

The Effectiveness of the Educational Package based on Educational Neuroscience and Gamification on the Psychological Empowerment of Managers

Javad Mehraban¹  | Hamidreza Maghami^{2✉}  | Mohamadreza Nili Ahmadabadi³  | Jalil Younesi⁴  | Mahmood Talkhabi⁵ 

1. Ph.D. student of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: javad.mehraban93@gmail.com
2. Corresponding author, Associate Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: hmaghmi@atu.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: nili@atu.ac.ir
4. Associate Professor of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. E-mail: younesi@atu.ac.ir
5. Assistant Professor, Philosophy of Education, Department of Educational Sciences, Shahid Chamran Campus, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: m.talkhabi@cfu.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 17 April 2023

Received in revised form 23 August 2023

Accepted 25 September 2023

Published online 4 October 2023

Keywords:

Educational Package,
Educational Neuroscience,
Gamification,
Psychological Empowerment,
Middle Managers.

ABSTRACT

Objective: This research was carried out with the aim of compiling an educational package based on educational neuroscience using gamification and determining its effectiveness on the psychological empowerment of middle managers of the Central Organization of Islamic Azad University.

Methods: The current research is applied in terms of purpose and mixed (qualitative and quantitative) in terms of implementation. The qualitative part is a survey of experts and the quantitative part is a pre-test and post-test with a control and reference group. The statistical population of the research included all the middle managers of the Central Organization of Islamic Azad University during 1401, in the number of 509 people, including faculty members and employees. 60 people were selected by targeted sampling and finally 30 people were randomly assigned in two groups of 15 people. To collect information, Thomas and Wolthous' psychological ability questionnaire was used, the validity and reliability of which has been confirmed by experts. To analyze the data, it was done with MBASS test and analysis of covariance using SPSS software.

Results: The findings of the research showed that the educational package based on the principles and components of educational neuroscience and the use of gamification is effective in all aspects of the psychological ability of middle managers of Islamic Azad University.

Conclusions: To train managers and specialized experts in organizations and companies, the design and development of training courses based on the principles of educational neuroscience should be used. Also, emphasis should be placed on gamifying the process of organizational education and learning.

Cite this article: Mehraban, J., Maghami, H. R., Nili Ahmadabadi, M. R., Younesi, J. & Talkhabi, M. (2023). The Effectiveness of the Educational Package based on Educational Neuroscience and Gamification on the Psychological Empowerment of Managers. *Cognitive Strategies in Learning*, 11(21), 103-121. <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2023.27318.2546>



© The Author(s).

<https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2023.27318.2546>

Publisher: Bu-Ali Sina University.

Extended Abstract

1. Introduction

Psychological empowerment is considered as internal job motivation, which Spritzer considers to include four dimensions of meaning, influence, competence (self-confidence) and self-determination (Spritzer, 1995). Mishra (1992) added a fifth called Etemad after the above four. On the other hand, the brain and human behavior have received considerable attention in the past few decades (Imordinoyang, 2011). New findings about how the brain works have given rise to a wave of new insights into topics such as thinking, memory, motivation, and development, which have created a strong link between the realms of education, training, and neuroscience (Dauker, 2019; Sadeghi et al.), (2015). This connection with titles such as neuroscience-education (Ansari et al., 2012), science, brain and education (Fisher et al., 2010; Nouri and Mehramohmadi, 2012), educational neuroscience (Campbell, 2011) and education. It is called brain-centered or brain-adaptive (Brewer, 1999, Jensen, 2000). One of the important issues in human resource management is increasing productivity, paying attention to motivation and loyalty using gamification (Barak, 2014). Robson et al. (2015) consider gamification as using game design principles to change people's behavior in non-game situations or real situations. These principles include general rules, dynamics and feelings or emotions (Hinich, Bink and Zubek, 2013). A review of past research results in the fields of educational neuroscience, psychological empowerment and game-making shows that it arises from psychological factors in expert psychological empowerment. These researches show that without any ambiguity in the findings, psychological factors are effective factors in increasing human resource capability.

2. Materials and Methods

The current research is applied in terms of purpose and mixed (qualitative and quantitative) in terms of implementation. The qualitative part includes an expert survey (Delphi) and a quantitative pre-test - post-test with control and reference groups. The statistical population of the research was made up of all official, contractual and hourly middle managers of the central organization of Islamic Azad University in 1401, with a number of 509 faculty members and employees. Among them, 60 people were selected by purposeful sampling and finally 30 people were assigned in two groups of 15 people. To collect information, the Thomas and Melthus psychological ability questionnaire was used, the validity and reliability of which has been confirmed by experts. To analyze the data, it was done with MBASS test and analysis of covariance using SPSS software.

3. Results

The findings of the research showed that the educational package based on the principles and components of educational neuroscience and the use of game-making is effective in the psychological ability of managers of Islamic Azad University. The summary of the covariance analysis of the effect of the description educational package on educational neuroscience studies using gamification on the psychological empowerment of middle managers of the central organization of Islamic Azad University is shown in the table below.

Table 1. Covariance analysis of the effect of educational package (based on educational neuroscience and gamification) on psychological empowerment

Source of changes	sum of squares	df	mean square	F value	significant level	Effect size
Psychological empowerment of managers	3.55	1	3.55	1.49	0.26	0.112
Group	120.01	1	120.01	40.66	0.001	0.188
error	123.56	27				

The F test statistic with a value of 40.66 shows that the difference between the studied groups is statistically significant with a confidence level of 0.95 ($P < 0.05$). The test results ($P = 0.001$, $P = 40.66$) and the effect size increased from 0.112 to 0.188. This means that the educational package based on neuroscience studies using gamification has a positive and significant effect on the psychological empowerment of middle managers of the central organization of Islamic Azad University.

4. Discussion and Conclusion

Considering this research, it is clear that empowered people are more satisfied, more productive, and as a result, more creative, and the organization is more efficient with such people. In such a way that the presence of capable human forces during individual development will significantly increase the performance of universities and also achieve the long-term organizational goals of becoming third and fourth generation universities. Considering the prominent role of educational and cognitive science studies in education, especially organizations, as well as the applicability of using games in the education process, the following suggestions are presented:

1. Special attention should be paid to the principles of educational neuroscience in the design of human resource training.
2. As much as possible, training and use should be made in a game-like manner and designed and presented based on research in this field.
3. Senior and middle managers of organizations should pay special attention to the components of psychological competence while delegating authority to employees.

Acknowledgment: The authors of this article cannot express their gratitude for the cooperation and assistance of all those who have helped us in this research.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding: This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions: All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

Conflicts of interest: The authors declared no conflict of interest.



اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی و بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران

جواد مهربان^۱ | حمیدرضا مقامی^{۲*} | محمدرضا نیلی احمدآبادی^۳ | جلیل یونسی^۴ | محمود تلخابی^۵

۱. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: javad.mehraban93@gmail.com
۲. نویسنده مسئول، دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: hmaghani@atu.ac.ir
۳. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: nili@atu.ac.ir
۴. دانشیار سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: younesi@atu.ac.ir
۵. استادیار، فلسفه آموزش و پرورش، گروه علوم تربیتی، پردیس شهید چمران، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه: m.talkhabi@cfu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۱۲

کلیدواژه‌ها:

بسته آموزشی،

علوم اعصاب تربیتی،

بازی‌وارسازی،

توانمندسازی روان‌شناختی،

مدیران میانی.

هدف: این پژوهش با هدف تدوین بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی و تعیین اثربخشی آن بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی به انجام رسیده است. **روش:** تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ اجرا آمیخته (کیفی و کمی) است. بخش کیفی با نظرسنجی از خبرگان و بخش کمی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل و گواه است. جامعه آماری تحقیق را کلیه مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۴۰۱ به تعداد ۵۰۹ نفر اعم از اعضای هیأت علمی و کارمندان تشکیل دادند. به روش نمونه‌گیری هدفمند ۶۰ نفر انتخاب شدند و در نهایت تعداد ۳۰ نفر در دو گروه ۱۵ نفری به‌طور تصادفی جای‌گماری شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه توانمندی روان‌شناختی توماس و ولتهوس استفاده شد که روایی و پایایی آن توسط متخصصان تأیید شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون ام باس و تحلیل کوواریانس و با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان داد بسته آموزشی مبتنی بر اصول و مؤلفه‌های علوم اعصاب تربیتی و استفاده از بازی‌وارسازی در تمامی ابعاد توانمندی روان‌شناختی مدیران میانی دانشگاه آزاد اسلامی اثربخش است. **نتیجه‌گیری:** برای آموزش مدیران و کارشناسان تخصصی در سازمان‌ها و شرکت‌ها از طراحی و تدوین دوره‌های آموزشی مبتنی بر اصول علوم اعصاب تربیتی استفاده شود. همچنین بر بازی‌وارکردن فرایند آموزش و یادگیری سازمانی تأکید شود.

استناد: مهربان، جواد؛ مقامی، حمیدرضا؛ نیلی احمدآبادی، محمدرضا؛ یونسی، جلیل؛ و تلخابی، محمود (۱۴۰۲). اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی و بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران. *راهنماهای شناختی در یادگیری*، ۱۱(۲)، ۱۰۳-۱۲۱. <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2023.27318.2546>



۱. مقدمه

توانمندسازی روان‌شناختی به‌عنوان انگیزش درونی شغلی در نظر گرفته می‌شود که اسپرینتز^۱ آن را شامل چهار بُعد معنی‌داری^۲، تأثیرگذاری^۳، شایستگی^۴ (اعتمادبه‌نفس) و خودتعیین‌گری^۵ می‌داند (اسپرینتز، ۱۹۹۵). میسرا (۱۹۹۲) بعد پنجمی به نام اعتماد^۶ را به ابعاد چهارگانه فوق افزود. البته این طبقه‌بندی پنج‌گانه توسط وتمن و کمرون^۷ (۲۰۰۰) نیز ارائه شده است. در توضیح هر یک از ابعاد پنج‌گانه فوق می‌توان اظهار داشت: الف) احساس شایستگی: وقتی افراد توانمند می‌شوند، احساس می‌کنند قابلیت و تبحر لازم برای انجام دادن موفقیت‌آمیز یک کار را دارند. افراد توانمند نه تنها احساس شایستگی، بلکه احساس اطمینان می‌کنند که می‌توانند کار را باکفایت انجام دهند. آنان احساس برتری شخصی می‌کنند و معتقدند می‌توانند برای رویارویی با چالش‌ها، مهارت‌های تازه بیاموزند و رشد یابند؛ ب) احساس خودتعیین‌گری: افراد توانمند احساس خودسامانی می‌کنند. خودسامان بودن به معنای تجربه احساس انتخاب در اجرا و نظام بخشیدن به فعالیت‌های مربوط به خود است. زمانی که افراد به‌جای مشارکت اجباری، داوطلبانه در وظایف خویش درگیر شوند، احساس می‌کنند در کار حق انتخاب دارند؛ ج) احساس تأثیرگذاری (مؤثر بودن): افراد توانمند بر این باورند که می‌توانند با تحت تأثیر قرار دادن محیطی که در آن کار می‌کنند یا نتایجی که کسب می‌کنند، تغییر ایجاد کنند. احساس مؤثر بودن عبارت است از اعتقادات فرد درباره توانایی خود برای ایجاد تغییر در جهت مطلوب. افراد توانمند اعتقاد ندارند موانع محیط بیرونی فعالیت‌های آنان را کنترل می‌کند، بلکه بر این باورند که موانع را می‌توان کنترل کرد. درواقع، آنان احساس کنترل فعال دارند؛ د) احساس معنادار بودن: افراد توانمند برای مقصود یا اهداف فعالیتی که به آن اشتغال دارند، ارزش قائل‌اند. آرمان‌ها و استانداردها با آنچه در حال انجام دادن هستند، متجانس و هماهنگ‌اند. فعالیت در نظام ارزشی آنان مهم تلقی می‌شود، افراد توانمند درباره آنچه تولید می‌کنند، دقت می‌کنند و به آن اعتقاد دارند؛ ه) احساس اعتماد: افراد توانمند حسی به نام اعتماد دارند و مطمئن‌اند که متصدیان مراکز قدرت یا صاحبان قدرت با آنان منصفانه و یکسان رفتار خواهند کرد. معمولاً معنای این احساس آن است که آنان اطمینان دارند به آنان آسیب یا زیان نخواهد رسید و اینکه با آنان بی‌طرفانه رفتار خواهد شد (توماس و ولتهوس^۸، ۲۰۰۱).

از طرفی، مغز و نحوه یادگیری انسان طی چند دهه گذشته به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای مورد توجه واقع شده است (ایموردینویانگ^۹، ۲۰۱۱). یافته‌های جدید درباره چگونگی کارکردهای مغز به پیدایش موجی از بینش‌های جدید درباره موضوعاتی همچون تفکر، حافظه، انگیزش، یادگیری و رشد منجر شده است که پیوندی مستحکم بین قلمروهای آموزش، تربیت و علوم اعصاب را ایجاد نموده است (داوکر^{۱۰}، ۲۰۱۹؛ صادقی و همکاران، ۱۳۹۵). این پیوند با عناوین مختلفی چون علم عصب-تربیت^{۱۱} (انصاری^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۲)، علم ذهن، مغز و تربیت^{۱۳} (فیشر و همکاران، ۲۰۱۰؛ نوری و مهرمحمدی^{۱۴}، ۲۰۱۲)، علم اعصاب تربیتی^{۱۵} (کمپبل^{۱۶}، ۲۰۱۱) و تعلیم و تربیت مغز محور یا سازگار با مغز (بروئر^{۱۷}، ۱۹۹۹؛ جنسن^{۱۸}، ۲۰۰۰) نامگذاری شده است. به‌زعم دومان^{۱۹} (۲۰۰۶) یادگیری مغز محور چگونگی یادگیری مغز را تشریح می‌کند و شامل قوانین و اصول مربوط به پردازش مغز و سازماندهی تدریس برای یادگیری معنادار است. از آنجایی که در آموزش مبتنی بر مغز بر کارکردهای مغز شامل پردازش، تفسیر،

1. Spreitzer
2. meaning
3. impact
4. competency
5. self determination
6. trust
7. Vitman & Cameron
8. Thomas & Velthous
9. Immordino-Yang, M. H.
10. Dowker, A.
11. Neuro education
12. Ansari, D.
13. Mind, brain and education
14. Nouri, A., & Mehrmohammadi, M.
15. Educational neuroscience
16. Campbell, S. R.
17. Bruer
18. Jensen
19. Duman

ذخیره و رمزگردانی داده‌ها و اطلاعات تأکید می‌شود، آموزش سنتی به دلیل فقدان این ویژگی‌ها اغلب آن را مورد غفلت قرار می‌دهد و مانع عملکرد طبیعی مغز می‌شود (هارت^۱، ۲۰۰۲). به عبارتی دیگر می‌توان گفت، آموزش مبتنی بر علوم اعصاب رشته نوظهوری است که با تلفیق روش‌های اعصاب شناختی (مانند تصویربرداری عصبی کارکردی) با روش‌های رفتاری، مسائل یادگیری و آموزشی را بررسی می‌کند (وارما و مک کاندلیس و شوارتز^۲، ۲۰۰۸؛ اسزوکز و گوسوامی^۳، ۲۰۰۷؛ گیگ^۴، ۲۰۰۹). تعامل علوم اعصاب و علوم تربیتی می‌تواند در بهبود نظریه، تفکر و عمل در حوزه علم آموزش-یادگیری مؤثر واقع شود (آمارو و بارکر^۵، ۲۰۰۶) و می‌تواند در جهت دادن به فعالیت‌های آموزشی تأثیر بسیاری داشته باشد. در ایران، آموزش بیشتر با استفاده از روش‌های سنتی انجام می‌شود؛ بنابراین، رویکرد مدرس محوری و دانش محوری بر آموزش کشور حاکم است (بهرنگی و رشیدی، ۱۳۹۵). درحالی‌که در الگوهای جدید نقش آموزش‌دهنده از یک انتقال‌دهنده صرف اطلاعات به راهنما و هم‌درس با یادگیرنده تغییر یافته است (درخشان، ۱۳۹۱). این نقش مستلزم دانش و مهارت جدید است که به نظر می‌رسد بتوان با استفاده از مطالعات ذهن، مغز و تربیت بهره‌وری یادگیرندگان را ارتقا بخشید.

از مسائل مهم در مدیریت منابع انسانی افزایش بهره‌وری کارکنان اهمیت دادن و توجه به انگیزش و وفاداری کارکنان با استفاده از بازی‌وارسازی^۶ است (بارک^۷، ۲۰۱۴). دلیل این امر به نسل نیروی انسانی مربوط است که در سازمان‌های امروزی مشغول به کار هستند. این افراد غالباً از دهه (۱۳۷۰ ه.ش) به بعد به دنیا آمده‌اند و اصطلاحاً به نسل بازی^۸ معروف‌اند. نیروی انسانی امروزی از کودکی و هم‌زمان با توسعه بازی‌های رایانه‌های درگیر این گونه بازی‌ها بوده است؛ به این معنا که به ازای تک‌تک فعالیت‌هایی که در بازی‌ها انجام می‌دهد سکه و نشان گرفته و با امتیازبندی نتایج کارش را دیده است. این افراد معتاد درگیر شدن در جریان امور هستند و وقتی به سن کار برسند و به‌عنوان کارکنان سازمان‌ها به استخدام درآیند، همچنان این ویژگی‌ها نیز در آنان وجود خواهد داشت. هر لحظه به دنبال انجام امور به‌صورت بازی‌وار شده هستند و در صورتی که این شرایط فراهم نشود، دل سرد می‌شوند و شاید کارها را به‌درستی انجام ندهند (حسینی و رثوف، ۱۳۹۸).

رایسن و همکاران^۹ (۲۰۱۵) بازی‌وارسازی را کاربرد اصول طراحی بازی به‌منظور تغییر رفتار افراد در شرایط غیر بازی یا شرایط واقعی می‌دانند. این اصول شامل قوانین کلی، پویایی و احساسات یا هیجانات می‌شوند (هینینج، بی بلانک و زوبک^{۱۰}، ۲۰۰۴).

در ادامه به برخی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع این تحقیق اشاره می‌شود:

- عباسی، بهجتی اردکانی و منصوری (۱۴۰۲) در مطالعه خود دریافتند آموزش توانمندسازی شناختی در افزایش گنجایش حافظه فعال و ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان دارای اختلال خواندن اثربخش است.
- دریکوند، شهنی ئیلاق و حاجی‌یخچالی (۱۴۰۲) در پژوهش خود نتیجه گرفتند افزایش مهارت‌های کارکردهای اجرایی (توجه پایدار و بازداری پاسخ) باعث بهبود مهارت‌های خواندن در افراد نارسا خوان می‌شود.
- شفایی، حقانی، تلخایی، یارمحمدیان (۱۴۰۱) در تحقیق خود مشخص نمودند برخی از اقدامات آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی قبل و ضمن عمل آموزش بر بهبود یادگیری، مؤثر است.
- باقری، شاهسون مارکده (۱۴۰۱) تأثیر آموزش با استفاده از گیمیفیکیشن بر اشتیاق تحصیلی دانشجویان را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند این روش تأثیر چندانی در اشتیاق تحصیلی دانشجویان نداشته است.
- زارع، سجادی، خبیری، علیدوست قهفرخی (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر توانمندسازی روان‌شناختی بر کیفیت خدمات داخلی در کارکنان زن وزارت ورزش و جوانان پرداختند، نتایج حاکی از تأثیر مثبت احساس اعتماد، شایستگی و احساس معناداری بر کیفیت خدمات داخلی سطح فردی بود.

1. Hart
2. Varma, McCandliss, Schwartz
3. Szucs and
4. Geake
5. Amaro & Barker.
6. gamification
7. Burke
8. game generation
9. Robson et al.
10. Hunicke, LeBlanc, & Zubek

- رستگار و توکلی (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش کارکنان مبتنی بر بازی وارسازی (گیمیفیکیشن) پرداختند و دریافتند، هر پنج مؤلفه آموزشی، طراحی، اجتماعی، شناختی و احساسی از عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش کارکنان مبتنی بر بازی وارسازی (گیمیفیکیشن) هستند.
- ابراهیمی و سرداری (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان اثربخشی یادگیری سازگار با مغز بر یادگیری خودتنظیمی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه اول دریافتند، یادگیری سازگار با مغز به افزایش یادگیری خودتنظیمی و درگیری تحصیلی کمک می‌کند.
- پاچکو و مونته‌سل^۱ (۲۰۲۳) رابطه بین شایستگی‌های دیجیتال و عملکرد شغلی با واسطه توانمندسازی روان‌شناختی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند توانمندسازی روان‌شناختی تا حدی رابطه بین شایستگی‌های دیجیتال و عملکرد شغلی را واسطه می‌کند.
- زین‌الدین، کای وئو چو، شوجاهت، پررا^۲ (۲۰۲۲) در تحقیقی تأثیر بازی وارسازی بر یادگیری و آموزش را بررسی کردند. نتایج حاکی از آن بود بازی وارسازی (گیمیفیکیشن) به‌عنوان تغییردهنده بازی و توانمندسازی کلیدی انگیزه، تعامل و تجربه کاربر است.
- ثابفرت، زوموفسکی، دیداچ، زاستمپوسکی و چادزینسکی^۳ (۲۰۲۲) به تبیین رابطه بین رهبری متمرکز بر مدیریت مسئولیت‌پذیر، توانمندسازی روان‌شناختی و چابکی نیروی کار در شرکت‌های انرژی پرداختند. نتیجه نظرسنجی نشان داد ترکیبی از رهبری مسئولانه و توانمندسازی روانی بر چابکی نیروی کار اثرگذار است.
- با مرور نتایج تحقیقات گذشته در حوزه‌های علوم اعصاب تربیتی، توانمندسازی روان‌شناختی و بازی وارسازی می‌توان دریافت طیف گسترده‌ای از عوامل روان‌شناختی در توانمندسازی روان‌شناختی کارکنان مؤثر است. این تحقیقات نشان می‌دهند که بدون هیچ‌گونه ابهام در یافته‌ها، عوامل روان‌شناختی از عوامل مهم تأثیرگذار بر افزایش توانمندی منابع انسانی محسوب می‌شوند.
- پژوهش حاضر از چند جنبه با پژوهش‌های پیشین متفاوت است. پژوهش‌های قبلی انجام شده غالباً بر مؤلفه‌های علوم اعصاب تربیتی، بازی وارسازی و توانمندسازی روان‌شناختی به‌طور مستقل تأکید کرده‌اند و به‌ندرت و در موارد اندکی از این عوامل فراتر رفته‌اند. درحالی‌که پژوهش حاضر بر تلفیق اثر دو متغیر مستقل (علوم اعصاب تربیتی و بازی وارسازی) بر یک متغیر وابسته (توانمندسازی روان‌شناختی) پرداخته است. ضمن اینکه در این پژوهش مؤثر بودن بسته آموزشی بر افزایش توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی سنجیده شده است. در ضمن، هیچ تحقیقی در منابع الکترونیکی و سایت‌های علمی معتبر داخلی و خارجی با موضوع این پژوهش برای مدیران یا سایر کارکنان بالأخص در محیط و بافت دانشگاهی گزارش نشده است. از این نظر پژوهش حاضر، به موضوعی بدیع و جدید پرداخته و یک امر ضروری برای سیاست‌گذاران حوزه تعلیم و تربیت سازمانی محسوب می‌شود.
- این پژوهش درصدد است تا فرضیه‌های زیر را مورد مطالعه قرار دهد:
- بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد.
- بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی وارسازی بر افزایش احساس شایستگی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد.
- بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی وارسازی بر افزایش خودتعیین‌گری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد.
- بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی وارسازی بر افزایش احساس مؤثر بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد.

1. Pacheco and Montecel

2. Zainuddin, Kai Wah Chu, Shujahat, Perera

3. Cyfert, Szumowski, Dyduch, Zastempowski, Chudzinski

- بسته آموزشی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر افزایش احساس معناداری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد.

۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر از بُعد هدف تحقیقی کاربردی است و ماهیتی اصیل (دست اول) دارد. ماهیت داده‌ها در این تحقیق از نوع کیفی و کمی است. در بخش کیفی، برای به دست آوردن داده‌ها از تحلیل محتوای اکتشافی استفاده شد و برای اعتباریابی درونی آن از نظر متخصصان به روش پیمایشی پرسشنامه‌ای استفاده شد. مرحله پژوهش کمی، نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه است. جامعه تحقیق را کلیه مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۴۰۱ به تعداد ۵۰۹ نفر اعم از اعضای هیأت علمی و کارمندان تشکیل دادند. برای انتخاب نمونه از بین ۷۳ نفری که در دوره ثبت‌نام کردند، کارکنان با پست سازمانی رئیس اداره، مدیر و معاون مدیرکل در سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی انتخاب شدند و پرسشنامه توانمندسازی روان‌شناختی بین ۶۰ نفر توزیع شد. تعداد ۳۰ نفر از کسانی که نمره‌ای پایین‌تر از حد متوسط کسب کرده‌اند و برای شرکت در دوره توانمندسازی اعلام آمادگی کردند، به روش نمونه‌گیری هدفمند با یک گروه آزمایش و یک گروه گواه با رعایت تناسب در گروه‌های ۱۵ نفری به صورت تصادفی جای‌گماری شدند. همچنین در اجرای این پژوهش از ابزارهای زیر استفاده شد.

پرسشنامه توانمندسازی روان‌شناختی توماس و ولتهوس: این پرسشنامه شامل ۱۶ گویه بسته- پاسخ بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت است. این پرسشنامه در مطالعات متعددی در ایران به کار گرفته شده و اعتباریابی شده است؛ از جمله می‌توان به پژوهش امرای (۱۳۹۲) اشاره کرد که برای بدست آوردن روایی پرسشنامه از نظرات استادان و متخصصان استفاده شده است. از آنان در مورد مربوط بودن سوالات، واضح بودن و قابل فهم بودن سوالات و اینکه آیا این سوالات برای پرسش‌های تحقیقاتی مناسب است و آنها را مورد سنجش قرار می‌دهد، نظرخواهی شد و مورد تأیید قرار گرفت. همچنین امرای (۱۳۹۲) پایایی پرسشنامه را بر اساس ابعاد احساس شایستگی ۰/۷۵، احساس خود تعیین‌گری ۰/۷۴، احساس مؤثر بودن و معنادار بودن هر کدام ۰/۷۳ گزارش کرده است.

پرسشنامه شاخص‌های علوم اعصاب تربیتی (CVI): برای تدوین بسته آموزشی پس از مطالعه پژوهش‌های مرتبط با علوم اعصاب تربیتی، با استفاده از کدگذاری و جست‌وجو در پژوهش‌های مرتبط تعداد ۲۶ شاخص استخراج شد. شاخص‌های استخراج‌شده، به منظور تعیین اعتبار درونی در قالب پرسشنامه‌ای محقق ساخته در طیف لیکرتی ۴ درجه‌ای، ۱= غیر مرتبط، ۲= نیاز به بازبینی اساسی، ۳= مرتبط ولی نیاز به بازبینی و ۴= کاملاً مرتبط طراحی شد. شاخص S-CVI که از مجموع نمرات گویه‌ها تقسیم بر تعداد کل گویه‌ها محاسبه می‌شود ۰/۹۱۵ محاسبه شد که مطلوب و مورد تأیید است.

نرم‌افزار پاورپوینت^۱: به دلیل وجود امکانات جذاب و منطبق با شاخص‌های علوم اعصاب تربیتی مانند گزینه‌هایی برای تأکید، رنگی نمودن متن‌ها، ارائه بخش - بخش محتوا و ... همچنین منتقل نمودن ویژگی‌های روان‌شناختی برای آموزش محتوای دوره از این نرم‌افزار استفاده شد.

نرم‌افزار کاهوت^۲: نرم‌افزاری بازی- محور در یادگیری است که سرگرمی و درگیرسازی یادگیرندگان را به همراه دارد. کاهوت نسخه‌های مختلفی همچون کاهوت مدرسه^۳، کاهوت مشاغل^۴، کاهوت در خانه^۵ و کاهوت نسخه دانشگاهی^۶ دارد. در پژوهش حاضر از نسخه Kahoot!+Premier for teachers استفاده شد.

بسته آموزشی تدوین شده: جلسات آموزشی توانمندسازی روان‌شناختی بر اساس مدل شناختی توماس و ولتهوس دربرگیرنده ی چهار بعد حس معناداری، حس شایستگی، حس مؤثر بودن و حس انتخاب و خود رهبری است؛ جلسات آموزشی بر اساس مؤلفه‌های علوم اعصاب تربیتی و سازمانی که در بخش کیفی تحقیق از خبرگان نظرسنجی شده بود در قالب فایل پاورپوینت

1. Ppt (power point softwear)
2. kahoot
3. Kahoot! at school
4. Kahoot! at work
5. Kahoot! at home
6. Kahoot! at Academy

گنجانده شد و ارزشیابی پایانی هر کلاس نیز با استفاده از نرم‌افزار کاهوت به صورت بازی‌وار شده به اجرا درآمد. کل دوره در هشت جلسه ۶۰ دقیقه‌ای به مخاطبان آموزش داده شد. خلاصه جلسات آموزشی به شرح زیر است:

ترتیب جلسات	عنوان	خلاصه اهداف	زمان
جلسه اول	معارفه ارائه مقدمات	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - آشنایی با یکدیگر - آشنایی با چارچوب کلی و اصول دوره - آشنایی با مدل شناختی توماس و ولتهوس آشنا. - آشنایی با فنون شناخت درمانی ABC آلبرت آیس را بدانند. - افزایش آگاهی اعضا در مورد اهمیت توانمندسازی روان‌شناختی در محیط کار برای اشتغال موفقیت‌آمیز - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه دوم	بررسی تفاوت‌های قدرت و توانمندی آموزش فرایند خودتعیین‌گری	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - تفاوت‌های قدرت (power) با توانمندی (empowerment) را بیان کنند. - نظریه خودتعیین‌گری را مختصراً توضیح دهند. - خرده نظریه‌های مربوط به خودتعیین‌گری را بیان کنند - انواع تحریف‌های شناختی را نام ببرند. - تحریف‌های شناختی را توضیح دهند - تحریف‌های شناختی خود را پیدا کند و آن‌ها را طبقه‌بندی کنند - فرایند خودتعیین‌گری را شرح دهند. - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه سوم	ایجاد احساس معناداری	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - بدانند حس معناداری در محیط کار چیست. - برای ایجاد فضای کاری عاری از بدبینی تلاش کنند. - بتواند بین نقش‌های شغلی و باورها، نیازها و رفتارهای خودسازگاری به وجود آورد. - نسبت به اهداف و ارزش‌های کاری هیجانانگیز مثبت ایجاد کنند. - برای کارهای خود اهداف مرتبط تعریف کنند. - فعالیت‌های روزانه خود را بر اساس معناداری آن‌ها اولویت‌بندی کنند. - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه چهارم	ایجاد حس انتخاب و خود رهبری	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - ایجاد حس خود تصمیم‌گیری را تقویت کنند - موقعیت‌هایی که قدرت انتخاب داریم را از موقعیت‌هایی که قدرت انتخاب نداریم تشخیص دهند - احساس وابستگی به کانون قدرت را شرح دهند - ابعاد سازنده احساس انتخاب را توضیح دهند - بلوک‌های احساس انتخاب شامل: تفویض اختیار، اعتماد، امنیت، هدف روشن، اطلاعات را ترمیم کنند. - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه پنجم	ایجاد احساس شایستگی	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - احساس شایستگی را از طریق بازخورد مثبت در خود تقویت کنند. - مرز بین پیشرفت‌گرایی و کمال‌گرایی را تشخیص دهند - درباره خود بازبینی، تشخیص مهارت‌ها و استانداردهای شخصی توضیح دهند - مقایسه‌گری را از اعتبار ببندازند - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه ششم	ایجاد احساس مؤثر بودن	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - احساس مؤثر بودن خود را تقویت کنند. - پیشرفت از طریق توجه افراد به رویدادهای مهم و ارزیابی میزان مؤثر بودنشان - اجرای ارزشیابی بازی‌وار شده توسط کاهوت 	۶۰ دقیقه
جلسه هفتم	جمع‌بندی مطالب و نظرسنجی از مخاطبان دوره	<ul style="list-style-type: none"> - انجام مدیتیشن با پخش فایل صوتی - تعیین میزان اثربخشی دوره از نگاه مخاطبان - مفاهیم آموخته شده در جلسات گذشته 	۶۰ دقیقه

ترتیب جلسات	عنوان	خلاصه اهداف	زمان
		- خودارزیابی فراگیران از پیشرفت در دوره - بحث درباره چگونگی تأثیرگذاری این دوره در غنای شغلی شرکت‌کنندگان	
جلسه هشتم	اجرای پس‌آزمون و پایان دوره	- تعیین میزان اثربخشی دوره با استفاده از پرسشنامه تعیین توانمندی روان‌شناختی - اجرای پس‌آزمون - تشکر و قدردانی از همکاری اعضا	۶۰ دقیقه

۳. یافته‌های پژوهش

از آزمون اسمیرنوف و کلمونگروف و آزمون شاپیرو ویک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها قبل از اینکه فرضیه‌های پژوهش آزمون شوند استفاده می‌شود. نتایج آزمون‌های یاد شده در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف و آزمون شاپیرو ویک برای بررسی فرض نرمال بودن

آزمون کلمونگروف اسمیرنوف			آزمون شاپیرو ویک		
مقادیر آماری	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	مقادیر آماری	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۰/۱۳۰	۱۵	۰/۲۰۰	۰/۱۲۶	۱۴	۰/۱۵۵
۰/۱۳۳	۱۵	۰/۲۰۰	۰/۰۴۹	۱۴	۰/۱۶۶
۰/۱۳۷	۱۵	۰/۲۰۰	۰/۱۳۴	۱۴	۰/۱۲۲
۰/۱۵۵	۱۵	۰/۰۹۶	۰/۱۳۷	۱۴	۰/۱۵۹
۰/۱۲۰	۱۵	۰/۱۱۵	۰/۱۳۴	۱۴	۰/۱۰۹
۰/۱۲۱	۱۵	۰/۱۲۶	۰/۱۳۵	۱۴	۰/۲۰۰
۰/۱۱۵	۱۵	۰/۱۱۰	۰/۱۳۹	۱۴	۰/۰۹۹
۰/۱۱۷	۱۵	۰/۰۹۸	۰/۱۴۸	۱۴	۰/۱۰۱
۰/۱۳۵	۱۵	۰/۱۰۰	۰/۱۵۵	۱۴	۰/۲۰۰
۰/۱۳۹	۱۵	۰/۰۷۸	۰/۱۷۹	۱۴	۰/۱۲۴

نتایج نشان‌دهنده آن است که فرض نرمال بودن برای تمام متغیرهای تحقیق تأیید می‌شود چرا که سطح معنی‌داری آن‌ها مساوی و یا بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

۱-۳. آزمون طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از چولگی و کشیدگی

طبیعی بودن توزیع نمرات، با محاسبه کجی (چولگی) و بلندی (کشیدگی)، می‌توان طبیعی بودن توزیع داده‌ها را آزمایش کرد. (جدول ۴-۶) اگر خارج قسمت کجی و بلندی بر انحراف استاندارد در دامنه (۲،-۲) باشد، نتیجه می‌گیریم توزیع نمره دو آزمون طبیعی است. چون مقدار چولگی و کشیدگی برای متغیرهای تحقیق در بازه (۲،-۲) قرار دارند پس توزیع نرمال دارند.

جدول ۲. بررسی نرمال بودن متغیرها و توزیع داده‌ها از طریق حجم نمونه و چولگی و کشیدگی

متغیر	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار		چولگی		کشیدگی
					مقادیر آماری	مقادیر آماری	خطای	مقادیر آماری	
توانمندی روان‌شناختی کنترل	۱۵	۳/۳۸	۴/۷۹	۳/۹۸۰۱	۰/۶۱۹۸	۰/۲۷۳	۰/۵۸۰	-۰/۱۱۹	۱/۱۲۱
توانمندی روان‌شناختی آزمایش	۱۵	۳	۵	۴/۴۸۸۹	۰/۶۷۸۳	۰/۰۷۲	۰/۵۸۰	-۱/۲۱۶	۱/۱۲۱
احساس شایستگی کنترل	۱۵	۲/۳۸	۴/۷۵	۳/۱۹۲۰	۰/۳۵۶۸	۱/۵۸۸	۰/۵۸۰	۱/۵۸۹	۱/۱۲۱
احساس شایستگی آزمایش	۱۵	۳	۵	۴/۵۰۴۸	۰/۶۴۰۸	-۰/۱۰۶	۰/۵۸۰	-۱/۸۲۶	۱/۱۲۱
احساس خودمختاری کنترل	۱۵	۲/۲۵	۴/۱۴	۳/۲۰۷۴	۰/۵۳۶۰	-۰/۱۴۹	۰/۵۸۰	-۱/۲۵۸	۱/۱۲۱
احساس خودمختاری	۱۵	۳/۲۹	۵	۴/۴۰۳۹	۰/۴۶۳۷	-۰/۸۲۰	۰/۵۸۰	-۰/۵۶۴	۱/۱۲۱

همان طوری که در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود سطوح معنی‌داری همه آزمون‌ها، قابلیت استفاده از مانکوا را مجاز می‌شمارد، این امر بیانگر آن است که بین افراد گروه آزمایش و گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون از لحاظ متغیرهای وابسته تفاوت معنی‌داری وجود دارد، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است. برای پی بردن به تفاوت مذکور نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل کوواریانس در متن مانکوا در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های اثرات بین گروه‌های کنترل و آزمایش

متغیر وابسته	Ss	Df	Ms	F	P	Eta
توانمندسازی روان‌شناختی کنترل	۱/۱۰۲	۲۹	۱۲۷/۶۰۰۵	۲/۵۶۴	۰/۰۰۴	۰/۱۰۴
توانمندسازی روان‌شناختی آزمایش	۱/۵۴۵	۲۹	۱۲۲/۴۵۰۰	۱/۱۸۷	۰/۰۰۱	۰/۱۱۴
احساس شایستگی کنترل	۱/۴۳۹	۲۹	۲۸۸/۰۸۹۵	۷/۰۵۰	۰/۰۰۱	۰/۱۳۵
احساس شایستگی آزمایش	۱/۳۳۳	۲۹	۱۷۷/۶۵۶۲	۶/۷۵۷	۰/۰۱۳	۰/۱۱۶
احساس خودمختاری کنترل	۱/۲۲۸	۲۹	۱۰۳/۵۹۹۴	۷/۳۲۵	۰/۰۰۱	۰/۱۸۴
احساس خودمختاری آزمایش	۱/۶۵۶	۲۹	۱۱۰/۹۸۷	۷/۶۴۹	۰/۰۰۱	۰/۱۷۴
احساس مؤثر بودن کنترل	۱/۶۳۹	۲۹	۱۴۸/۸۵۶۸	۹/۷۵۱	۰/۰۰۱	۰/۱۹۹
احساس مؤثر بودن آزمایش	۱/۵۴۲	۲۹	۱۵۵/۶۰۰	۶/۷۳۹	۰/۰۰۱	۰/۱۱۸
احساس معنی‌دار بودن کنترل	۱/۷۶۷	۲۹	۱۳۳/۸۷۶۸	۵/۷۶۵	۰/۰۰۲	۰/۱۵۶
احساس معنی‌دار بودن آزمایش	۱/۲۴۴	۲۹	۱۲۹/۶۵۶۹	۶/۹۸۰	۰/۰۰۱	۰/۱۱۸

با توجه به یافته‌های جدول ۵ مشاهده می‌شود که بین افراد گروه آزمایش و گروه کنترل در توانمندسازی روان‌شناختی گروه کنترل ($f(1.102)=0/104, p < 0/004$) احساس شایستگی گروه کنترل ($f(1.439)=0/135, p < 0/001$) احساس خودمختاری گروه کنترل ($f(1.228)=0/184, p < 0/001$) و احساس مؤثر بودن گروه کنترل ($f(1.639)=0/199, p < 0/001$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

پس آزمون فرضیه‌های تحقیق نتایج زیر برای هر فرضیه حاصل شد.

فرضیه اول: بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد. نتایج در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶. خلاصه تحلیل کوواریانس تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
توانمندسازی روان‌شناختی مدیران	۳/۵۵	۱	۳/۵۵	۱/۴۹	۰/۲۶	۰/۱۱۲
گروه	۱۲۰/۰۱	۱	۱۲۰/۰۱	۴۰/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۱۸۸
خطا	۱۲۳/۵۶	۲۷				

آماره‌ی آزمون F با مقدار ۴۰/۶۶ نشان می‌دهد که تفاوت بین گروه‌های مورد مطالعه با اطمینان ۰/۹۵ از نظر آماری معنی‌دار است ($P < 0/05$). نتایج آزمون ($F=40/66, P=0/001$) و اندازه اثر از ۰/۱۱۲ به ۰/۱۸۸ افزایش یافته است. این بدان معناست که بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب با استفاده از بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

فرضیه دوم: بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس شایستگی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد. نتایج در جدول ۷ نمایش داده شده است.

جدول ۷. خلاصه تحلیل کوواریانس تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس شایستگی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
احساس شایستگی	۱۱۷/۳۵۰	۱	۱۱۷/۳۵۰	۱/۱۵	۰/۲۶	۰/۰۸۷
گروه	۱۰۰/۷۵۰	۱	۱۰۰/۷۵۰	۴۰/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۱۴۹
خطا	۲۱۸/۱۰۰	۲۷				

آماره‌ی آزمون F با مقدار ۴۰/۱۶ نشان می‌دهد که تفاوت بین گروه‌های مورد مطالعه با اطمینان ۰,۹۵، از نظر آماری معنادار است ($p < ۰/۰۵$). نتایج آزمون ($F=۴۰/۱۶, P=۰/۰۰۱$) و اندازه اثر از ۰/۰۸۷ به ۰/۱۴۹ افزایش یافته است. معنی این نتیجه این است که بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس شایستگی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

فرضیه سوم: بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس خودتعیین‌گری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد تأثیر دارد. نتایج در جدول ۸ نمایش داده شده است.

جدول ۸. آزمون کوواریانس برای بررسی تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس خودتعیین‌گری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
احساس خودتعیین‌گری	۰/۱۳۰	۱	۰/۱۳۰	۱/۳۲۰	۰/۰۰۱	۰/۱۳۳
گروه	۲۲/۴۰۰	۱	۲۲/۴۰۰	۲۲/۳۳۵	۰/۰۰۴	۰/۳۹۸
خطا	۲۲/۵۳۰	۲۷				

تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه برای تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس خودتعیین‌گری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی اجرا شد. نتایج آزمون ($F=۲۲/۳۳۵, P=۰/۰۰۴$) و اندازه اثر از ۰/۱۳۳ به ۰/۳۹۸ افزایش یافته است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنی‌دار بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس خودتعیین‌گری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی است. فرضیه چهارم: بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس مؤثر بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد. نتایج در جدول ۹ نمایش داده شده است.

جدول ۹. آزمون کوواریانس جهت بررسی تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس مؤثر بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
احساس مؤثر بودن	۱/۴۲۰	۱	۱/۴۲۰	۱/۵۶۰	۰/۰۰۱	۰/۱۳۰
گروه	۲۰/۵۰۰	۱	۲۰/۵۰۰	۲۲/۳۳۸	۰/۰۰۱	۰/۱۵۹
خطا	۲۱/۹۲۰	۲۷				

تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه برای مقایسه تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس مؤثر بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی اجرا شد. نتایج آزمون ($F=۲۲/۳۳۸, P=۰/۰۰۱$) و اندازه اثر از ۰/۱۳۰ به ۰/۱۵۹ افزایش یافته است. نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنی‌دار بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس مؤثر بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی است.

فرضیه پنجم: بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس معنادار بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی تأثیر دارد. نتایج در جدول ۱۰ نمایش داده شده است.

جدول ۱۰. آزمون کوواریانس جهت بررسی تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس معنادار بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر
احساس معنادار بودن	۰/۱۵۵	۱	۰/۱۵۵	۱/۳۲۰	۰/۰۰۱	۰/۱۰۸
گروه	۲۰/۲۵۰	۱	۲۰/۲۵۰	۲۲/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۲۹۷
خطا	۲۰/۴۰۵	۲۷				

تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه برای تأثیر بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس معنی‌دار بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی اجرا شد. متغیر مستقل جلسات بازی‌وارسازی و متغیر وابسته نمره احساس معنادار بودن بود. نمره‌های افراد در اجرای پیش از مداخله در این تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. نتایج آزمون ($F=۰/۰۰۴$, $P=۲۲/۰۰۲$) و اندازه اثر از $۰/۱۰۸$ به $۰/۲۹۷$ افزایش یافته است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنی‌دار بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس معنادار بودن مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی انجام شد. یافته‌ها نشان داد بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بدین‌صورت که «بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر چهار مؤلفه توانمندسازی روان‌شناختی شامل: ۱. احساس شایستگی، ۲. خودمختاری، ۳. احساس مؤثر بودن و ۴. احساس معناداری مدیران میانی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی اثربخش بوده است».

با توجه به افزایش اندازه اثر در تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه نشان داد بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر توانمندسازی روان‌شناختی مدیران مؤثر بوده است. بر این اساس، نتیجه این پژوهش با تحقیقات زین‌الدین، کای وئو چو، شو‌جاهت، پررا (۲۰۲۲)، نایر و متیو (۲۰۲۱)، شفایی و همکاران (۱۴۰۱)، هنری و همکاران (۱۳۹۸) و نوری (۱۴۰۱) همسو بود. می‌توان نتیجه گرفت، دوره‌های آموزشی ضمن خدمت که بر اساس اصول علوم اعصاب تربیتی با به‌کارگیری بازی‌وارسازی توسط سازمان‌ها طراحی و برگزار می‌شوند در ارتقای توانمندی روان‌شناختی منابع انسانی مؤثر است.

در تبیین فرضیه دوم، نتیجه تحلیل کوواریانس برای متغیر احساس شایستگی و تفاوت بین گروه‌های مورد مطالعه با اطمینان $۰/۹۵$ از نظر آماری معنادار بود؛ بنابراین، نتیجه‌گیری می‌شود که در اثر اعمال متغیرهای مستقل، بین میزان احساس شایستگی دو گروه آزمایش و کنترل (با تعدیل اثر پیش‌آزمون) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. از این رو نتایج این تحقیق با پژوهش‌های عباسی لعل‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، بازگیر و همکاران (۱۳۹۹)، اواور، ونگ، پیداد و میلیتار (۲۰۲۱)، پاچکو و مونته‌سل (۲۰۲۳)، لوفگرین و همکاران (۲۰۱۷) همسو بود؛ اما مغایر با نتایج تحقیق عبدالله پور و همکاران (۱۳۹۶) بود و این نتیجه به دست می‌آید، مقوله احساس شایستگی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد و آموزش کوتاه‌مدت نمی‌تواند این احساس درونی را به‌سرعت تحت تأثیر قرار دهد.

تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه در فرضیه سوم تحقیق نشان داد، اندازه اثر افزایش‌یافته و بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس خودتعیین‌گری مدیران مؤثر بوده است. از این‌رو، این پژوهش با نتایج تحقیقات چارپ، باکر و بریوارت (۲۰۲۲)، دشتی داریان و همکاران (۱۳۹۹)، لیو و همکاران (۲۰۲۰) و شریفی‌نیا و همکاران (۱۳۹۹) و زارع، تکلوی و غفاری (۱۴۰۱) همسو بوده است.

در تبیین فرضیه چهارم تحلیل کوواریانس بین گروهی یک‌طرفه نشان داد اندازه اثر افزایش‌یافته و بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی‌وارسازی بر احساس مؤثر بودن مدیران مؤثر بوده است. بر این اساس، نتایج این

تحقیق با نتایج تحقیقات صفری و همکاران (۲۰۱۱)، اسدی و همکاران (۱۳۹۲)، مرادی و پارسا فرد (۱۳۹۷)، فخاریان و شریعتمداری (۱۴۰۰) همسو بوده است.

در مورد فرضیه پنجم نیز تحلیل کوواریانس بین گروهی یک طرفه نشان داد اندازه اثر افزایشی بوده و بسته آموزشی مبتنی بر مطالعات علوم اعصاب تربیتی با استفاده از بازی وارسازی بر احساس معناداری مدیران مؤثر بوده است. بر این اساس نتیجه این پژوهش با تحقیقات بازگیر و همکاران (۱۳۹۹)، اسدی و همکاران (۱۳۹۲)، شیرینی و همکاران (۱۴۰۰)، حسین پور برنج‌آباد (۱۴۰۰) همسو بود.

با در نظر گرفتن اهمیت این تحقیق که افراد توانمند شده خوشنودتر، بهره‌ورتر و در نتیجه خلاق‌ترند و سازمان با وجود چنین افرادی کارآمدتر است، واضح است، این موضوع در بستر محیط‌های آموزشی- پژوهشی نظیر دانشگاه‌ها نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به گونه‌ای که وجود نیروهای انسانی توانمند ضمن توسعه فردی سبب افزایش چشمگیر عملکرد دانشگاه‌ها و نیز دستیابی به اهداف سازمانی بلندمدت نظیر تبدیل شدن به دانشگاه‌های نسل سوم و چهارم خواهند شد.

با توجه به نقش برجسته مطالعات علوم اعصاب تربیتی و شناختی در آموزش و یادگیری به ویژه یادگیری‌های سازمانی و همچنین اثرات مثبت به کارگیری بازی وارسازی در فرایند آموزش و یادگیری پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

در طراحی آموزش‌های منابع انسانی از اصول علوم اعصاب تربیتی بهره‌گیری و توجه ویژه‌ای شود.

تا حد امکان فرایند آموزش و یادگیری به صورت بازی وارشده و مبتنی بر تحقیقات این حوزه طراحی و ارائه شود.

مدیران کلان و میانی سازمان‌ها ضمن ایجاد تفویض اختیار به کارکنان به مؤلفه‌های توانمندی روان‌شناختی توجه ویژه‌ای داشته باشند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت‌های همه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نموده‌اند، سپاسگزاری نمایند.

References

- Abbasi Lalabadi, M., Aliyari, Sh., Farsi, Z., & Khalji, M. (2021). Comparison of the effect of multimedia training and social networks on the sense of parenting competence of nurses working in selected Aja hospitals. *Journal of Military Care Sciences*, 8(4), 351-361. [In Persian] <https://doi.org/10.52547/mcs.8.4.351>
- Abbasi, S., Behjati Ardakani, F., & Mansouri, S. (2023). The Effectiveness of Cognitive Empowerment on Verbal and Visual-Spatial Working Memory of Students with Reading Disorders in the Second Year of Elementary School. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 11(20), 25-46. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2022.25881.2439>
- Amaro, Jr. E., & Barker, G. J. (2006). Study design in fMRI: basic principles. *Brain and cognition*, 60(3), 220-232.
- Ansari, D., De Smedt, B., & Grabner, R. H. (2012). Neuroeducation—a critical overview of an emerging field. *Neuroethics*, 5(2), 105-117.
- Asadi, I., Moradi Aydisheh, Sh., Zakeri, M., & Vothoghi Nairi, A. (2013). Investigating the effect of higher education courses on the psychological empowerment of employees (case study: Air Force of the Islamic Republic of Iran), *Military Management Quarterly*, 13(50), 111-140. [In Persian]
- Awuor, N. O., Weng, C., & Militar, R. (2022). Teamwork competency and satisfaction in online group project-based engineering course: The cross-level moderating effect of collective efficacy and flipped instruction. *Computers & Education*, Vol. 176, 104357.
- Bagheri, M., & Shahson Markdeh, A. (2022). The effect of teaching using gamification on students' academic enthusiasm. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 10(18), 160-181. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2022.24332.2319>
- Bazgir, T., Hejazi, A., & Karbalai Hossein Afshar, M. (2020). Determining the effectiveness of in-service training courses on empowering principals of primary schools in Tehran. *Two scientific-promotional quarterly magazines of new teacher training strategies*, 6(10), 63-87. [In Persian]

- Behrangi, M. R., & Rashidi, Sh. (2016). Investigating the effect of teaching the philosophy of education course with the educational management model on the effective learning of the second semester undergraduate students of Allameh Tabatabai University (RA). *Values in education (former philosophy of education)*, 2(1), 50-41. [In Persian]
- Bruer, J. T. (1999). *The myth of the first three years: A new understanding of early brain development and lifelong learning*. Simon and Schuster.
- Burke, W. (2014). *Organization Change: Theory and Practice (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Cameron, K. W., & David, A. (2001). *Cultivating management skills: motivating employees. Translation: (Mehdi Irannejadparizi and Youssef Mohammadnejadali Zamani)*. Tehran: Institute of Management Research and Education Publications.
- Campbell, S. R. (2011). Educational Neuroscience: Motivations, methodology, and implications. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 7-16.
- Cyfert, S., Szumowski, W., Dyduch, W., Zastempowski, M., & Chudziński, P. (2022). The power of moving fast: responsible leadership, *Psychological empowerment and workforce agility in energy sector firms*, *Heliyon*, 8(10), e11188, ISSN 2405-8440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11188>
- Dashti Darian, E., Hashemian, K., & Abul Ma'ali al-Husseini, Kh. (2020). Comparison of the effect of self-determination training and psychological capital training and their combination on increasing connection with school in female students. *Family and Health Journal*, 10(1), 52-72. [In Persian] [DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.31.3](https://doi.org/10.1001.1.23222840.1398.9.0.31.3)
- Derakhshan, E. (2012). *Evaluating the effectiveness of students in the knowledge category of Shahid Chamran Naja Specialized Scientific Training Center with the Kirkpatrick model*. Master's thesis. Military science university.
- Derikvand, M., Shahani yeilagh, M., & Hajiyakhchanli, A.R. (2023). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Game of Executive Function and Reading Skills in Students with Dyslexia. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 11(20), 1-24. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2022.26400.2476>
- Dowker, A. (2019). *Individual differences in arithmetic: Implications for psychology, neuroscience and education*. Routledge.
- Duman, B. (2006). *The effect of Brain-based learning instruction to improve on student academic achievement in social studies instruction*. Mugla University. Turkey. San Juan. 23-28.
- Ebrahimi, A. & Sardari, B. (2021). The effectiveness of brain-adaptive learning on self-regulated learning and academic engagement of first secondary students. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 9(16), 139-158. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/J.PSYCHOLOGY.2020.21717.2160>
- Fakharian, A., & Shariatmadari, M. (2021). Prioritization of the psychological dimension components of teachers' empowerment in public secondary schools for boys in Tehran in the academic year 2018-2019. *Journal of a new approach in educational sciences*, (3)3, 25-37. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/NAES.2021.269852.1096>
- Fischer, K. W., Goswami, U., Geake, J. (2010). The future of educational neuroscience & Task Force on the Future of Educational Neuroscience. *Mind, Brain, and Education*, 4(2), 68-80.
- Geake, J. (2009). *The brain at school: Educational neuroscience in the classroom: Educational neuroscience in the classroom*. McGraw-Hill Education (UK).
- Hart, L. (2002). *Human brain, human learning*. OR: books for educators.
- Honari, H., Ghafouri, F., & Sarkohi, P. (2019). The effect of education through gamification on the strategic thinking of sports managers in the country. *Sports Management Quarterly*, 11(1), 175-194. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jsm.2017.222487.1748>
- Hosseini, A., Rauf, M. (2019). Experimental investigation of the role of gamification in employee loyalty and motivation. *Scientific Quarterly Journal of Management Studies (Improvement and Transformation)*, 28(93), 37-61. [In Persian] <https://doi.org/10.22054/jmsd.2019.10419>
- Hosseinpour Berenjabad, L. (2021). Investigating factors affecting women's empowerment (case study: Industrial Management Organization), *New Research Approaches Quarterly in Management and Accounting*, 5(68), 80-94. [In Persian]

- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. Paper presented at the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, July 25-26, San Jose, CA.
- Immordino-Yang, M. H. (2011). Implications of affective and social neuroscience for educational theory. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 98-103
- Jensen, E. (2000). Brain-based learning: A reality check. *Educational leadership*, 57(7), 76-80.
- Lee, A. N., Nie, Y., & Bai, B. (2020). Perceived principal's learning support and its relationships with psychological needs satisfaction, organisational commitment and change-oriented work behaviour: A Self-Determination Theory's perspective, *Teaching and Teacher Education*, Volume 93, 103076. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020>
- Löfgren, HO., Petersen, S., Nilsson, K., Ghazinour, M., Hägglöf, B. (2017). Effects of Parent Training Programmes on Parents' Sense of Competence in a General Population Sample. *Global Journal of Health Science*, 9(7), 24. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v9n7p24>
- Moradi, M. H., & Parsafard, H. (2018). The role of in-service specialized training in empowering employees, *Police Organizational Development Journal*, 15(1), 87-116. [In Persian]
- Nair, S., & Mathew, J. (2021). Evaluation of Gamified Training A Solomon Four-Group Analysis of the Impact of Gamification on Learning Outcomes. *TechTrends*, 65, 750-759. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00651-3>
- Nouri, A. (2022). The NeuroEduTeacher program: An in-service teacher development program for promoting neuroeducation literacy of teachers. *New Quarterly Journal of Cognitive Sciences*, 24(3), 57-72. [In Persian] <https://doi.org/10.30514/icss.24.3.57>
- Nouri, A., & Mehrmohammadi, M. (2010). Critical explanation of the place of neuroscience in the realm of education knowledge and practice. *New Quarterly of Cognitive Sciences*, 12(2), 83-100. [In Persian]
- Pacheco, P. O., & Coello-Montecel, D. (2023). Does psychological empowerment mediate the relationship between digital competencies and job performance? *Computers in Human Behavior*, Volume 140, 107575. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107575>
- Rastgar, A. A., & Tavakoli, H. (2023). Identification and ranking of factors affecting the effectiveness of employee training based on gamification, *Sustainable Human Resources Management Journal*, 4(6), 245-267. [In Persian] <https://doi.org/10.22080/SHRM.2022.3879>
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 25(4), 400-451.
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2016). Game on: Engaging customers and employees through gamification. *Business Horizons*, 59, 29-36.
- Sadeghi, Z., Behrangi, M. R., Abdulahi, B., & Zain Abadi, H. R. (2016). The effect of education management based on educational neuroscience strategies in improving students' learning. *Education strategies in medical sciences*, 9(2), 97-105. [In Persian]
- Safari, K., Haghghi, A. S., Rastegar, A., & Jamshidi, A. (2011). The relationship between psychological empowerment and organizational learning, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 30, 1147-1152.
- Scharp, Y. S., Bakker, A. B., & Breevaart, K. (2022). Playful work design and employee work engagement: A self-determination perspective, *Journal of Vocational Behavior*, Volume 134, 103693. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2022.103693>
- Shafaei, Sh., Haqqani, F., Talkhabi, M., & Yarmohamedian, M. H. (2022). Educational measures effective on improving learning based on educational neuroscience studies: a review study, *Iranian Journal of Education in Medical Sciences*, 22(1), 294-304. [In Persian] <https://doi.org/10.48305/22.11>
- Sharifinia, M., Asadzadeh, H., Dortaj, F., & Saadipour, I. (2019). Determining the effectiveness of moral practice education on self-determination and responsibility in students, *Journal of Disability Studies*, 10(1), 1-9. DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.232.1
- Shiri, N., Khosh Maram, M., Rezaei, A., & Zarafshani, K. (2021). The effect of psychological empowerment dimensions on entrepreneurial behavior among rural women: a model for promoting the role of women in economic development. *Women in Development and Politics Quarterly*, 4(19), 573-593. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jwdp.2021.320547.1007977>
- Speritzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the work place. dimensions, measurement, and validation, *Academy of management Journal*, Vol. 38, 1442-1465.

- Thomas, W.K., & Velthous, A. B. (1990). Cognitive Elements Of Empowerment: An Interpretive Model Of Intrinsic Task Motivation, *Academy Of Management Review*, Vol. 15, No. 4, 666-681.
- Varma, S., McCandliss, B. D. & Schwartz, D. L. (2008). Scientific and pragmatic challenges for bridging education and neuroscience. *Educational Researcher*, 37(3), 140-152.
- Zare, Gh., Sajjadi, S. N., Khabeiri, M., & Alidoost Qahfarokhi, I. (2022). Investigating the effect of psychological empowerment on the quality of internal services in female employees of the Ministry of Sports and Youth. *Women and Society Quarterly*, 13(51), 79-94. [In Persian] <https://doi.org/10.30495/jzv.2022.28799.3645>
- Zare, R., Takalloie, S., Ghaffari, A. (2022). The effectiveness of teaching philosophy to children on the self-determination and responsibility of primary school students, *Roish Psychology Journal*, 10(12), 37-48. DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.12.21.3
- Zainuddin, Z., Kai Wah Chu, S., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2022). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence, *Educational Research Review*, Volume 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>