

Original Research

Structural Relationships of E-learning with Self-directed Learning: The Mediating Role of Academic Motivation and Academic Vitality in Secondary School Students

Seyed Saeed Torabi 

Adjunct Professor, Department of Psychology, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran.

Shahrzad Rezaee Rezvan 

PhD in Psychology, Department of Psychology and Counseling, Farhangian University, Tehran, Iran. (Corresponding author).

Solmaz Bagherpiri 

MA in Clinical psychology, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Marzieh Naghibi Rad 

MA in Educational Psychology, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

Abstract

The present study was conducted with the aim of investigating the structural relationships of e-learning with self-directed learning through academic motivation and academic vitality in high school students. The method of the present research was descriptive in terms of the applied purpose and correlation type in terms of the nature of the data. The statistical population of the present study included all female students of the second secondary level in the 14th district of Tehran in the academic year of 1402-1401. After meeting the entry and exit criteria, 400 people were selected by random sampling, out of which 372 answer sheets were collected without defects and became the basis of the calculations. Participants responded to scales of e-learning (Watkins et al., 2004), self-directed learning of SDL students (Fisher et al., 2001), academic motivation (Harter, 1981), and academic vitality (Martin and Marsh, 2006). Data were analyzed using structural equation modeling (path analysis) and SPSS 26.0 and Amos 24.0 software. The results showed that electronic learning is meaningful with academic motivation and academic vitality. Academic motivation and academic vitality also have a positive and significant relationship with self-directed learning. Also, academic motivation and academic vitality play a mediating role in the relationship between e-learning and self-directed learning. E-learning seems to play an important role in predicting self-directed learning by mediating academic motivation and academic vitality.

Keywords

academic motivation
academic vitality
e-learning
self-directed learning

Article History

Received:
30 December, 2024
Revised:
8 January, 2024
Accepted:
15 January, 2024

Cite this article as (APA): Torabi, S. S., Rezaee Rezvan, S., Bagherpiri, S., & Naghibi Rad, M. (2025). Structural relationships of e-learning with self-directed learning: The mediating role of academic motivation and academic vitality in secondary school students. *Innovation in Teaching, Learning and Evaluation*, 1(4), 1-18. <https://10.22034/jitle.2025.498992.1018>



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction: Creating and promoting self-directed learning is one of the important goals of secondary education. Self-directed learning is a learning process that allows learners to gain self-directedness and ownership of learning to guide, regulate, and respond to their own learning. In addition, self-directed learning motivates students to understand their values, interests, weaknesses, and strengths, and encourages students to improve their skills by being more responsive and learning (Wong et al., 2022). This type of learning enhances learners' lifelong learning, maintains learners' motivation in learning, and provides an effective and practical learning environment for self-directed learning (Rezvani et al., 2024). One type of learning that affects self-directed learning is e-learning. E-learning is a new way to deliver well-designed, learner-centered, interactive, and facilitating learning environments to anyone, anywhere, anytime using various digital technology features and resources along with other forms of learning materials suitable for a free, flexible, and distributed learning environment (Al-Adwan et al., 2022). Doo and Zhu (2024) in a study titled Meta-analysis of Factors Affecting Self-Directed Learning in E-Learning Environments found that self-directed learning has an impact on learning progress in e-learning environments. In this regard, variables that play a mediating role in the relationship between e-learning and self-directed learning include academic vitality (Safari et al., 2024) and academic motivation (Dadgar et al., 2022). This concept includes elements such as motivation to learn, focus and attention to the lesson, effective learning methods, active participation in classes and school activities, and increased adaptability and self-efficacy (Chen & Mok, 2023). On the other hand, motivation is one of the important and influential factors on students' academic success (Küçükaydın, 2024). Therefore, considering what was said and also the need to pay attention to the importance of e-learning on the one hand and the need to pay attention to academic vitality and academic motivation on the other hand, in this study, the researcher seeks to answer the question of what are the structural relationships between e-learning and self-directed learning through academic motivation and academic vitality in high school students?

Method: The present study is practical in terms of purpose. In terms of method and nature, it is a descriptive -correlational research. The statistical population of the present study consisted of all the secondary school students in the 14th district of Tehran in the academic year 2021-2022. 400 people were selected by random cluster sampling methods to respond to the scales used in the study. Of these, 372 responses were collected and the basis of calculations was collected. In the present study, standard questionnaires were used to collect information and measure the researcher variables. E -learning: To evaluate the effectiveness of e -learning, it is designed and validated by Watkins et al. (Watkins et al., 2004), which includes 27 response packages based on the Likert five -point spectrum. Self-directed learning: To assess self-directed learning, the SDL Student Learning Scale, which was designed and validated by Fisher et al. (2001), was used. It consists of 40 questions and three subscales: self-control, willingness to learn, and self-management. Academic motivation: The Harter Standard Academic Motivation Questionnaire (Harter, 1980; Harter, 1981) consists of 33 items and aims to assess academic motivation among students. Academic vitality: The Academic Vitality Questionnaire was designed by Martin and Marsh (2006). In 2013, Dehghani Zadeh and Hossein Chari developed the Academic Vitality Questionnaire with 9 items based on the Martin and Marsh scale, which had four items. The questions in the questionnaire were based on a five-point Likert scale. It should be noted that the standardized form of all the questionnaires mentioned in Iran was used in this study. Data analysis was also performed using SPSS-26 and Amos-24 software.

Findings: To examine the normality of the indicators, the Kolmogorov-Smirnov test was used, which is greater than 0.05 for all research indicators. As a result, all research indicators have a normal distribution; therefore, the Amos statistical software was used to examine the research hypotheses. Also, in the first step, to examine the conceptual model, the correlation between variables was calculated through the Pearson moment correlation coefficient; which showed that the relationships of all variables with each

other are positive and significant ($p < 0.01$). So that the highest correlation is related to academic motivation with self-directed learning ($r = 0.942$) and the lowest correlation is related to academic vitality with academic motivation ($r = 0.392$).

Considering the assumptions of using the IMOS software to examine the relationships between the research variables, it shows that the assumptions of multiple non-collinearity have been met because the tolerance statistic value in all the variables under study is close to 1, indicating non-collinearity between the variables.

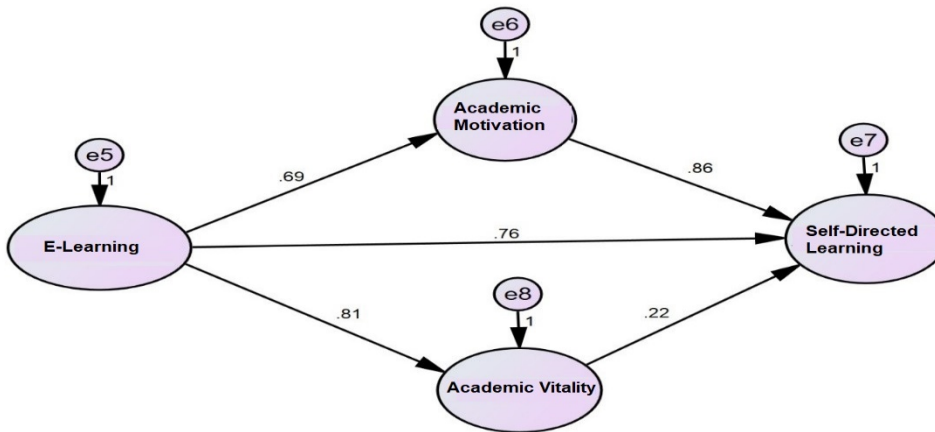


Figure 1. Structural Model Edited Between Research Variables

The figure above shows the developed structural model, which represents the desired state of the standard coefficients and fit indices.

Table 1-Fit indices of the research model

TLI	RFI	RMSEA	CFI	NFI	IFI	X ² /df	X ²	Fit indices
.904	.913	.034	.918	.912	.910	3/40.0	98/811	Values
Desirable	Desirable	Desirable	Desirable	Desirable	Desirable	Desirable	Desirable	Fitness status

One of the absolute fit indices is the chi-square, which is obtained as 811.98, indicating a good fit of the model with the data. Also, the other index is the relative chi-square, which is obtained as 3.405, which is desirable. The root mean square error of approximation is obtained as 0.034, which is desirable. Also, the adaptive fit index is obtained as 0.918, the normalized fit index is obtained as 0.912, and the incremental fit index is obtained as 0.915, which is desirable, indicating a very good fit. Therefore, it can be concluded that the empirical model has a good fit with the conceptual model and the fitness of the empirical model of the research is confirmed. The results of the study of the path coefficients of the research model showed that the research hypotheses were confirmed (given the positive path coefficients and t-values above 1.96). Also, to examine the mediating role of motivation and academic vitality, bootstrap test was used, the results of which showed that there is a positive and significant relationship between e-learning and self-directed learning mediated by academic motivation (0.588, $p < 0.001$). There is also a positive and significant relationship between e-learning and self-directed learning mediated by academic vitality (0.176, $p < 0.001$).

Discussion and Conclusion: The aim of the present study was to investigate the structural relationships between e-learning and self-directed learning: the mediating role of academic motivation and academic vitality in secondary school students. The results of the study showed that e-learning has a positive and significant effect on academic motivation. The results obtained are consistent with the results of (Khadivi & Ezati, 2023; Shirdel & Rezaei Rad; 2022; Lori Shushtari, 2021; Gopal et al., 2021; Hassani Jafari & Abbasi, 2020; Zare et al., 2017). The results of the present study in the second hypothesis showed that e-learning has a positive and significant effect on academic vitality. E-learning gives students more flexibility in choosing the time and place of learning. They can learn at different times and places, which may have a positive effect on their academic vitality. The results of the present study in the third hypothesis showed that academic motivation has a positive and significant effect on self-directed learning. This finding is consistent with the findings of the theoretical study by Nazari et al. (2022). The results of the present study in the fourth hypothesis showed that academic vitality has a positive and significant effect on self-directed learning. In explaining the findings obtained, it can be stated: lively students are more committed to their learning process. The results of the present study in the fifth hypothesis showed that academic motivation has a mediating role in the relationship between e-learning and self-directed learning. The results of the present study in the sixth hypothesis showed that academic vitality has a mediating role in the relationship between e-learning and self-directed learning. To improve the state of self-directed learning, by improving the issues related to e-learning on the one hand and also improving the level of academic vitality on the other hand, it will lead to the promotion and improvement of the state of self-directed learning. The limitations of the present study include: conducting this study in a cross-sectional manner and the research population being limited to female students in the second year of secondary school in District 14 of Tehran. Finally, it is suggested that the equipment and supplies needed for e-learning be developed in schools.


Funding: The author did not receive any funding.

Conflict of interest: The author declares that there is no conflict of interest in this article.


Acknowledgement: The author thanks the participants for their time and assistance.

مقاله پژوهشی


روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر: نقش میانجی انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه

سید سعید ترابی 

عضو هیات علمی وابسته، گروه روانشناسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران.

شهرزاد رضائی رضوان 

دکتری تخصصی روانشناسی، گروه روانشناسی و مشاوره دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) sh.rezaee1991@gmail.com

سولماز باقرپیری 

کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مرضیه نقیبه راد 

کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر باهدف بررسی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر از طریق انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه انجام شد. روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث ماهیت داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم منطقه ۱۴ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود. از بین افراد تعداد ۴۰۰ نفر پس از رعایت ملاک‌های ورود و خروج با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان به مقیاس‌های یادگیری الکترونیکی (واتکینز و همکاران، ۲۰۰۴)، خود راهبری در یادگیری (Fisher et al., 2001)، انگیزش تحصیلی (Harter, 1981) و سرزندگی تحصیلی (Martin and Marsh, 2006)، پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و با نرم‌افزارهای SPSS-26 و Amos-24 تحلیل شدند. نتایج نشان داد که یادگیری الکترونیکی رابطه معناداری با انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دارد. انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی نیز رابطه مثبت و معناداری با یادگیری خود راهبر دارند. همچنین انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی نقش میانجی در رابطه بین یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر دارند. به نظر می‌رسد یادگیری الکترونیکی با میانجی‌گری انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی نقش مهمی در پیش‌بینی یادگیری خود راهبر دارد.

واژگان کلیدی

انگیزش تحصیلی
سرزندگی تحصیلی
یادگیری الکترونیکی
یادگیری خود راهبر

تاریخچه مقاله

دریافت:
۲۲ دی ۱۴۰۳
بازنگری:
۱۹ بهمن ۱۴۰۳
پذیرش:
۲۶ بهمن ۱۴۰۳

استناد به این مقاله (APA): ترابی، سید سعید، رضایی رضوان، شهرزاد، باقرپیری، سولماز، نقیبه راد، مرضیه (۱۴۰۳). روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر: نقش

میانجی انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه. *نوآوری آموزشی، یادگیری و ارزشیابی*، ۱(۴) ۱-۱۸. <https://10.22034/jitle.2025.498992.1018>



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/>).

مقدمه

در دنیای کنونی که دانش، پیوسته در حال تغییر و ارتقااست و سروکار داشتن با مفاهیم و پدیده‌های نوظهور، جنبه مهم رویارویی با افراد به شمار می‌رود، مهارت‌های یادگیری خود راهبر، برای موفقیت فراگیران بسیار ضروری است. ایجاد و ارتقای یادگیری خود راهبر، یکی از اهداف مهم آموزش متوسطه محسوب می‌شود. زیرا انتظار می‌رود که در قرن بیست و یکم دانش‌آموزان به سطحی از توانمندی‌های فردی برسند که بدون قرار گرفتن در یک نظام آموزشی ویژه، بتوانند نیازهای آموزشی خود را شناسایی کنند و در جهت رفع آن‌ها بکوشند و به‌نوعی با آگاهی بیشتری مسئولیت خود را در کنترل و نظارت بر یادگیری نشان دهند (Hassan et al., 2024). با توجه به این موضوع، یادگیری خود راهبر¹ یک فرایند یادگیری است که به فراگیران اجازه می‌دهد تا خودآموزی و مالکیت یادگیری را برای هدایت، تنظیم و پاسخگویی به یادگیری خود به دست آورند. علاوه بر این، یادگیری خود راهبر به دانش‌آموزان انگیزه می‌دهد تا ارزش‌ها، علایق، نقاط ضعف و قوت خود را درک کنند و دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا با پاسخگویی و یادگیری بیشتر، مهارت‌های خود را ارتقا دهند (Wong et al., 2022). همچنین یادگیری خود راهبر به فرایندهای روان‌شناختی یادگیرندگان اشاره دارد که به‌طور هدفمند خود را برای کسب دانش و درک چگونگی حل مشکلات هدایت می‌کنند (Alipour, 2024; Geng et al., 2019). از مزایای یادگیری خود راهبر می‌توان به افزایش قدرت انتخاب، انگیزش، اعتمادبه‌نفس، خودکار بودن و بالا بردن مهارت‌های یادگیری همیشگی و مادام‌العمر اشاره کرد (Fallahi & Jasemi, 2020)، این نوع یادگیری سبب تقویت یادگیری مادام‌العمر یادگیرندگان و حفظ انگیزش در یادگیری فراگیران می‌شود و محیط یادگیری مؤثر و کاربردی را برای یادگیری خود راهبر فراهم می‌کند (Rezvani et al., 2024). یکی از انواع یادگیری که بر یادگیری خود راهبر تأثیرگذار است یادگیری الکترونیکی² است. یادگیری الکترونیکی، به آموزش‌هایی اطلاق می‌شود که فناوری‌های اینترنت و اینترنت را برای یادگیری به کار می‌برد. یادگیری الکترونیکی روشی جدید جهت انتقال محیط‌های یادگیری خوب طراحی شده، یادگیرنده محور، تعامل و تسهیل‌کننده به هر کس، هر جا، هر زمان با استفاده از خصوصیات و منابع فناوری مختلف دیجیتال در کنار سایر اشکال مواد یادگیری مناسب برای محیط یادگیری آزاد، انعطاف‌پذیر و توزیع شده است (Al-Adwan et al., 2022). در محیط یادگیری الکترونیکی فراگیر می‌تواند با کمک ابزارها و نرم‌افزارهای مختلف چون ابزارهای جستجو، ابزارهای ارتباطی، ابزارهای تهیه و ارائه محتوا به منابع یادگیری گوناگون و وسیع دسترسی پیدا کند، او همچنین می‌تواند با استفاده از ابزارهای نسل دوم وب، تالارها، وبلاگ‌ها، ویکی‌ها و شبکه‌های اجتماعی مختلف و متناسب باهدف و علائق خود شرکت کند (Ebner et al., 2020). استفاده از یادگیری الکترونیکی در مدارس موجب تقویت توانایی‌های تدریس معلمان و افزایش یادگیری و انگیزه در دانش‌آموزان می‌شود. پژوهش‌های قبلی حاکی از روابط یادگیری الکترونیکی و یادگیری خود راهبر است. دوو و ژو (Doo & Zhu, 2024) در پژوهشی با عنوان فرا تحلیل عوامل مؤثر بر یادگیری خود راهبر در محیط‌های یادگیری الکترونیکی پرداختند یادگیری خود راهبر بر پیشرفت یادگیری در محیط‌های یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار است. لی و وو (Li & Wu, 2023) در پژوهشی به بررسی عوامل تعیین‌کننده یادگیری خود راهبر فراگیران و نگرش‌های یادگیری در محیط یادگیری آنلاین پرداختند، نتایج آن‌ها نشان داد یادگیری خود راهبر بعد اصلی تعیین‌کننده رفتار یادگیری فراگیران است و مستقیماً بر نگرش‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارد، همچنین مهارت‌های خودآموزی، استفاده صحیح از رایانه و اینترنت، علاقه به یادگیری الکترونیکی تعیین‌کننده‌های کلیدی یادگیری الکترونیکی و یادگیری خود راهبر هستند. در این راستا از متغیرهایی که در روابط یادگیری الکترونیکی و یادگیری خود راهبر نقش میانجی ایفا می‌کند، می‌توان به سرزندگی تحصیلی³ صفری و همکاران، (Safari et al., 2024) و انگیزش تحصیلی⁴ (Dadgar et al., 2022) اشاره کرد. در حیطه تحصیلی، اولین بار مارتین و مارش مفهوم سرزندگی تحصیلی را مطرح و آن را توانایی برخورد

¹ self-directed learning

² electronic learning

³ academic vitality

⁴ educational motivation

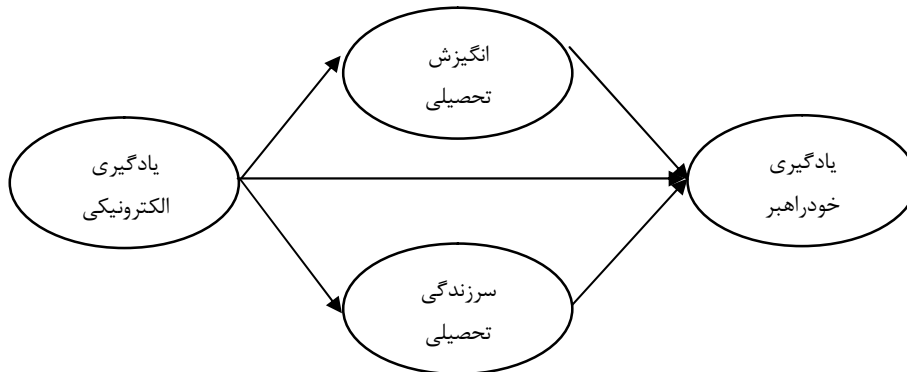
موفقیت‌آمیز دانش‌آموزان در ارائه واکنش سازنده و مثبت برای انواع چالش‌ها و موانع زندگی تحصیلی یا مدرسه تعریف کردند (Martin & Marsh, 2020). سرزندگی تحصیلی یک ساختار روان‌شناختی است که به توانایی‌های دانش‌آموزان برای رویارویی با مشکلات و چالش‌های روزمره در مسیر یادگیری اشاره دارد (Ghafouri Asar et al., 2021) که دانش‌آموز می‌تواند با وجود مشکلات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به درجات بالای موفقیت تحصیلی برسد (af Ursin et al., 2021). این مفهوم شامل عناصری چون انگیزه برای یادگیری، تمرکز و توجه به درس، شیوه‌های یادگیری مؤثر، شرکت فعال در کلاس‌ها و فعالیت‌های مدرسه و افزایش سازگاری و خودکارآمدی می‌شود (Chen & Mok, 2023). سرزندگی تحصیلی نشانگر علاقه، انگیزه و تعهد دانش‌آموزان به یادگیری و تحصیلات است و ایجاد این وضعیت ممکن است منجر به عملکرد تحصیلی بهتر و تعامل مثبت‌تر آن‌ها با محیط تحصیلی شود. این مفهوم مهم در مطالعات تعلیم و تربیت و بهبود فرآیند آموزشی دانش‌آموزان تأکید دارد (Siregar et al., 2019).

از سوی دیگر، انگیزش یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان است (Küçükaydın, 2024) و از طرفی، انگیزه تحصیلی از جمله فرایندهایی است که در سال‌های اخیر توجه دیدگاه‌های تربیتی، روان‌شناسان و مربیان تعلیم و تربیت را به خود جلب کرده است (Naderi & Saremi, 2024). انگیزش تحصیلی را تمایل یادگیرنده به مشغول و درگیر شدن در فعالیت یادگیری و تلاش مستمر در انجام دادن و به پایان رساندن آن فعالیت می‌دانند (Tackett, 2021). امروزه آموزش به‌عنوان یکی از راه‌های انتقال مفاهیم، دستاوردهای جدید علوم و نتایج تلاش‌های علمی، توانسته است نقش مهمی در ارتقای یادگیری و انگیزه دانش‌آموزان در جامعه علمی داشته باشد (Dunn & Kennedy, 2019) و انگیزش تحصیلی در یادگیری موفق نقش اساسی دارد (Agrasadya et al, 2024; Mahmoudzadeh et al., 2024). انگیزش تحصیلی شامل عوامل داخلی و خارجی است که دانش‌آموزان را به مشارکت فعال در فرایند یادگیری تحریک می‌کنند. انگیزه تحصیلی به دودسته داخلی و خارجی تقسیم می‌شود. انگیزه داخلی از درون دانش‌آموز نشئت می‌گیرد و معمولاً به دلیل علاقه و عشق به یادگیری و تحصیلات ایجاد می‌شود. انگیزه خارجی نیز، مرتبط با پاداش‌ها و تحریک‌های خارجی مانند تقدیرها از سوی معلمان و والدین است. دانش‌آموزان با انگیزه خارجی ممکن است به دلیل انتظار پاداش یا جلب رضایت اشخاص دیگر به فعالیت‌های تحصیلی بپردازند (Dietrich et al, 2022).

حبیبی و قبادی (Habibi-Kaleybar & gobadi, 2020) در پژوهشی به بررسی نقش واسطه‌ای انگیزش تحصیلی در رابطه یادگیری خود راهبر و سرزندگی تحصیلی پرداخته‌اند. تحقیق نشان داد یادگیری خود راهبر با انگیزش تحصیلی و انگیزش تحصیلی با سرزندگی تحصیلی رابطه معناداری داشتند. همچنین رابطه یادگیری خود راهبر با سرزندگی تحصیلی معنادار بود. همچنین ابراهیمی بخت و همکاران (Ebrahimi Bkht et al, 2018) در پژوهشی به تدوین مدل سرزندگی تحصیلی بر اساس خشنودی از نیازهای بنیادین روان‌شناختی، جهت‌گیری انگیزشی، یادگیری خود راهبر پرداخته‌اند. یافته‌ها بیانگر تأثیر مستقیم و معنادار نیازهای بنیادین روان‌شناختی، جهت‌گیری انگیزشی، یادگیری خود راهبر بر سرزندگی تحصیلی بود (Ebrahimi Bkht et al, 2018). لیم و همکاران (Lim et al., 2021) در پژوهشی به بررسی تأثیر جریان یادگیری دانشجویان دانشگاه، یادگیری خود راهبر و نتایج یادگیری بر رضایت کلاس آنلاین پرداخته‌اند. بین جریان یادگیری دانشجویان دانشگاه، یادگیری خود راهبر، نتایج یادگیری و رضایت کلاس آنلاین، ارتباط مثبت معنی‌داری وجود داشت. رضایت کلاس آنلاین تأثیر مثبتی بر جریان یادگیری و نتایج یادگیری داشت، اما یادگیری خود راهبری هیچ تأثیر مستقیمی نداشت. دورنالی (Durnali, 2020) در پژوهشی به بررسی تأثیر یادگیری خود راهبر بر رابطه بین خود رهبری و یادگیری آنلاین در بین دانشجویان دانشگاه در ترکیه پرداخته‌اند. خود رهبری با یادگیری خود راهبر و یادگیری آنلاین رابطه مثبت داشت. یادگیری خود راهبر نقش میانجی در رابطه بین خود رهبری و یادگیری آنلاین ایفا کرد.

با توجه به پژوهش‌های بیان‌شده پژوهشی که به بررسی رابطه یادگیری خود راهبر و یادگیری الکترونیکی با نقش‌های میانجی انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی پرداخته باشد انجام‌نشده است و از این جهت پژوهش حاضر می‌تواند این خلأ را پر نماید؛ لذا

با توجه به آنچه گفته شد و همچنین لزوم توجه به اهمیت بحث یادگیری الکترونیکی از یک طرف و لزوم توجه به سرزندگی تحصیلی و انگیزش تحصیلی از طرف دیگر، در این پژوهش محقق به دنبال پاسخ به این پرسش است که روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر از طریق انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه چگونه است؟ با توجه به مطالب بیان‌شده مدل مفهومی در شکل شماره ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است. از نظر روش و ماهیت در زمره پژوهش‌های توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم منطقه ۱۴ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود. در مورد حجم نمونه لازم برای مدل‌های ساختاری توافق کلی وجود ندارد (Schreiber et al., 2006)، اما به‌زعم بسیاری از پژوهشگران، حداقل حجم نمونه لازم برای این منظور ۲۰۰ نمونه است (Holter & Hendriksen, 1978). بدین منظور تعداد ۴۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند تا به مقیاس‌های مورد استفاده در پژوهش پاسخ دهند. از این میان تعداد ۳۷۲ پاسخ‌نامه بدون نقص جمع‌آوری گردید و مبنای محاسبات قرار گرفت. در پژوهش حاضر به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات موردنظر و سنجش متغیرهای پژوهشگر، از پرسش‌نامه‌های استاندارد به شرح ذیل استفاده شد.

یادگیری الکترونیکی: برای ارزیابی اثربخشی یادگیری الکترونیکی، از پرسش‌نامه یادگیری الکترونیکی توسط واتکینز و همکاران (Watkins et al., 2004) طراحی و اعتبار یابی شده است، این پرسش‌نامه شامل ۲۷ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) می‌باشد، این مقیاس شامل ۶ بعد انگیزش (۵ گویه)، مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته (۴ گویه)، دسترسی به فناوری (۴ گویه)، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها (۴ گویه)، گفتگوهای گروهی اینترنتی (۴ گویه)، مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی (۶ گویه) را مورد سنجش قرار می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه توسط واتکینز و همکاران (Watkins et al., 2004) عدد مطلوب ۰.۹۲ گزارش شده است. همچنین آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه در ایران نیز بررسی گردید و ۰.۹۲ گزارش شده است (Mirhosseini et al., 2023). آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش حاضر نیز ۰/۹۰ به دست آمد.

یادگیری خود راهبر: برای ارزیابی یادگیری خود راهبر، از پرسش‌نامه سنجش خود راهبری در یادگیری دانش‌آموزان SDL که توسط فیشر و همکاران (Fisher et al., 2001) طراحی و اعتبار یابی شده است و مشتمل بر ۴۰ سؤال و سه خرده مقیاس خودکنترلی، رغبت به یادگیری و خود مدیریت می‌باشد، استفاده شد. در پژوهش نادی و سجادیان (Nadi & Sajadian, 2006) ضریب پایایی ۰/۸۲. برای پرسش‌نامه خود راهبری یادگیری به دست آمد. فیشر و همکاران (Fisher et al., 2001) ضریب پایایی این پرسش‌نامه را به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰.۹۲ به دست آوردند و این ضریب برای خرده مقیاس‌های خود مدیریت، رغبت برای یادگیری و خودکنترلی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۴ و ۰/۸۳ گزارش شده است. در پژوهش بهروزی و همکاران (Behrouzi et

(al., 2013)، برای محاسبه ضرایب پایایی مقیاس سنجش خود راهبری در یادگیری از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است (۰/۸۹۰). ضریب گزارش شده است). روایی سؤالات نیز در پژوهش بهروزی و همکاران (Behrouzi et al., 2013)، از طریق روایی همگرا و واگرا بررسی و تأیید شده است. آلفای کرونباخ این متغیر در پژوهش حاضر ۰/۹۵۲ به دست آمد.

انگیزش تحصیلی: پرسش‌نامه استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر (Harter, 1980; Harter, 1981) شامل ۳۳ گویه و هدف آن بررسی انگیزش تحصیلی در بین دانش‌آموزان می‌باشد. مقیاس اصلی هارتر، انگیزش تحصیلی را با سؤال‌های دوقطبی می‌سنجد که یک‌قطب آن انگیزش درونی و قطب دیگر انگیزش بیرونی است و پاسخ آزمودنی به موضوع هر سؤال فقط می‌تواند یکی از دلایل بیرونی یا درونی را در برداشته باشد. از آنجاکه در بسیاری موضوع‌های تحصیلی انگیزه‌های درونی و بیرونی هر دو نقش دارند، لپرمارک و همکاران (Lapper Mark et al., 2005) مقیاس هارتر را به شکل مقیاس‌های معمول درآوردند که هر سؤال تنها یکی از دلایل انگیزش درونی و بیرونی در نظر می‌گیرد. این پرسش‌نامه بر اساس مقیاس لیکرت (هیچ‌وقت ۱، به‌ندرت ۲، گاهی اوقات ۳، اکثر اوقات ۴، تقریباً همیشه ۵) می‌باشد که از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری شده است. البته این شیوه نمره‌گذاری در سؤال‌های ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۷ و ۳۱ معکوس خواهد شد. پایایی این پرسش‌نامه توسط ظهیری ناو و رجبی (Zahiri Naw & Rajabi, 2009) با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۲ بوده است. ضمن اینکه روایی سؤالات نیز از طریق روایی محتوا یعنی اخذ نظر اساتید و خبرگان حوزه روان‌شناسی و علوم تربیتی توسط تأیید شده است. آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش حاضر ۰/۹۳۷ به دست آمد.

سرزندگی تحصیلی: پرسش‌نامه سرزندگی تحصیلی توسط مارتین و مارش (۲۰۰۶) طراحی شد. حسین چاری و دهقانی زاده در سال ۱۳۹۱ پرسش‌نامه سرزندگی تحصیلی را با ۹ گویه با الگوگیری از مقیاس مارتین و مارش که چهار گویه داشت توسعه دادند. سؤالات پرسش‌نامه بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) بود. نتایج حاصل از بررسی دهقانی زاده و حسین چاری (Dehghani Zadeh & Hosseinchari, 2013) نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده ۰/۸۹۲ و مطلوب ارزیابی گردید. همچنین دامنه همبستگی گویه‌ها با نمره کل بین ۰/۵۱ تا ۰/۶۸ می‌باشد. این نتایج بیانگر این است که گویه‌ها از همسانی درونی و ثبات رضایت‌بخشی برخوردارند. روایی سؤالات پرسش‌نامه نیز از طریق تحلیل عاملی تأییدی و روایی همگرا حسین چاری و دهقانی زاده (Dehghani Zadeh & Hosseinchari, 2013) تأیید شد. آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش حاضر ۰/۸۶۲ به دست آمد.

روش اجرای پژوهش

در خصوص روش جمع‌آوری اطلاعات نیز ابتدا از مدیر گروه دانشکده روان‌شناسی، مجوز مراجعه به آموزش و پرورش گرفته شد. سپس با هماهنگی انجام‌شده توسط مسئول مقطع متوسطه دوم با مدیران مدارس منطقه ۱۴ و با مراجعه به کلاس‌های درس مدارس و توضیح اهداف پژوهش برای دانش‌آموزان و کسب رضایت آن‌ها برای شرکت در پژوهش و همچنین اطمینان بخشی در جهت حفظ حریم خصوصی و رازداری، پرسش‌نامه‌ها به‌صورت گروهی در کلاس‌ها در بین ۴۰۰ نفر اجرا شد. بدین‌صورت که به ۵ مدرسه مراجعه و از هر مدرسه تعداد ۶ کلاس و از هر کلاس تعداد ۱۵ نفر به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و مقیاس‌های پژوهش حاضر در بین شرکت‌کنندگان توزیع شد. در پایان اجرای پرسش‌نامه‌ها به مسئولین مدرسه‌ها اطمینان خاطر داده شد که نتایج پژوهش در اختیار آن‌ها قرار داده شود.

یافته‌های پژوهش

بررسی نرمال بودن شاخص‌ها

جدول ۱. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای برای شاخص‌های پژوهش

ردیف	متغیر	آماره کولموگروف اسمیرنوف	P
۱	انگیزش تحصیلی	۰/۱۰۵	۰/۲۰۰
۲	سرزندگی تحصیلی	۰/۱۲۲	۰/۰۶۶
۳	یادگیری الکترونیکی	۰/۰۸	۰/۲۰۰
۴	مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته	۰/۱۳۶	۰/۲۱۸
۵	انگیزش	۰/۰۶۳	۰/۱۴۷
۶	دسترسی به فن آوری	۰/۰۹۴	۰/۱۰۷
۷	توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها	۰/۱۲۴	۰/۲۰۴
۸	گفتگوهای گروهی اینترنتی	۰/۱۴۲	۰/۱۸۴
۹	مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی	۰/۰۶۸	۰/۰۵۸
۱۰	یادگیری خود راهبر	۰/۱۵۰	۰/۰۸
۱۱	خود مدیریتی	۰/۰۹۷	۰/۱۶۱
۱۲	رغبت به یادگیری	۰/۱۲۰	۰/۱۲۳
۱۳	خودکنترلی	۰/۱۰۷	۰/۰۶۶

همان‌طور که از داده‌های جدول ۱ مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی شاخص‌های پژوهش بزرگ‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی شاخص‌های پژوهش دارای توزیع نرمال می‌باشند؛ بنابراین برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از نرم‌افزار آماري ایموس استفاده شده است. لذا در گام اول جهت بررسی مدل مفهومی، همبستگی بین متغیرها از طریق ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون محاسبه شد؛ که در جدول زیر نمایش داده شده است:

جدول ۲- ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

	۴	۳	۲	۱	
انگیزش تحصیلی				۱/۰۰۰	
سرزندگی تحصیلی			۱/۰۰۰	۰/۳۹۲**	
یادگیری الکترونیکی		۱/۰۰۰	۰/۸۰۹**	۰/۶۸۷**	
یادگیری خود راهبر	۱/۰۰۰	۰/۸۳۱**	۰/۵۵۴**	۰/۹۴۲**	

$p < ۰/۰۱$ ** معنادار در سطح

$p < ۰/۰۵$ * معنادار در سطح

در جدول فوق رابطه میان متغیرهای پژوهش بر اساس ضریب همبستگی پیرسون ارائه شده است. چنانچه در این جدول مشاهده می‌شود، روابط کلیه متغیرها با یکدیگر مثبت و معنادار است ($p < ۰/۰۱$). به طوری که بیشترین همبستگی مربوط به انگیزش تحصیلی با یادگیری خود راهبر ($r = ۰/۹۴۲$) و کمترین همبستگی را سرزندگی تحصیلی با انگیزش تحصیلی دارد ($r = ۰/۳۹۲$). بررسی فرضیه‌های پژوهش

با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های استفاده از نرم‌افزار ایموس (نرمال بودن داده‌ها، حجم نمونه بالای ۱۵۰ نفر و پیش‌فرض‌های عدم هم خطی چندگانه که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است) خروجی نرم‌افزار ایموس جهت بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.

با توجه به جدول فوق، یکی از شاخص‌های برازش مطلق مجذور خی است که مقدار آن برابر با $98/811$ به دست آمده است. مجذور خی شاخص برازندگی مطلق است و یک مقدار کوچک غیر معنی‌دار آن حاکی از برازش خوب مدل با داده‌ها است. باین حال مجذور خی نسبت به اندازه نمونه بسیار حساس است و هنگامی که اندازه نمونه افزایش یابد مجذور خی تمایل به معنی‌دار شدن می‌یابد. همچنین شاخص دیگر مجذور خی نسبی است که مقدار آن $3/405$ و مطلوب به دست آمده است. این شاخص فاقد یک معیار ثابت برای یک مدل قابل قبول است، اما مقدار کوچک‌تر آن نشان‌دهنده برازندگی بیشتر است (Hooman, 2009). یکی دیگر از شاخص‌های معتبر برازش مطلق، ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA) است. این شاخص متوسط باقی‌مانده‌های بین کوواریانس / همبستگی مشاهده شده از نمونه و مدل مورد انتظار برآورد شده از جامعه است که مقدار آن $0/034$ و مطلوب به دست آمده است که مقادیر کمتر از $0/07$ مناسب تلقی می‌شوند. همچنین شاخص برازش تطبیقی (CFI) با مقدار کسب شده $0/918$ ، شاخص برازش هنجار شده یا نرم شده (NFI) با مقدار کسب شده $0/912$ و شاخص برازش فزاینده (IFI) با مقدار کسب شده $0/915$ مطلوب به دست آمده است و هرچه برازش بالاتر از $0/90$ باشد، برازش بسیار مناسبی تلقی می‌شود. همچنین شاخص برازش نسبی RFI مقدار $0/913$ و شاخص توکرلوپس (TLI) مقدار $0/904$ و بالاتر از $0/90$ به دست آمده و مطلوب می‌باشد. در نتیجه با توجه به مقادیر مناسب شاخص‌های برازش که همگی در وضعیت مطلوبی بودند می‌توان نتیجه گرفت که مدل تجربی برازش مناسبی با مدل مفهومی دارد و برازندگی مدل تجربی پژوهش تأیید می‌گردد.

جدول ۵ ضرایب مسیر مدل پژوهش (بررسی روابط مستقیم)

مسیرها	ضرایب استاندارد	خطای استاندارد	مقادیر t	سطح معناداری
یادگیری الکترونیکی با انگیزش تحصیلی	0/687	0/113	6/086	0/001
یادگیری الکترونیکی با سرزندگی تحصیلی	0/809	0/034	23/657	0/001
انگیزش تحصیلی با یادگیری خود راهبر	0/856	0/044	19/299	0/001
سرزندگی تحصیلی با یادگیری خود راهبر	0/218	0/081	2/677	0/001
یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر	0/76	0/070	10/96	0/001

با توجه به نتایج جدول ۵ مشخص شد که فرضیه‌های شماره یک تا پنج پژوهش تأیید شده است (با توجه به ضرایب مسیر مثبت و مقادیر تی بالای $1/96$). جهت بررسی نقش میانجی انگیزش و سرزندگی تحصیلی از آزمون بوت استریپ استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

جدول ۶ نتایج بوت استریپ برای آزمون متغیر واسطه‌ای

مسیرها	ضرایب استاندارد	خطای استاندارد	مقادیر t	سطح معناداری
یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر با میانجی‌گری انگیزش تحصیلی	0/588	0/114	5/157	0/001
یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر با میانجی‌گری سرزندگی تحصیلی	0/176	0/071	2/498	0/001

مطابق با جدول فوق نتایج آزمون بوت استروپ نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر با میانجی‌گری انگیزش تحصیلی (0/588، $p < 0/001$) وجود دارد. همچنین رابطه مثبت و معناداری بین یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر با میانجی‌گری سرزندگی تحصیلی (0/176، $p < 0/001$) وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که اشاره شد هدف پژوهش حاضر، بررسی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی با یادگیری خود راهبر: نقش میانجی انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه بود. نتایج پژوهش حاضر در فرضیه اول نشان داد که یادگیری الکترونیکی بر انگیزش تحصیلی تأثیر مثبت و معنادار دارد. نتیجه به‌دست‌آمده با نتایج (Khadivi & Ezati, 2023; Shirdel & Rezaei Rad; 2022; Lori Shushtari, 2021; Gopal et al., 2021; Hassani Jafari & Abbasi, 2020; Zare et al., 2017) همسو است. نظام یادگیری الکترونیکی به‌عنوان رویکرد آموزشی عصر حاضر، همواره با پیچیدگی‌های مربوط به نحوه تعامل و انگیزه پیشرفت تحصیلی در یادگیری روبه‌رو بوده است و متخصصان این حوزه به ارائه راه‌حل‌های متفاوتی پرداخته‌اند. مدارس الکترونیکی با در اختیار داشتن ابزارهای نوین فناوری آموزشی و قرار دادن امکانات رایانه‌ای به دانش‌آموزان در زمان معین و آشنایی دانش‌آموزان با نحوه استفاده صحیح آن در فضای آموزشی و ضرورت استفاده آن‌ها در تعمیق و درک یادگیری منجر به بهبود فرایند پردازش اطلاعات، امکان تکرار و مرور محتوای یادگیری تدریس داده‌شده، بسط و گسترش و ایجاد ارتباط داده‌ها بین یکدیگر و کاربردی بودن آن در فضای محیط واقعی، گسترش فرایندهای ادراکی و حل مسئله، استفاده از راهبردهای متنوع و مدیریت زمان و کنترل آن و به نظم دهی و برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری و آموزشی در دانش‌آموزان می‌گردد. مدارس الکترونیکی با در اختیار داشتن ابزارهای نوین فناوری آموزشی در تعمیق و درک یادگیری منجر به بهبود فرایند پردازش اطلاعات، امکان تکرار و مرور محتوای یادگیری تدریس داده‌شده، گسترش فرایندهای ادراکی و حل مسئله استفاده از راهبردهای متنوع و مدیریت زمان و کنترل آن و به نظم دهی و برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری و آموزشی در دانش‌آموزان می‌گردد. مدارس با رویکرد آموزش الکترونیکی موجبات درگیری فعال یادگیرنده را در فرایند یادگیری خودانگیخته و فعال به‌خوبی مهیا می‌سازند. لذا انتظار می‌رود با بهبود موارد مربوط به یادگیری الکترونیکی با بهره‌جستن از فناوری روز و در نظر گرفتن نحوه تعاملات، منجر به ارتقای و بهبود وضعیت انگیزش تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه گردید.

نتایج پژوهش حاضر در فرضیه دوم نشان داد که یادگیری الکترونیکی بر سرزندگی تحصیلی تأثیر مثبت و معنادار دارد. این یافته هم‌راستا می‌باشد با یافته‌های پژوهش انجام‌شده توسط شیردل و رضایی راد (Shirdel & Rezaei Rad; 2022) که به بررسی کاربرد محتوای الکترونیکی در آموزش آنلاین بر عملکرد تحصیلی، انگیزش و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در پاندمی کرونا پرداخته‌اند و نشان دادند، کاربرد محتوای الکترونیکی در آموزش آنلاین بر عملکرد تحصیلی، انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد و برای ارتقا و بهبود هر یک از متغیرهای عملکرد تحصیلی، انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، می‌توان از محتوای الکترونیکی در آموزش آنلاین بهره‌جست. همچنین مؤید نتایج پژوهش مؤمن و همکاران (Momen et al., 2019) که با بررسی نقش یادگیری الکترونیکی و راهبردهای تنظیم شناختی هیجان در پیش‌بینی سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان نشان دادند، راهبرد تنظیم شناختی هیجان مثبت به‌صورت مثبت و راهبرد تنظیم شناختی هیجان منفی و ابعاد محیط یادگیری - مستقل و هدایت آموزش‌دهندگان به‌صورت منفی قادر به پیش‌بینی سرزندگی تحصیلی می‌باشند، است. گوپال و همکاران (Gopal et al., 2021) و سون و همکاران (Sun et al, 2023) نیز از یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های سرزندگی تحصیلی نام‌برده است.

در تبیین یافته به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد: یادگیری الکترونیکی به دانش‌آموزان فرصت‌هایی برای مشارکت فعال در فرایند یادگیری ارائه می‌دهد. آن‌ها می‌توانند به تعهد و مشارکت در زمینه‌های مختلف تحصیلی بپردازند و از جلسات تعاملی و تمرین‌های

تعاملی بهره‌بردار می‌کنند. علاوه بر این، یادگیری الکترونیکی به دانش‌آموزان انعطاف‌پذیری بیشتری در انتخاب زمان و مکان یادگیری می‌دهد. آن‌ها می‌توانند در زمان‌ها و مکان‌های مختلف به یادگیری بپردازند که این امر ممکن است تأثیر مثبتی بر سرزندگی تحصیلی آن‌ها داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر در فرضیه سوم نشان داد که انگیزش تحصیلی بر یادگیری خود راهبر تأثیر مثبت و معنادار دارد. این یافته هم‌راستا می‌باشد با یافته‌های پژوهش انجام‌شده توسط نظری و همکاران (Nazari et al., 2022) که با بررسی رابطه ساختاری عملکرد تحصیلی و انگیزش تحصیلی با یادگیری خود راهبر نشان دادند که بهبود عملکرد تحصیلی و انگیزش تحصیلی در مدارس در یادگیری خود راهبر تأثیر دارد. همچنین نتایج پژوهش حاضر مؤید نتایج پژوهش اکبری (Akbari, 2021) که با بررسی سواد اطلاعاتی و یادگیری خود راهبر در پیش‌بینی انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان نشان داد که بین هر کدام از سواد اطلاعاتی و یادگیری خود راهبر با انگیزش تحصیلی رابطه معنادار مستقیم وجود دارد، است. چو و چن (Chou & Chen, 2008) معتقدند که انگیزش تحصیلی مهم‌ترین شرط یادگیری خود راهبر است و این یافته‌ها با پژوهش نجحد و حسینی مهر (Nejhad & Hosseinimehr, 2015) هماهنگ است. در تبیین یافته به دست آمده می‌توان بیان داشت: انگیزه تحصیلی قوی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا تمرکز بیشتری بر روی اهداف تحصیلی خود داشته باشند. این تمرکز بهبود یادگیری خود راهبری را تسهیل می‌کند، زیرا دانش‌آموزان به خوبی به اهداف و وظایف خود تمرکز می‌کنند. همچنین، انگیزه تحصیلی می‌تواند دانش‌آموزان را به استفاده بهینه از منابع آموزشی و منابع مختلف موجود ترغیب کند. آن‌ها ممکن است به شدت به جمع‌آوری اطلاعات و مواد مرتبط با درس‌های خود بپردازند و در نتیجه موفقیت تحصیلی بیشتری را کسب کنند.

نتایج پژوهش حاضر در فرضیه چهارم نشان داد که سرزندگی تحصیلی بر یادگیری خود راهبر تأثیر مثبت و معنادار دارد. برای بهبود یادگیری خود راهبر، نیاز است نسبت به ارتقای و بهبود وضعیت سرزندگی تحصیلی اقدام نمود. این یافته هم‌راستا می‌باشد با یافته‌های پژوهش انجام‌شده توسط حبیبی کلیبر و قبادی (Habibi-Kaleybar & gobadi, 2020) که با بررسی رابطه بین یادگیری خود راهبر و سرزندگی تحصیلی با نقش واسطه‌ای انگیزش تحصیلی در دانشجویان دانشگاه شهید مدنی آذربایجان نشان دادند که اثر مستقیم یادگیری خود راهبر بر انگیزش تحصیلی و انگیزش تحصیلی بر سرزندگی تحصیلی معنادار است. همچنین مؤید یافته‌های شیبک و سلیمی (shiybak & salimi, 2022) که سرزندگی تحصیلی دانشجویان بر اشتیاق تحصیلی آن‌ها اثرگذار است و باعث ایجاد سرزندگی تحصیلی در آن‌ها می‌گردد. در تبیین یافته به دست آمده می‌توان بیان داشت: دانش‌آموزان سرزنده با تعهد بیشتری به فرایند یادگیری خود می‌پردازند. این تعهد دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا به اهداف تحصیلی خود پایبند باشند و سختی‌ها را بپذیرند و به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های مطالعه و یادگیری خود راهبری خود را بهبود دهند.

نتایج پژوهش حاضر در فرضیه پنجم نشان داد که انگیزش تحصیلی نقش میانجی در رابطه بین یادگیری الکترونیکی بر یادگیری خود راهبر دارد. برای بهبود وضعیت یادگیری خود راهبر، با بهبود موارد مرتبط با یادگیری الکترونیکی از یک سو و همچنین ارتقای سطح انگیزش تحصیلی از سوی دیگر، منجر به ارتقای و بهبود وضعیت یادگیری خود راهبر خواهد شد. این یافته به طور غیرمستقیم هم‌راستا می‌باشد با یافته‌های پژوهش انجام‌شده توسط دادگر و همکاران (Dadgar et al., 2022) که در آن نقش واسطه‌ای جهت‌گیری زندگی در رابطه یادگیری فراشناختی و یادگیری خود راهبر با یادگیری الکترونیکی تأیید شد، می‌باشد.

نتایج پژوهش حاضر در فرضیه ششم نشان داد که سرزندگی تحصیلی نقش میانجی در رابطه بین یادگیری الکترونیکی بر یادگیری خود راهبر دارد. برای بهبود وضعیت یادگیری خود راهبر، با بهبود موارد مرتبط با یادگیری الکترونیکی از یک سو و همچنین ارتقای سطح سرزندگی تحصیلی از سوی دیگر، منجر به ارتقای و بهبود وضعیت یادگیری خود راهبر خواهد شد. نتایج پژوهش حاضر مؤید نتایج سون و همکاران (Sun et al, 2023) که یادگیری خود راهبری، مشارکت یادگیری آنلاین در آموزش عالی را با واسطه ارزش درک شده از دانستن اهداف یادگیری پیش‌بینی می‌کند و نتایج نشان داد که نگرش و رویکرد یادگیری خود راهبر به طور مثبت

درگیری یادگیری را با واسطه ارزش درک شده دانستن اهداف یادگیری پیش‌بینی می‌کند و تنها زمانی که دانش‌آموزان دارای سطح بالایی از ارزش درک شده از دانستن اهداف یادگیری باشند، می‌توانند فرآیند یادگیری خود را از طریق دو نوع یادگیری خود راهبر تنظیم کنند و مشارکت خود را در زمینه‌های یادگیری آنلاین افزایش دهند، می‌باشد.

لازم به ذکر است پژوهش حاضر محدودیت‌هایی نیز داشت از قبیل اینکه این پژوهش به صورت مقطعی انجام گرفت و نیاز به انجام پژوهش‌های طولی جهت بررسی روابط یادگیری الکترونیک و یادگیری خود راهبر در دانش‌آموزان با نقش میانجی انگیزش تحصیلی و سرزندگی تحصیلی احساس می‌گردد. همچنین پژوهش حاضر محدود به دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم منطقه ۱۴ شهر تهران بود لذا نیاز است در تعمیم دادن نتایج به افراد و گروه‌های سنی دیگر احتیاط لازم را به عمل آورد. پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت موضوع و به منظور دستیابی به نتایجی با قابلیت تعمیم بیشتر، پژوهش‌های مشابهی در سایر مناطق کشور و در گروه‌های سنی دیگر و با حجم نمونه بیشتری صورت گیرد. در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده به متولیان نظام تعلیم و تربیت پیشنهاد می‌گردد: با همراهی و هماهنگی مربیان مدارس و مسئولین آموزش و پرورش با توسعه تجهیزات و لوازم مورد نیاز با یادگیری الکترونیکی (سخت‌افزار و نرم‌افزار) ضمن بهبود انگیزش تحصیلی، ارتقای یادگیری خود راهبر را فراهم نمود و برای این عامل اهمیت ویژه‌ای قائل شد.

پشتیبانی مالی

پژوهشگر هیچ گونه حمایت مالی دریافت نکرده است.

تعارض منافع

نویسنده مقاله هیچ تعارض منافی ندارد.

سپاسگزاری

نویسنده مقاله از شرکت کنندگان برای همکاری و صرف زمان سپاسگزاری می‌نماید.

References

- af Ursin, P., Järvinen, T., & Pihlaja, P. (2021). The role of academic buoyancy and social support in mediating associations between academic stress and school engagement in Finnish primary school children. *Scandinavian journal of educational research*, 65(4), 661-675. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1739135>
- Agrasadya, A., Latif, L., & Sunarto, A. (2024). Increasing students learning motivation at the Rumah Dhuafa Aulia foundation to prepare superior human resources for a golden Indonesia 2045. *International Journal of Engagement and Empowerment (IJE2)*, 4(1), 131-135. <https://doi.org/10.53067/ije2.v4i1.153>
- Akbari, T. (2021). Investigating the Role of Information Literacy and Self-directed Learning in Predicting Students' Academic Motivation. *Journal of School Psychology*, 9(4), 74-85. <https://doi.org/10.32598/JSPI.9.4.6> (in Persian)
- Al-Adwan, A. S., Nofal, M., Akram, H., Albelbisi, N. A., & Al-Okaily, M. (2022). Towards a Sustainable Adoption of E-Learning Systems: The Role of Self-Directed Learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 21, 245-267. <https://doi.org/10.28945/4980>
- Alipour, A. (2024). Characteristics of effective leadership in efficient schools: Examining the views of senior secondary school teachers in Guilan Province. *Innovation in Teaching, Learning and Evaluation*, 1(2), 13-26. <https://doi.org/10.22034/jitle.2024.475196.1008>
- Behrouzi, N., Shogabi, M., Mehrabizadeh honarmand, M. and Maktabi, G. (2013). A study of the relationship of self directed learning with life satisfaction and academic performance of female students. *Journal of Educational Sciences*, 20(1), 155-170. (in Persian)
- Chen, M., & Mok, I. A. C. (2023). Perceived parental involvement influences students' academic buoyancy and adaptability: the mediating roles of goal orientations. *Frontiers in Psychology*, 14(1), 13-29. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1248602>
- Chou, P. N., & Chen, W. F. (2008). Exploratory study of the relationship between self-directed learning and academic performance in a web -based learning environment. *Counseling Approaches. Professional School Counseling*, 16(3), 158 -171. <https://ojdla.com/archive/spring111/chou111>.
- Dadgar, Z., Fallah, V., & Taheri, F. (2022). The effect of meta-cognitive learning and self-directed learning on the level of e-learning in the managers of universities: Mediating role of life orientation. *Educ Strategy Med Sci*; 15 (4), 357-367 URL: <http://edcbmj.ir/article-1-2598-fa.html> (in Persian)
- Dehghani Zadeh, Z., & Hosseinchari, M. (2013). Academic vitality and perception of family communication pattern, the mediating role of self-efficacy. *Journal of Education and Learning Studies*. 4(2), 21-47 <https://doi.org/10.22099/jsli.2013.1575> (in Persian)
- Dietrich, J., Schmiedek, F., & Moeller, J. (2022). Academic motivation and emotions are experienced in learning situations, so let's study them. Introduction to the special issue. *Learning and Instruction*, 81, 101623. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101623>
- Doo, M. Y., & Zhu, M. (2024). A meta-analysis of effects of self-directed learning in online learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(1), 1-20. <https://doi.org/10.1111/jcal.12865>
- Dunn, T. J., & Kennedy, M. (2019). Technology enhanced learning in higher education; motivations, engagement and academic achievement. *Computers & Education*, 137, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.004>
- Durnali, M. (2020). The effect of self-directed learning on the relationship between self-leadership and online learning among university students in Turkey. *Tuning Journal for Higher Education*, 8(1), 129-165. [http://dx.doi.org/10.18543/tjhe-8\(1\)-2020pp129-165](http://dx.doi.org/10.18543/tjhe-8(1)-2020pp129-165)
- Ebner, M., Schön, S., Braun, C., Ebner, M., Grigoriadis, Y., Haas, M., & Taraghi, B. (2020). COVID-19 epidemic as E-learning boost? Chronological development and effects at an Austrian university against the background of the concept of "E-Learning Readiness". *Future Internet*, 12(6), 94. <https://doi.org/10.3390/fi12060094>
- Ebrahimi Bkht, H. , Yarahmadi, Y. , Asadzadeh, H. and Ahmadian, H. (2018). Codifying the Academic Buoyancy Model Based on the Satisfaction of Psychological Needs, Motivational Orientation and

- Self-Directed Learning. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 6(11), 135-153. <https://doi.org/10.22084/j.psychology.2018.14791.1661> (in Persian)
- fallahi, A. & Jasemi, K. (2020). Investigating the relationship between leadership learning and electronic learning of students during the coronavirus epidemic period. *A New Approach to Children's Education Quarterly*, 2(2), 34-41. <https://doi.org/10.22034/naes.2020.232157.1042> (in Persian)
- Fazeli, A. & Ahmadi, S. (2022). Investigating the relationship between e-learning and communication skills and research skills of secondary high school students (case study of Firoozabad). *Technology and Scholarship in Education*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.30473/t-edu.2022.8852> (in Persian)
- Fisher, M. King, J. & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*. <https://doi.org/10.1054/nedt.2001.0589>
- Geng, S., Law, K. M., & Niu, B. (2019). Investigating self-directed learning and technology readiness in blending learning environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0147-0>
- Ghafouri Asar, T., Tajalli, P., & Ebrahimpour, M. (2021), The relationship between life expectancy and self-regulation with academic performance mediated by students' academic vitality. *Family and Health Quarterly*, 11(3), 48-59. (in Persian)
- Gopal, R., Singh, V. & Aggarwal, A. (2021). Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID 19. *Journal of Education and Information Technologies*, 26, 6923-6947. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10523-1>
- Habibi-Kaleybar, R., & Gobadi, L. (2020). The relationship between self-directed learning and academic vitality with the intermediate role of academic motivation. *Journal title*, 41(7). 123-139. <https://dx.doi.org/10.52547/erj.7.41.6> (in Persian)
- Harter, S. (1980). A model of mastery motivation in children: Individual differences and developmental change, In W. A. Collins, *Minnesota Symposium on Child Psychology*, 14, 213-225.
- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental psychology*, 17(3), 300. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.17.3.300>
- Hassan, N., Leow, M. H., Thresia, F., & Qiaoqiao, L. (2024). Exploring self-directed learning readiness among undergraduates in ESL classrooms. *International Journal of Advanced Research in Future Ready Learning and Education*, 34(1), 53-62. <https://doi.org/10.37934/frle.34.1.5362>. <https://doi.org/10.37934/frle.34.1.5362>
- Hassani Jafari, F. & Abbasi, A. (2020). Comparing e-learning in self-regulatory learning strategy and educational motivation. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 15(1), 51-60. <https://doi.org/10.22061/jte.2019.4268.2064> (in Persian)
- Holter, P. & Hendriksen, N. B. (1987). Field method for measuring respiratory loss and bulk export of organic matter from cattle dung pats. *Soil Biology & Biochemistry*, 19 (5), 649-650.
- Hooman, H. A. (2009). *Structural equation modeling using LISREL software*. Samt Publications.
- Khadivi, A., & Ezati, M. (2023). *Investigating the relationship between types of interaction in e-learning and motivation for progress*. 6th International Conference on Education Science, Psychology, Counseling, Education and Research, Tehran. <https://civilica.com/doc/1621433> (in Persian)
- Küçükaydın, M. A. (2024). Modeling the relationship between academic self-efficacy, metacognitive thinking skills, career plan, and academic motivation. *Quality & Quantity*, 58(2), 1113-1130. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01691-y>
- Lapper Mark, R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivation in the classroom: Age differences and academic correlates, *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 184-196.
- Li, J., & Wu, C. H. (2023). Determinants of learners' self-directed learning and online learning attitudes in online learning. *Sustainability*, 15(12), 9381. <https://doi.org/10.3390/su15129381>
- Lim, J. M., Kim, S. H., Baek, M. J., & Kim, K. H. (2021). The effect of university students' learning flow, self-directed learning, and learning outcomes on uncontacted online class satisfaction. *Journal of Digital Convergence*, 19(4), 393-401. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.4.393>
- Lori Shushtari, M (2021). *The relationship between e-learning and academic enthusiasm and achievement motivation in female students in the fourth grade of elementary school in Masjed*

- Soliman city*. National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with a Teacher Perspective, Minab. <https://civilica.com/doc/1256279> (in Persian)
- Mahmoudzadeh, S., Nejaty, Z., Lashkenari, F., & karamipour, M. (2024). Designing and explaining the mediating role model of emotional intelligence and empathy in the relationship between personality and bullying in the first secondary schools of Nowshahr city. *Innovation in Teaching, Learning and Evaluation*, 1(1), 63-84. <https://doi.org/10.22034/jitle.2024.461459.1001>
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools*, 43(3), 267-281. <https://doi.org/10.1002/pits.20149>
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2020). Investigating the reciprocal relations between academic buoyancy and academic adversity: Evidence for the protective role of academic buoyancy in reducing academic adversity over time. *International Journal of Behavioral Development*, 44(4), 301-312. <https://doi.org/10.1177/0165025419885027>
- Mirhosseini, S. S., Dehghani-Arani, F., & Safarifard, R. (2023). The mediating role of executive functions in the relationship between e-learning readiness and academic performance during the covid-19 pandemic. *Journal of Applied Psychological Research*, 14(3), 105-119. <https://doi.org/10.22059/japr.2023.352321.644473>
- Momen, H. A., Khoubiari, A. A & Rastegar, M. R. (2019). *The role of e-learning and cognitive emotion regulation strategies in predicting students' academic vitality*. The 4rd International Conference on Advanced Research in the Field of Education, Psychology and Social Studies of Iran, Tehran. <https://civilica.com/doc/919567> (in Persian)
- Naderi, E., & Saremi, K. (2024). The well-being of English teachers: the effect of increasing conditions and stress-reducing resources in the work environment. *Innovation in Teaching, Learning and Evaluation*, 1(2), 27-42. <https://doi.org/10.22034/jitle.2024.476467.1010>
- Nadi, M. A., & Sajadian, I. (2006). Standardization of self directed Learning Reading scale on girl student of Isfahan high schools. *Journal of Educational Innovations*, 5(4), 111-134. (in Persian)
- Nazari, M., Manzari Tavakoli, H., Soltani, A., & Razavi Nematollahi, V. (2022). The structural relationship between academic performance and academic motivation with self-directed learning (In order to provide a suitable model). *Journal of Educational Psychology Studies*, 18(44), 134-123. <https://doi.org/10.22111/jeps.2021.5999> (in Persian)
- Nejhad, A. A. H., & Hosseinimehr, M. (2015). Effect of motivational beliefs and self-regulated learning strategies on achievement motivation of student in physical education schools (*Application of structural equations*). *Applied Science Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.15192/PSCP.ASR.2015.10.1.17>
- Rezvani, A., Pourshafei, H., & Rostaminejad, M. A. (2024). Perception of curriculum elements and its role in self-directed learning, based on the virtual education of Farhangian University during the covid-19 epidemic. *Educational Development of Judishapur*, 14(4), 405-423. <https://doi.org/10.22118/edc.2022.329318.2018> (in Persian)
- Safari, A., Kazemian Moghadam, K., & Haroon Rashidi, H. (2024). The effectiveness of self-directed learning on social adjustment and academic vitality in students with learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 13(4), 47-58. <https://doi.org/10.22098/jld.2024.15441.2178> (in Persian)
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of educational research*, 99(6), 323-338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- Shirdel, A., & Rezaei Rad, M. (2022). The effect of using electronic content in online education on academic performance, academic motivation and academic vitality of elementary school students in Corona pandemic. *Research in Curriculum Planning*, 19(45), 178-191. <https://doi.org/10.30486/jsre.2022.1940207.1984> (in Persian)
- shiybak, E., & Salimi, S. (2022). Studying the moderating role of academic buoyancy in relationship between students' intrinsic motivation and their academic engagement in Farhangian University of Zahedan City. *Educational and Scholastic studies*, 11(3), 135-160. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2423494.1401.11.3.5.1> (in Persian)

- Siregar, N. C., Rosli, R., Maat, S. M., & Capraro, M. M. (2019). The effect of science, technology, engineering and mathematics (STEM) program on students' achievement in mathematics: A meta-analysis. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(1), em0549. <https://doi.org/10.29333/iejme/5885>
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (Vol. 4). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9781410604491>
- Sun, W., Hong, J., Dong, Y., Huang, Y., & Fu, Q. (2023). Self-directed learning predicts online learning engagement in higher education mediated by perceived value of knowing learning goals. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 32, 307-316. <https://doi.org/10.1007/s40299-022-00653-6>
- Tackett, S. P. (2021). *The impact of academic motivation, procrastination, and locus of control on college students' self-efficacy*. Doctoral dissertation, University of Louisiana at Monroe.
- Watkins, R., Leigh, D., & Triner, D. (2004). Assessing readiness for e-learning. *Performance Improvement Quarterly*, 17(4), 66-79. <https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.2004.tb00321.x>
- Wong, F. M., & Kan, C. W. (2022). Online problem-based learning intervention on self-directed learning and problem-solving through group work: A waitlist controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph19020720>
- Yarahmadi, Y., Ebrahimibakht, H., Asadzadeh, H., & Ahmadian, H. (2018). The effectiveness of academic buoyancy training program on students' academic performance, academic engagement, and academic buoyancy. *Research in Teaching*, 6(2), 163-182. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24765686.1397.6.2.10.3> (in Persian)
- Zahiri Naw, B., & Rajabi, S. (2009). The study of variables reducing academic motivation of "Persian language and literature" students. *Teaching and Learning Research*, 7(1), 69-80. (in Persian)
- Zare, Z., Ansarirad, P., Saffari Borujeni, M., & Hassanzadegan Rudsari, M. (2017). Effectiveness of e-learning in motivation and academic achievement of biology lesson. *Journal of Education Studies*, 3(10), 9-30. (in Persian)