کامل تسمه از خط پایان ثبت می‌شود. این بازی نه تنها نیازمند دقت و تمرکز است، بلکه همکاری و هم‌افزایی اعضای تیم را نیز به چالش می‌کشد (شکل ۳).



شکل ۳. بازی تسمه

۲-۱-۴. بازی انتقال توپ (کانال)

در این بازی، اعضای تیم موظف‌اند بدون تماس مستقیم با توپ که در ارتفاع معینی قرار دارد، آن را از میان مسیر مشخص و مملو از موانع عبور داده و در نهایت، به داخل سبد هدف بیندازند. طراحی بازی به گونه‌ای است که اعضاء باید با جابه‌جایی و هماهنگی مناسب، مسیر لوله‌ها را ادامه دهند تا توپ به سبد هدایت شود. مدت زمان اجرای این بازی ۳ دقیقه تعیین شده است و در صورتی تیمی بتواند با کمتر از ۳ خطا و در زمانی کمتر از زمان مقرر، بیشترین تعداد توپ را وارد سبد کند، امتیاز اضافی به آن تعلق خواهد گرفت. این بازی افزون بر تأکید بر مهارت‌های فردی، توانایی همکاری و هماهنگی تیمی را نیز به چالش می‌کشد (شکل ۴).



شکل ۴. بازی انتقال توپ

۲-۱-۵. بازی صفحه تعادل توپ (توپک)

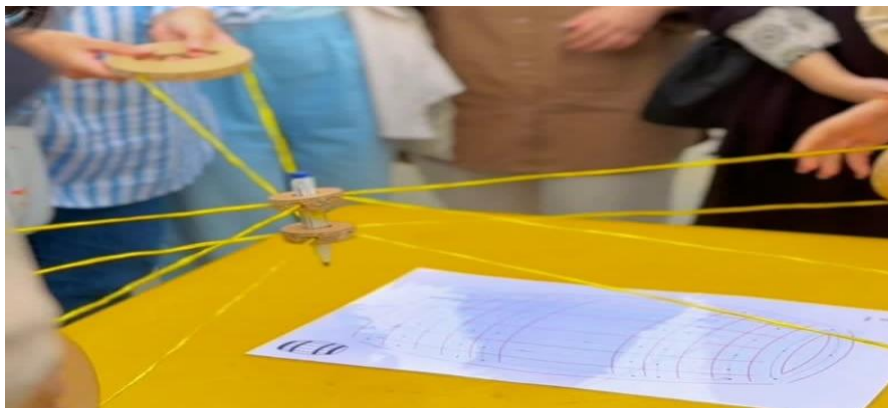
در این بازی، شرکت‌کنندگان باید توپ را با دقت و مهارت، در بستر طراحی شده هدایت کرده و آن را به دایره هدف برسانند. در صورتی که توپ سه بار از روی صفحه به زمین بیفتد، تیم مربوطه از ادامه مسابقه حذف خواهد شد. شایان ذکر است که توپ تنها مجاز است بر روی سطح صفحه حرکت کند و هرگونه جدا شدن آن از صفحه ممنوع است. این بازی شامل یک «نقطه طلایی» نیز هست که در بخش چالش برانگیز صفحه قرار دارد. در صورت عبور موفق توپ از این نقطه توسط اعضای تیم، امتیاز اضافی به آنان تعلق خواهد گرفت (شکل ۵).



شکل ۵. بازی صفحه تعادل توپ

۲-۱-۶. بازی نقاشی گروهی (نقاش‌بازی)

هدف نهایی این بازی، ترسیم گروهی و هماهنگی اشکال مشخص بر روی صفحه نقاشی است. برای شرکت در این بازی، تیم باید حداقل پنج عضو فعال داشته باشد. در این فعالیت، پنج نخ ضخیم به یک ماژیک متصل شده‌اند و هر عضو تیم یک نخ را در دست دارد. اعضا باید با ایجاد کشش هماهنگ، ماژیک را در تعادل نگه داشته و طرح مورد نظر را در زمان تعیین شده (یک دقیقه) ترسیم کنند. مدت زمان تعیین شده برای هر نقاشی یک دقیقه است و هرگونه خروج از خطوط نقاشی به عنوان خطا محسوب می‌شود و در صورت تکان خوردن صفحه نقاشی، تیم به طور کامل از بازی حذف خواهد شد. این بازی نه تنها مهارت‌های کار تیمی را تقویت می‌کند؛ بلکه خلاقیت و هماهنگی را نیز به چالش می‌کشد (شکل ۶).



شکل ۶. بازی نقاشی گروهی

۲-۱-۷. بازی صفحه تعادل لیوان (ایستا)

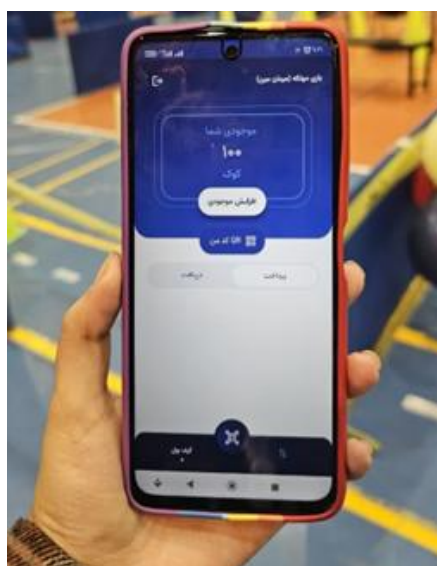
در این بازی هیجان‌انگیز، اعضای تیم باید با همکاری یکدیگر، ۱۰ لیوان پلاستیکی را که بر روی یک صفحه تعادل چیده شده‌اند، از نقطه مبدأ به مقصد منتقل کنند. هر شرکت‌کننده تنها مجاز است با یک انگشت تخته را نگه دارد و استفاده از بیش از یک انگشت به منزله خطا در نظر گرفته شده و منجر به حذف تیم از ادامه بازی خواهد شد. برای هر لیوانی که بدون خطا به خط پایان برسد، ۴ کوک به عنوان جایزه برای هر لیوانی که بدون خطا به خط پایان برسد. زمان تعیین شده برای اجرای این چالش ۱ دقیقه است و هرگونه حرکت ناخواسته یا برخورد با موانع، خطا محسوب می‌شود. همچنین، هر خطا منجر به حذف یک لیوان از محاسبات امتیاز خواهد شد. این بازی نه تنها مهارت‌های حل مسئله را تقویت می‌کند؛ بلکه دقت و تمرکز را نیز به چالش می‌کشد (شکل ۷).



شکل ۷. بازی صفحه تعادل لیوان

امتیاز هر بار اجرای بازی‌های «مهلکه (میدان مین)»، «دوز (بچین)»، «انتقال توپ (کانال)» و «صفحه تعادل لیوان (ایستا)» برابر با ۵۰ کوک است. همچنین، امتیاز بازی‌های «صفحه تعادل توپ (توپک)»، «حرکت در نوار (تسمه)» و «نقاشی گروهی» برای

هر بار اجرا، ۴۰ کوک در نظر گرفته شده است. تمامی امتیازات از طریق اپلیکیشنی که بر روی گوشی داوران و سرگروه‌های تیم‌ها نصب شده، ثبت و تبادل می‌شود (شکل ۸).



شکل ۸. اپلیکیشن معاملات

۲-۱-۸. پازل‌ها

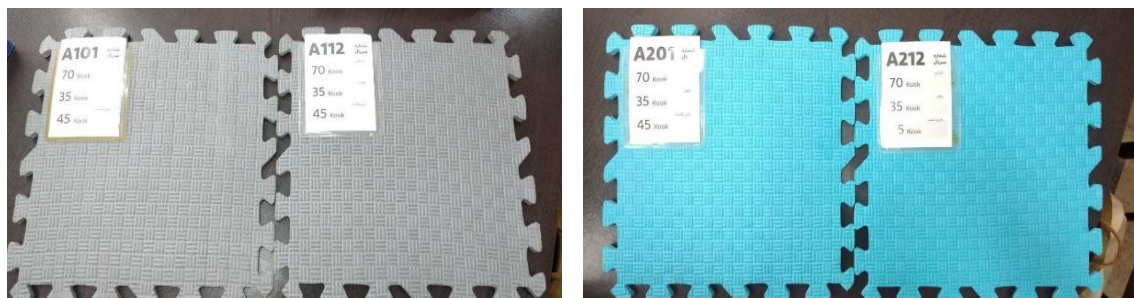
در پایان، تیم‌ها باید با امتیازاتی که از طریق بازی‌ها به دست آورده‌اند، پازل خریداری کنند که این معاملات در بانک انجام می‌شود. پازل‌ها در سه سری A، B و C دسته‌بندی شده‌اند که هر یک شامل دو زیر مجموعه A1 و A2، B1 و B2، C1 و C2 هستند (شکل ۹).



شکل ۹. پازل‌ها

۲-۱-۸-۱. پازل‌های سری A

پازل‌های سری A1 که شامل شماره‌های A101 تا A112 هستند و پازل‌های سری A2 که شامل شماره‌های A201 تا A212 می‌شوند، هر یک به ارزش ۷۰ کوک قیمت‌گذاری شده‌اند. به عبارت دیگر، تیم‌ها برای خرید هر پازل از سری A باید ۷۰ کوک به بانک پرداخت کنند. اگر تیمی در شرایطی قرار گیرد که باید مالیات پرداخت کند یا بدهی داشته باشد، اما نتواند پولی برای این پرداخت‌ها تأمین کند، می‌تواند یکی از پازل‌های خریداری شده از سری A را در رهن بانک قرار دهد و در ازای آن ۳۵ کوک دریافت کند. البته، زمانی که تیم بخواهد آن پازل را از رهن بانک آزاد کند، ملزم است ۴۵ کوک به بانک بپردازد. این ۱۰ کوک تفاوت میان مبلغ دریافتی و مبلغ بازپرداخت، به عنوان بهره‌ای است که بانک بابت این تسهیلات از تیم دریافت می‌کند (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. پازل‌های سری A

۲-۸-۱-۲. پازل‌های سری B

پازل‌های سری B1 نیز شامل شماره‌های B101 تا B112، پازل‌های سری B2 شامل شماره‌های B201 تا B212 هستند. ارزش هر یک از پازل‌های این دو سری، ۶۰ کوک است. اگر پازل‌های سری B توسط یک تیم در رهن بانک قرار گیرند، مبلغی معادل ۳۰ کوک به آن تیم پرداخت می‌شود. برای آزادسازی پازل از رهن بانک، تیم موظف است ۴۰ کوک به بانک بپردازد (شکل ۱۱).



شکل ۱۱. پازل‌های سری B

۲-۸-۱-۳. پازل‌های سری C

دسته آخر پازل‌ها به پازل‌های سری C اختصاص دارد. در این سری، پازل‌های C1 شامل شماره‌های C101 تا C112 و پازل‌های C2 شامل شماره‌های C201 تا C212 است. ارزش هر یک از پازل‌های این دسته ۵۰ کوک است. در صورتی که این پازل‌ها در رهن قرار گیرند، ۲۵ کوک به تیم پرداخت می‌شود و برای بازپرداخت و آزادسازی آن‌ها از رهن بانک، مبلغ ۳۰ کوک لازم است (شکل ۱۲).



شکل ۱۲. پازل‌های سری C

تمامی معاملات مربوط به خرید، فروش یا رهن پازل‌ها توسط بانک در یک فایل اکسل^۱ ثبت می‌شد و اطلاعات به صورت لحظه‌ای از طریق نمایشگر برای تیم‌ها قابل مشاهده بود (شکل ۱۳).



شکل ۱۳. بانک و نمایشگر بانک ۱۳

تنها محدودیت در خرید پازل‌ها این بود که هیچ تیمی مجاز به داشتن بیش از ۱۴ پازل نبود، مگر آنکه موفق به تکمیل یک سری کامل از یک نوع پازل می‌شد. به عنوان مثال، اگر تیمی تمام دوازده پازل سری A1 یا سری B2 را در اختیار داشت، می‌توانست تعداد بیشتری پازل خریداری کند. این محدودیت باعث می‌شد تیم‌ها پس از رسیدن به سقف ۱۴ پازل متفاوت، برای ادامه بازی به دنبال تکمیل یک سری مشخص برآیند و به همین منظور با سایر تیم‌ها وارد مذاکره و معامله شوند. در این فرآیند، تیم‌ها که در عین رقابت، به نوعی شریک تجاری نیز محسوب می‌شدند، می‌بایست طرف مقابل را برای فروش پازل‌های مورد نیاز متقاعد کنند. در برخی از این معاملات، پازل‌ها با توافق طرفین، به قیمتی بیش از ارزش واقعی خود معامله می‌شدند؛ به طور مثال، ممکن بود پازل A101 که ارزش اسمی آن ۷۰ کوک است، با قیمت ۱۵۰ کوک بین دو تیم مبادله شود (شکل ۱۴).



شکل ۱۴. معامله تیم‌ها

در نهایت، تیم‌هایی که حتی با گرو گذاشتن پازل‌های خود نیز قادر به پرداخت مالیات و بدهی‌های شرکتشان نبودند، از سوی بانک کمک‌هزینه‌های حمایتی دریافت می‌کردند. با این حال، در صورتی که این تیم‌ها پس از چند مرحله تلاش، همچنان نتوانند بدهی‌های خود را تسویه کرده و درآمد خود را افزایش دهند، شرکت آن‌ها ورشکسته اعلام خواهد شد. در چنین شرایطی، بازار سیاه

¹ Excel

برای پازل‌های آن تیم (سهام بازار آن‌ها) شکل می‌گیرد. در این بازار، پازل‌های تیم ورشکسته به مزایده گذاشته می‌شوند و سایر تیم‌ها قیمت‌های خود را پیشنهاد می‌دهند. در نهایت، پازل‌ها به بالاترین پیشنهاد فروخته خواهد شد (شکل ۱۵).



شکل ۱۵. بازار سیاه

پس از برگزاری مزایده و فروش پازل‌های شرکت ورشکسته، امتیازات ثبت‌شده تیم‌ها در فایل اکسل محاسبه شده و سهم هر تیم از بازار تعیین می‌گردد.

۳. یافته‌های پژوهش

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ استفاده شد. نتایج حاصل نشان داد که توزیع متغیر «مهارت حل مسئله» در هر دو مرحله پیش‌آزمون ($Sig=0/835$) و پس‌آزمون ($Sig=0/18$)، و همچنین «متغیر قصد کارآفرینی» در پس‌آزمون ($Sig=0/53$)، نرمال است. اما توزیع متغیر قصد کارآفرینی در پیش‌آزمون با مقدار معناداری $0/017$ ، از نرمال بودن تبعیت نمی‌کند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که به‌جز یک مورد، سایر داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند (جدول ۱).

جدول ۱. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیرها

معناداری	درجه آزادی	تعداد	میانگین	متغیر
0/84	0/60	56	5/84	پیش‌آزمون - متغیر حل مسئله
0/18	0/71	56	6/10	پس‌آزمون - متغیر حل مسئله
0/01	0/91	56	5/39	پیش‌آزمون - قصد کارآفرینی
0/52	1/00	56	5/25	پس‌آزمون - قصد کارآفرینی

برای مقایسه تفاوت‌های معنادار میان داده‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر یک از متغیرها، از آزمون t زوجی (وابسته) استفاده شد. پس از آن برای بررسی تأثیر مداخلات، ابتدا تغییرات کلی میانگین متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش، و سپس با استفاده از آزمون t زوجی، داده‌های پیش‌آزمون تا پس‌آزمون، مورد تحلیل قرار گرفتند (جدول ۲).

1. Kolmogorov-Smirnov

جدول ۲. آزمون t زوجی مقایسه تفاوت‌های معنادار بین قبل و بعد				
معناداری	درجه آزادی	تعداد	میانگین	متغیر
		۵۶		پیش‌آزمون - قصد کارآفرینی
۰/۷۳	۰/۶		۰/۰۲	
		۵۶		پس‌آزمون - قصد کارآفرینی
		۵۶		پیش‌آزمون - متغیر حل مسئله
۰/۰۱	۰/۶		-۰/۲۲	
		۵۶		پس‌آزمون - متغیر حل مسئله

نتایج آزمون t زوجی وابسته نشان داد که مقدار P-Value برای متغیر مهارت حل مسئله برابر با ۰/۰۱۴ است. از آنجا که این مقدار کمتر از سطح معناداری ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. البته، با توجه به منفی بودن میانگین نمرات، نتایج نشان می‌دهد که امتیازات پیش‌آزمون بر اساس طیف لیکرت بیشتر از امتیازات پس‌آزمون بوده است. این امر نشان می‌دهد که بازی‌وارسازی طراحی شده در این مطالعه، تأثیری معکوس بر مهارت حل مسئله داشته است. از طرفی مقدار P-Value برای متغیر قصد کارآفرینی ۰/۷۳۴ می‌باشد که نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین قبل و بعد اجرای بازی‌وارسازی وجود نداشته است. در ادامه، به منظور بررسی تأثیر بازی‌وارسازی بر متغیر قصد کارآفرینی با توجه به جنسیت، بازه سنی و سطح تحصیلات، آزمون t به‌طور جداگانه برای هر یک از این سه عامل انجام شد. این رویکرد به ما این امکان را داد تا تفاوت‌های موجود در تأثیرات قصد کارآفرینی به‌طور دقیق‌تری بین زنان و مردان، همچنین در میان افراد با سطوح تحصیلی مختلف و در بازه‌های سنی متفاوت تحلیل شود (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون t زوجی متغیر قصد کارآفرینی به تفکیک جنسیت					
معناداری	انحراف معیار	تعداد	میانگین	متغیر	جنسیت
۰/۸۴	۰/۷۲	۳۴	۰/۰۲	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	زن
۰/۶۸	۰/۳۸	۲۲	۰/۰۳	قصد کارآفرینی	مرد

مقدار Sig در آزمون t زوجی برای متغیر قصد کارآفرینی در میان زنان برابر با ۰/۸۴۸ و در میان مردان برابر با ۰/۶۸۳ گزارش شده است. این نتایج نشان می‌دهد که حتی با تفکیک جنسیتی نیز، همچنان تفاوت معناداری بین وضعیت قبل و بعد از مداخله متغیر قصد کارآفرینی مشاهده نمی‌شود. با این حال، اثر مداخله بر مردان نسبتاً بیشتر از زنان بوده است، چرا که مقدار Sig. در این گروه کمتر گزارش شده است. مقدار معناداری برای گروه کارشناسی برابر با ۰/۵۶۵ و برای گروه کارشناسی ارشد برابر با ۰/۶۸۲ به دست آمده است. نتایج نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در قصد کارآفرینی پیش و پس از مداخله در هیچ‌یک از دو گروه مشاهده نمی‌شود. با این وجود، تأثیر مداخله در گروه کارشناسی بیشتر از کارشناسی ارشد بوده است، زیرا سطح معنی‌داری آزمون در این گروه پایین‌تر است (جدول ۴).

جدول ۴. آزمون t زوجی متغیر قصد کارآفرینی به تفکیک تحصیلات

معناداری	انحراف معیار	تعداد	میانگین	متغیر	تحصیلات
۰/۵۶	۰/۶۷	۳۷	۰/۰۶	پیش‌آزمون -	کارشناسی
۰/۶۸	۰/۴۵	۱۹	-۰/۰۴	پس‌آزمون قصد کارآفرینی	کارشناسی‌ارشد

مقدار P-value (Sig.) در آزمون t زوجی برای متغیر قصد کارآفرینی به تفکیک گروه‌های سنی نشان می‌دهد که برای گروه سنی ۱۸ تا ۲۰ سال، مقدار ۰/۵۰۷ و برای گروه سنی ۲۲ تا ۲۵ سال، مقدار ۰/۸۱۲ به دست آمده است. این بیانگر آن است که در هر دو گروه سنی، تفاوت معناداری بین وضعیت قبل و بعد از مداخله مشاهده نشده است. با این حال، با توجه به منفی بودن میانگین اختلاف نمرات در گروه سنی ۲۲ تا ۲۵ سال، می‌توان نتیجه گرفت که این گروه تحت تأثیر معکوس مداخله قرار گرفته است. در مقابل، گرچه تفاوت در گروه سنی ۱۸ تا ۲۰ سال نیز معنادار نبوده، اما اثر مداخله در این گروه نسبت به گروه سنی ۲۲ تا ۲۵ سال بیشتر بوده است (نزدیک‌تر به سطح معناداری). شایان ذکر است که گروه‌های سنی ۲۶ تا ۲۹ سال و بالای ۲۹ سال به دلیل داشتن تنها یک شرکت‌کننده، از تحلیل آماری خارج شده‌اند و در این آزمون مورد بررسی قرار نگرفته‌اند (جدول ۵).

جدول ۵. آزمون t زوجی متغیر قصد کارآفرینی به تفکیک سن

معناداری	انحراف معیار	تعداد	میانگین	متغیر	بازه سنی
۰/۵۰	۰/۶۸	۳۵	۰/۰۷	پیش‌آزمون -	۱۸-۲۱
۰/۸۱	۰/۴۶	۱۹	-۰/۰۲	پس‌آزمون قصد کارآفرینی	۲۲-۲۵

در ادامه تلاش شد تا مشخص شود آیا بین دو متغیر مهارت حل مسئله و تمایل به کارآفرینی، رابطه‌ای معنادار وجود دارد یا خیر؟ این بررسی به منظور تحلیل رگرسیون خطی و امکان پیش‌بینی یکی از متغیرها براساس دیگری انجام شد. بر این اساس، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که بین مهارت حل مسئله و تمایل به کارآفرینی رابطه معناداری وجود دارد؛ به عبارت دیگر، عملکرد بهتر دانشجویان در مهارت حل مسئله با افزایش تمایل آنان به کارآفرینی پس از مداخله همراه بوده است ($r=0/46$ ، $P<0/01$). این یافته‌ها نشان می‌دهد که تقویت مهارت حل مسئله می‌تواند نقش مهمی در افزایش تمایل به کارآفرینی ایفا کند. برای بررسی تأثیر مهارت حل مسئله بر تمایل به کارآفرینی، تحلیل رگرسیون خطی انجام شد. در این تحلیل، مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر با ۰/۳۹۸ به دست آمد که نشان‌دهنده قدرت متوسط مدل در تبیین تغییرات تمایل به کارآفرینی است. همچنین، مقدار ضریب تعیین R^2 برابر با ۰/۱۵۸ بود؛ بدین معنا که حدود ۱۵/۸ درصد از تغییرات تمایل به کارآفرینی را می‌توان به افزایش مهارت حل مسئله نسبت داد. نتایج آزمون ANOVA نیز نشان داد که مدل رگرسیونی از لحاظ آماری معنادار است. اطلاعات دقیق‌تر مربوط به این تحلیل‌ها در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون ANOVA برای بررسی تأثیر مهارت حل مسئله بر تمایل به کارآفرینی

مدل	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
رگرسیون	۸/۸۷	۱	۸/۷۷	۱۰/۱۳	۰/۰۰
مانده	۴۶/۷۲	۵۴	۰/۸۶		
جمع	۵۵/۴۹	۵۵			

نتایج آزمون ANOVA نشان داد که مدل رگرسیونی از لحاظ آماری معنادار است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مهارت حل مسئله تأثیر معناداری بر تمایل به کارآفرینی دارد.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق، سه فرضیه اساسی مطرح شد: H_1 : بازی‌وارسازی بر مهارت حل مسئله دانشجویان تأثیر می‌گذارد. H_2 : بازی‌وارسازی بر قصد کارآفرینی دانشجویان تأثیر می‌گذارد. H_3 : استفاده از روش‌های بازی‌وارسازی در محیط‌های آموزشی، به بهبود مهارت‌های حل مسئله و قصد کارآفرینی دانشجویان منجر می‌شود.

نتایج پژوهش نشان داد که در گروه آزمایش، تغییرات معناداری بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در مهارت حل مسئله وجود دارد، اما به‌طور معکوس، میانگین مهارت حل مسئله پس از مداخله کاهش یافته است. این امر نشان می‌دهد که بازی‌وارسازی در این مطالعه نتوانسته است مهارت حل مسئله دانشجویان دانشگاه‌های مازندران را بهبود بخشد. این یافته با نتایج شوبل^۱ و همکاران (۲۰۲۳) همسو است، اما با مطالعه سن‌یونسونگ و پونسواد (۲۰۲۴) که تأثیر مثبت بازی‌وارسازی در محیط‌های مجهز به رسانه‌های کارتونی را گزارش کرده‌اند، متفاوت است.

در خصوص متغیر قصد کارآفرینی، تفاوت معناداری بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشاهده نشد و این نتیجه پس از تفکیک داده‌ها بر اساس جنسیت، تحصیلات و سن نیز تکرار گردید. هرچند تأثیر بازی‌وارسازی بر قصد کارآفرینی در مردان، دانشجویان کارشناسی و گروه سنی ۱۸ تا ۲۱ سال اندکی بیشتر بود، اما از نظر آماری معنادار نبود. این نتایج با یافته‌های ملو^۲ و همکاران (۲۰۲۳) و مجیا^۳ و همکاران که رابطه مثبت و معناداری بین بازی‌وارسازی و قصد کارآفرینی گزارش کرده‌اند، متفاوت است. این تفاوت‌ها را می‌توان با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص دانشگاه‌های استان مازندران تحلیل کرد. براساس بررسی‌های میدانی محققین، دانشگاه‌های این استان با چالش‌هایی از نظیر محدودیت امکانات آموزشی، کمبود زیرساخت‌های فناوری نوین و فرصت‌های محدود برای آموزش‌های عملی مواجه هستند. علاوه بر این، فرهنگ آموزشی غالباً بر آموزش نظری تأکید دارد و به همین دلیل، روش‌های نوآورانه‌ای همچون بازی‌وارسازی ممکن است به دلیل فقدان بسترهای مناسب و محدودیت‌های زمانی، نتایج مطلوب را به همراه نداشته باشند. در واقع، طراحی و اجرای بازی‌وارسازی در شرایطی که دانشجویان با کمبود تجربه عملی و حمایت‌های کافی مواجه‌اند، ممکن است اثرگذاری لازم را نخواهد داشت.

از سوی دیگر، فقدان تأثیر قابل توجه بازی‌وارسازی بر قصد کارآفرینی ممکن است ناشی از عوامل بیرونی مانند محدودیت‌های فضای اقتصادی و اجتماعی استان باشد که انگیزه و فرصت بروز رفتارهای کارآفرینانه را کاهش می‌دهد. در نتیجه، حتی در صورت بهبود مهارت‌های فردی دانشجویان، زمینه‌های عملی لازم برای تبدیل این مهارت‌ها به قصد یا عمل کارآفرینی فراهم نیست. در نهایت، با توجه به رابطه مثبت و معنادار مشاهده شده بین مهارت حل مسئله و قصد کارآفرینی ($r=0.46$, $P<0.01$) و نتایج تحلیل رگرسیون که ۱۵/۸ درصد از تغییرات قصد کارآفرینی توسط مهارت حل مسئله تبیین می‌شود، می‌توان نتیجه گرفت که تقویت مهارت‌های حل مسئله در این بستر می‌تواند گامی مؤثر در افزایش تمایل به کارآفرینی باشد.

بنابراین، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که برای بهبود مهارت‌ها و انگیزه‌های کارآفرینی در دانشگاه‌های استان مازندران، لازم است علاوه بر بهره‌گیری از روش‌های نوین آموزشی مانند بازی‌وارسازی، شرایط بومی، محدودیت‌ها و نیازهای خاص دانشگاه‌ها و دانشجویان منطقه به‌طور جدی مدنظر قرار گیرد و حمایت‌های لازم برای ایجاد بسترهای عملی و فرهنگی فراهم شود.

در این خصوص پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- ۱) انجام مطالعات طولانی‌مدت برای بررسی تأثیر پایدار بازی‌وارسازی بر مهارت‌های حل مسئله و قصد کارآفرینی دانشجویان، تا تغییرات در طول زمان بهتر مورد تحلیل قرار گیرد.
 - ۲) در طراحی برنامه‌های بازی‌وارسازی، بازخورد و نظرات دانشجویان به‌عنوان کاربران نهایی در نظر گرفته شود تا تجربه یادگیری بهبود یابد.
 - ۳) انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای در حوزه‌های روان‌شناسی، آموزش و مدیریت، کشاورزی به منظور شناسایی روش‌های مؤثرتر بازی‌وارسازی و تأثیر آن بر مهارت‌های حل مسئله و کارآفرینی.
 - ۴) انجام پژوهش‌های بیشتر درباره انواع مختلف بازی‌وارسازی (مانند بازی‌های رقابتی، داستان‌محور یا آموزشی) برای تعیین مؤثرترین نوع بر مهارت‌های حل مسئله و قصد کارآفرینی.
 - ۵) با توجه به عدم تأثیر معنادار بازی‌وارسازی بر تمایل به کارآفرینی، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی از ترکیب روش‌های یادگیری تجربی، داستان‌سرایی و تعاملات اجتماعی بهره گرفته شود تا نگرش‌ها و باورهای کارآفرینانه تغییر یابد.
 - ۶) بازی‌وارسازی می‌تواند ابزاری مؤثر برای آموزش مهارت‌های شناختی همچون حل مسئله باشد، اما برای ارتقاء تمایل به کارآفرینی لازم است از رویکردهای مکمل و چندلایه استفاده شود؛ از جمله توسعه محتواهای بازی‌وارشده با تمرکز بر تجربیات واقعی کارآفرینانه، استفاده از داستان‌های الهام‌بخش و نقش‌آفرینی و انجام مطالعات طولی برای ارزیابی پایداری تغییرات رفتاری.
 - ۷) اجرای این رویداد به‌صورت متمرکز و مجزا در هر سه دانشگاه کشاورزی، نوشیروانی و مازندران و سپس برگزاری رقابت نهایی بین تیم‌های اول تا سوم هر دانشگاه در یکی از دانشگاه‌ها.
- از جمله محدودیت‌های تحقیق عبارتند از:
- ۱) زمان اجرا: یکی از محدودیت‌های مهم، زمان محدودی است که برای اجرای پژوهش در نظر گرفته شده است. اگر زمان کافی برای آموزش و تمرین شرکت‌کنندگان در نظر گرفته نشود، ممکن است نتایج به‌دست‌آمده از دقت کافی برخوردار نباشند. همچنین، در صورت محدودیت زمانی، ممکن است نتوان به‌طور کامل تأثیر بازی‌وارسازی را بر روی مهارت‌های حل مسئله و قصد کارآفرینی بررسی کرد.
 - ۲) خستگی شرکت‌کنندگان: فعالیت‌های فیزیکی مرتبط با طراحی بازی‌وارسازی ممکن است باعث خستگی جسمی و ذهنی شرکت‌کنندگان شوند. این خستگی می‌تواند بر تمرکز و دقت آن‌ها تأثیر گذاشته و کیفیت داده‌های جمع‌آوری‌شده کاهش دهد.
 - ۳) هزینه‌های بالای اجرای بازی‌وارسازی: پیاده‌سازی مؤثر عناصر بازی‌وارسازی نیازمند سرمایه‌گذاری قابل‌توجه است که هزینه‌های بالا می‌تواند مانعی جدی برای اجرای این روش باشد.
 - ۴) توضیحات ناکافی: عدم ارائه توضیحات کافی درباره فعالیت‌های پیچیده می‌تواند منجر به سردرگمی شرکت‌کنندگان شود. این موضوع ممکن است توانایی آن‌ها در انجام وظایف و درک اهداف بازی‌وارسازی را تحت تأثیر قرار دهد و به کاهش کیفیت داده‌ها منجر شود.
 - ۵) نبود گروه کنترل برای مقایسه و تحلیل دقیق‌تر: عدم وجود گروه کنترل برای مقایسه، امکان تحلیل دقیق‌تر و ارزیابی اثرات مداخله را محدود می‌کند.

تقدیر و تشکر

از تمامی دانشجویان شرکت‌کننده در این پژوهش و نیز اساتید و همکارانی که در طراحی بازی‌ها همکاری داشتند، صمیمانه تشکر می‌شود.

References

- Aghajani, M. (2011). Teaching problem-solving skills to children. *Child, Adolescent and Media*, 1(1), 82–102. (In Persian)
- Aliyu, A. A., Ahmad, A., & Alhaji, M. U. (2015). Application of facilities management practice in high rise commercial properties: Jos in perspective. *Civil and Environmental Research*, 7(2), 10–19. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/CER/search/advancedResults>
- Aries, A., Vional, V., Saraswati, L., Wijaya, L., & Ikhsan, R. (2020). Gamification in learning process and its impact on entrepreneurial intention. *Management Science Letters*, 10, 763–768. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.10.021>
- Babaei Mengari, M. M. (2021). Survey of employment status of educational science graduates. *Journal of Pouyesh in Education and Consultation (JPEC)*, 1400(14), 43–60. (In Persian). <https://doi.org/20.1001.1.2783154.1400.1400.14.3.4>
- Baird, L. L. (1983). Review of problem solving skills. *ETS Research Report Series*, 1983(1), 1–45. <https://doi.org/10.1002/j.2330-8516.1983.tb00016.x>
- Behl, A., Sheorey, P., Pal, A., Veetil, A. K. V., & Singh, S. R. (2020). Gamification in e-commerce: A comprehensive review of literature. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 18(2), 1–16. <https://doi.org/10.4018/JECO.2020040101>
- Bigelow, J. D. (2004). Using problem-based learning to develop skills in solving unstructured problems. *Journal of Management Education*, 28(5), 591–609. <https://doi.org/10.1177/1052562903257310>
- Boudadi, N. A., & Gutiérrez-Colón, M. (2020). Effect of gamification on students' motivation and learning achievement in second language acquisition within higher education: A literature review 2011-2019. *The EuroCALL Review*, 28(1), 57–69. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2020.12974>
- Boroujeni, F., & Nasirzadeh, M. (2020). Identifying and prioritizing personality and demographic antecedents of gamification mechanism acceptance to increase engagement in banking customer clubs (Case study: Hekmat Iranian Bank). *Business Management*, 12(2), 477–501. (In Persian). <http://doi.org/10.22059/jibm.2019.282060.3513>
- Boyd, N. G., & Vozikis, G. S. (1994). The influence of self-efficacy on the development of entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(4), 63–77. <https://doi.org/10.1177/104225879401800404>
- Castellano, M. S., Contreras-McKay, I., Neyem, A., Farfán, E., Inzunza, O., Ottone, N. E., Del Sol, M., Alario-Hoyos, C., Alvarado, M. S., & Tubbs, R. S. (2024). Empowering human anatomy education through gamification and artificial intelligence: An innovative approach to knowledge appropriation. *Clinical Anatomy*, 37(1), 12–24. <https://doi.org/10.1002/ca.24074>
- Chen, L., Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2021). Online and blended entrepreneurship education: A systematic review of applied educational technologies. *Entrepreneurship Education*, 4(2), 191–232. <https://doi.org/10.1007/s41959-021-00047-7>
- Davoodi, S. A., & Yaghoobi, N. (2018). A framework for talent spotting and succession planning in higher education system. *Journal of Research in Human Resources Management*, 10(1), 161–186. (In Persian). <https://doi.org/20.1001.1.82548002.1397.10.1.7.0>
- Elisa D. Mekler, F. Brühlmann, A. N. Tuch, & K. Opwis. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Eppmann, R., Klein, K., & Bekk, M. (2018). WTG (Way to go)! How to take gamification research in marketing to the next level. *Marketing: ZFP. Journal of Research and Management*, 40(4), 44–52. <https://doi.org/10.15358/0344-1369-2018-4-44>
- Fatoki, O. O. (2010). Graduate entrepreneurial intention in South Africa: Motivations and obstacles. *International Journal of Business and Management*, 5(9), 87–97. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n9p87>
- Fayolle, A., & Liñán, F. (2014). The future of research on entrepreneurial intentions. *Journal of Business Research*, 67(5), 663–666. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.024>
- Fayolle, A., Verzat, C., & Wapshott, R. (2016). In quest of legitimacy: The theoretical and methodological foundations of entrepreneurship education research. *International Small Business Journal*, 34(7), 895–904. <https://doi.org/10.1177/0266242616649250>
- Gamarra, M. P., & Giroto, M. (2022). Ethical behavior in leadership: A bibliometric review of the last three decades. *Ethics & Behavior*, 32(2), 124–146. <https://doi.org/10.1080/10508422.2020.1863799>

- Girdauskiene, L., Ciplyte, E. A., & Navickas, V. (2022). Gamification as an innovative instrument for employee engagement. *Marketing i menedžment inovacij*, (1), 10–17. <https://doi.org/10.21272/mmi.2022.1-01>
- Gielnik, M., Frese, M., Kahara-Kawuki, A., Katono, I. W., Kyejjusa, S., Ngoma, M., & Dlugosch, T. J. (2015). Action and action-regulation in entrepreneurship: Evaluating a student training for promoting entrepreneurship. *Academy of Management Learning & Education*, 14(1), 69–94. <https://doi.org/10.5465/amle.2012.0107>
- Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 236–245. <https://doi.org/10.1016/j.elelap.2013.01.004>
- Hamari, J., Malik, A., Koski, J., & Johri, A. (2019). Uses and gratifications of Pokémon Go: Why do people play mobile location-based augmented reality games? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(9), 804–819. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1497115>
- Hambur, S., Rowe, K., & Luc, L. (2002). Graduate skills assessment. *Australian Council For Educational Research. Commonwealth Department of Education Science & Training*, 1–110.
- Hammedi, W., Leclercq, T., & Steils, N. (2024). Gamification myopia: Satiation effects in gamified activities. *Journal of Service Research*, 27(2), 213–230. <https://doi.org/10.1177/10946705231190873>
- Hassan, S. N., & Siddiqui, D. A. (2020). Impact of effective succession planning practices on employee retention: Exploring the mediating roles. *International Journal of Human Resource Studies*, 10(2), 35. <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v10i2.16339>
- He, W. (2015). Developing problem-solving skills with case study in a conceptual management course. *Journal of Business Case Studies (JBCS)*, 11(2), 57–70. <https://doi.org/10.19030/jbcs.v11i2.9177>
- Hofacker, C. F., De Ruyter, K., Lurie, N. H., Manchanda, P., & Donaldson, J. (2016). Gamification and mobile marketing effectiveness. *Journal of Interactive Marketing*, 34(1), 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.03.001>
- Huseinović, L. (2024). The effects of gamification on student motivation and achievement in learning English as a foreign language in higher education. *MAP Education and Humanities*, 4, 10–36. <https://doi.org/10.53880/2744-2373.2023.4.10>
- Ingale, A. (2024). Succession planning and leadership development are important in creating a talent pipeline within human resource management. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5031223>
- Josè L. Ruiz-Alba, Anabela Soares, Miguel Angel Rodríguez-Molina, Arnaud Banoun. (2019). Gamification and entrepreneurial intentions. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(5), 661–683. <https://doi.org/10.1108/JSBED-09-2018-0266>
- Kabilan, M. K., Annamalai, N., & Chuah, K.-M. (2023). Practices, purposes and challenges in integrating gamification using technology: A mixed-methods study on university academics. *Education and Information Technologies*, 28(11), 14249–14281. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11723-7>
- Khoshnoodifar, M., Ashouri, A., & Taheri, M. (2023). Effectiveness of gamification in enhancing learning and attitudes: A study of statistics education for health school students. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 11(4), 230–239. (In Persian). <https://doi.org/10.30476/JAMP.2023.98953.1817>
- Kim, B., Park, H., & Baek, Y. (2009). Not just fun, but serious strategies: Using meta-cognitive strategies in game-based learning. *Computers & Education*, 52(4), 800–810. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.004>
- Knight, P. T., & Yorke, M. (2002). Employability through the curriculum. *Tertiary Education and Management*, 8(4), 261–276. <https://doi.org/10.1080/13583883.2002.9967084>
- Lampropoulos, G., & Kinshuk. (2024). Virtual reality and gamification in education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72, 1691–1785. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10351-3>
- Larson, K. (2020). Serious games and gamification in the corporate training environment: A literature review. *TechTrends*, 64(2), 319–328. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00446-7>
- Leclercq, T., Poncin, I., & Hammedi, W. (2020). Opening the black box of gameful experience: Implications for gamification process design. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.07.007>

- Liñán, F., & Fayolle, A. (2015). A systematic literature review on entrepreneurial intentions: Citation, thematic analyses, and research agenda. *International Entrepreneurship Management Journal*, 11(4), 907–933. <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0356-5>
- Liñán, F., Urbano, D., & Guerrero, M. (2011). Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain. *Entrepreneurship and Regional Development*, 23(3-4), 187–215. <https://doi.org/10.1080/08985620903233929>
- Maina, R. W. (2011). Determinants of entrepreneurial intentions among Kenyan college graduates. *KCA Journal of Business Management*, 3(2), 1–18. <https://doi.org/10.4314/kjbm.v3i2.65968>
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247. <https://doi.org/10.3390/su13042247>
- Mejía, P. J. C., Vera, J. R. E., & Casco, R. J. E. (2024). Playful strategies for entrepreneurial minds: An analysis of gamification in education. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(2), 12759–12770. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00912>
- Melo, F. L. N. B. d., Soares, A. M. J., Sampaio, L. M. B., & Lima-de-Oliveira, R. (2023). The impact of gamification on entrepreneurial intention in a Brazilian technical business school. *BAR-Brazilian Administration Review*, 20, e210033. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2023210033>
- Mellado, R., Cubillos, C., Vicari, R. M., & Gasca-Hurtado, G. (2024). Leveraging gamification in ICT education: Examining gender differences and learning outcomes in programming courses. *Applied Sciences*, 14(17), 7933. <https://doi.org/10.3390/app14177933>
- Mitchell, R., Schuster, L., & Drennan, J. (2017). Understanding how gamification influences behaviour in social marketing. *Australasian Marketing Journal*, 25(1), 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2016.12.001>
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Mena-Guacas, A. F., & Reyes-Rebollo, M. M. (2023). Impact of gamified teaching on university student learning. *Education Sciences*, 13(5), 470. <https://doi.org/10.3390/educsci13050470>
- Monfared, N., Yazdanpanah, M., Zobeidi, T., & Homayoun, S. B. (2020). Investigating the predictors of entrepreneurial intention among students of Bushehr Agricultural Education Center using cognitive-social theory and theory of planned behavior. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 7(14), 32–42. (In Persian). <https://doi.org/10.52547/jea.7.14.32>
- Neneh, B. N. (2014). An assessment of entrepreneurial intention among university students in Cameroon. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(20), 542–552. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n20p542>
- Obaid, I., Farooq, M. S., & Abid, A. (2020). Gamification for recruitment and job training: Model, taxonomy, and challenges. *IEEE Access*, 8, 65164–65178. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2984178>
- Rad-Akbari, F., Pahlavan, M., & Abassi Esfajir, A. (2022). Factors affecting the unemployment of graduates Western Islamic Azad Universities of Mazandaran Province. *Two Quarterly Journal of Contemporary Sociological Research*, 11(20), 37–66. (In Persian). <https://doi.org/10.22084/csr.2022.23568.2046>
- Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting entrepreneurship education where the intention to act lies: An investigation into the impact of entrepreneurship education on entrepreneurial behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2), 187–204. <https://doi.org/10.5465/amle.2012.0293>
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411–420. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006>
- Saenboonsong, S., & Poonsawad, A. (2024). The development of students' creative problem-solving skills through learning model in gamification environment together with cartoon animation media. *Journal of Education and Learning*, 13(2), 138–148. <https://doi.org/10.5539/jel.v13n2p138>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Sardi, L., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2017). A systematic review of gamification in e-health. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, 31–48. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.011>

- Schöbel, S. M., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2023). Gamifying online training in management education to support emotional engagement and problem-solving skills. *Journal of Management Education*, 47(2), 166–203. <https://doi.org/10.1177/10525629221123287>
- Shafie, S., & Rahbarian, F. (2022). Investigating the effect of social capital and the orientation of entrepreneurial attitude on entrepreneurial intention with the mediating role of psychological capital (Case study: Damon Sabz Agricultural Insurance Services Company). *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 9(18), 57–67. (In Persian). <https://doi.org/10.52547/jea.9.18.57>
- Xiao, R., Wu, Z., & Hamari, J. (2022). Internet-of-gamification: A review of literature on IoT-enabled gamification for user engagement. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 38(12), 1113–1137. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1990517>
- Zhang, P., Wang, D. D., & Owen, C. L. (2015). A study of entrepreneurial intention of university students. *Entrepreneurship Research Journal*, 5(1), 61–82. <https://doi.org/10.1515/erj-2014-0004>