

## Presenting a Causal Model for Academic Engagement Based on Students' Evaluation of the Effectiveness of Online Teaching with the Mediating Role of Online Learning Self-efficacy

Hossein Hafezi\* 


Corresponding Author, Assistant Professor, Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: [h.hafezi@pnu.ac.ir](mailto:h.hafezi@pnu.ac.ir)

Fateme Bazvand 

M.A. in Educational Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: [bazvandfateme1@gmail.com](mailto:bazvandfateme1@gmail.com)

Fateme Amiri 

Assistant Professor, Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: [fatemehamiri777@pnu.ac.ir](mailto:fatemehamiri777@pnu.ac.ir)

Nooshafarin Safari 

Assistant Professor, Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: [n\\_safari@pnu.ac.ir](mailto:n_safari@pnu.ac.ir)

### ABSTRACT

The present study was conducted with the aim of presenting a causal model for academic engagement based on students' evaluation of the effectiveness of online teaching with the mediating role of online learning self-efficacy. The research method is basic in terms of purpose and in terms of the type of data collected, it is quantitative and based on the correlation approach. The participants included 375 students of online courses at Payame Noor University in Lorestan province in the academic year 2021-2022, who were selected by two-stage cluster random sampling method. Research tools were scales of student evaluation questionnaires on the effectiveness of online teaching by Bengert et al. (2008), self-efficacy of online learning by Zimmerman and Koli Kevich (2016) and the questionnaire of students' academic engagement by Gonios and Kozo (2015). Data analysis was done by structural equation modeling method in AMOS26 software platform. According to the findings, students' evaluation of the effectiveness of online teaching positively predicts self-efficacy of online learning and academic engagement variables. Also, predicts self-efficacy of online learning variable can predict academic engagement in a positive and meaningful way. In addition, students' evaluation of the effectiveness of online teaching predicts academic engagement through self-efficacy of online learning. According to the obtained results, by increasing the students' evaluation of the effectiveness of online teaching, it is possible to improve self-efficacy of online learning and improve their academic engagement.

**Keywords:** Academic engagement, Students' evaluation of online teaching effectiveness, Online learning self-efficacy

**Cite this Article:** Hafezi, H., Bazvand, F., Amiri, F., & Safari, N. (2024). Presenting a Causal Model for Academic Engagement Based on Students' Evaluation of the Effectiveness of Online Teaching with the Mediating Role of Online Learning Self-efficacy. *Technology of Instruction and Learning*, 7(23), 109-138. <https://doi.org/10.22054/jti.2024.72594.1374>



© 2016 by Allameh Tabataba'i University Press

**Publisher:** Allameh Tabataba'i University Press

**DOI:** <https://doi.org/10.22054/jti.2024.72594.1374>

## Introduction

Investigating students' evaluation structures of teaching effectiveness and learning self-efficacy in the context of online learning environments is of great importance, because it provides valuable insights into the factors that can affect the enthusiasm and success of learners in online learning environments. As researchers continue to explore this area, a deeper understanding of the role of online teaching effectiveness and online self-efficacy in promoting enthusiasm and success in online learning environments will undoubtedly help improve and optimize online learning experiences. Despite the fact that students' evaluation of the effectiveness of online teaching and self-efficacy of online learning are theoretically considered as an important factor for shaping academic enthusiasm, there is little empirical evidence of their relationship with academic enthusiasm in the online environment. With these interpretations, the present study contributes to this issue by examining the potential role of students' evaluation of the effectiveness of online teaching in influencing their academic enthusiasm while considering the mediating role of online learning self-efficacy.

## Literature Review

In a study by Kuo et al. (2021) was done, the correlation between web-based learning self-efficacy and online learning enthusiasm was investigated. Through analyzing data from a sample of 4285 students, researchers discovered the positive effect of online learning self-efficacy on learners' enthusiasm in online courses. Similarly, Alemayehu & Chen (2021) investigated the effect of online learning self-efficacy on online learning enthusiasm among 354 students. Through structural equation modeling (SEM) analysis, they showed a significant positive effect of online learning self-efficacy on enthusiasm in the online environment. Derakhshan & Fathi (2023) investigated the interactive effect of online self-efficacy in predicting online enthusiasm. Their findings indicated the positive effect of online learning self-efficacy on online learning enthusiasm among students. In examining the complexities of student motivation, the pivotal role of academic self-efficacy cannot be overstated, as discussed by Fredricks et al. (2004) emphasized, students who have high academic self-efficacy show more commitment and seriousness and spend more time on learning, thus increasing their enthusiasm in the learning process. Recently, Han et al. (2021) addressed the sustainability of college

language learners' development during the pandemic, focusing on their enthusiasm, self-efficacy, and satisfaction in online learning environments. Their study showed a strong positive correlation between academic self-efficacy and learners' behavioral and emotional enthusiasm as well as their level of satisfaction with the online learning experience. Notably, academic self-efficacy emerged as a key mediator between learning environment and learning outcomes, bridging the two due to its strong association. In line with this issue, Do & Lai (2024) in a study investigated the mediating role of self-efficacy in the relationship between online learning environment and academic self-regulation. The purpose of this study is to investigate the mutual relationship between the internal factors of learners and the external environment. The results of this study help to design a learning environment that improves students' self-efficacy and thus their self-regulated learning behaviors. The findings of this study show that the factors of the learning environment, including course design, learning activities, and communication in the classroom significantly affect students' self-regulation. Also, the results show that students' self-efficacy plays a mediating role in the relationship between learning environment and self-regulation.

### **Methodology**

The research method is fundamental in terms of purpose and in terms of the type of data collected, it is quantitative and based on the correlation approach. The participants included 375 students of online courses at Payame Noor University in Lorestan province in the academic year 2021-2022, who were selected by two-stage cluster random sampling method. Research tools were scales of student evaluation questionnaires on the effectiveness of online teaching by Bengert et al. (2008), self-efficacy of online learning by Zimmerman and Koli Kevich (2016) and the questionnaire of students' academic engagement by Gonios and Kozo (2015). Data analysis was done by structural equation modeling method in AMOS26 software platform.

### **Results**

The findings showed that the average subscales of student-teacher interaction, talents and different learning methods, active learning, and cooperation between students were 20.63, 36.87, 20.21, and 22.22, respectively. The mean of the subscales of learning self-efficacy in the

online environment, time management and technology use were 31.33, 38.39 and 24.20, respectively. The average of the subscales of academic enthusiasm includes valuing, sense of belonging, cognitive enthusiasm, relationships with peers, relationships with faculty members and behavioral enthusiasm, respectively. It was 14.30, 50.54, 16.74, 44.47, 22.54.

Also, the results of the analysis show that the goodness index of the conceptual model (the square root of the approximation error variance estimate) is equal to 0.004, which is less than 0.1; therefore, the model has a good fit. On the other hand, the direct effect of students' evaluation structure on the effectiveness of online teaching on self-efficacy of online learning is significant with standard Gamma coefficient ( $\Gamma = 0.486$ ), critical ratio equal to 5.747 and probability level ( $P < 0.001$ ). Because the obtained critical ratio is greater than the table value of 1.96 and also the probability corresponding to the said critical ratio is smaller than the significance level ( $\alpha = 0.05$ ). The direct effect of students' evaluation structure on the effectiveness of online teaching on the structure of academic enthusiasm with standard Gamma coefficient ( $\Gamma = 0.507$ ), critical ratio equal to 633.3 and probability level ( $P < 0.001$ ) is significant. Because the obtained critical ratio is greater than the table value of 1.96 and also the probability corresponding to the said critical ratio is smaller than the significant level ( $\alpha = 0.05$ ). The direct effect of the online learning self-efficacy structure on the academic enthusiasm structure is significant with the standard beta coefficient ( $\beta = 0.524$ ), the critical ratio equal to 7.402 and the probability level ( $P < 0.001$ ). Because the obtained critical ratio is greater than the table value of 1.96 and also the probability corresponding to the mentioned critical ratio is smaller than the significant level ( $\alpha = 0.05$ ). Finally, the indirect effect of the students' evaluation structure of the effectiveness of online teaching on the structure of academic enthusiasm through the mediating role of the structure of self-efficacy of online learning with a standard coefficient (0.257), a critical ratio of 4.442 and a probability of ( $P = 0/000$ ), is significant. Because the absolute value of the obtained critical ratio is greater than the tabular value of 1.96 and also the probability corresponding to the said critical ratio is smaller than the significant level ( $\alpha = 0.05$ ).

## Conclusion

The present study was conducted with the aim of investigating and presenting the causal model for academic enthusiasm based on students' evaluation of the effectiveness of online teaching with the mediating role of online learning self-efficacy. In this regard, the model of explaining students' academic enthusiasm based on their evaluation of the effectiveness of online teaching while considering the mediating role of online learning self-efficacy is suitable with the experimental data obtained. According to the findings, students' evaluation of the effectiveness of online teaching positively predicts self-efficacy of online learning and academic engagement variables. Also, predicts self-efficacy of online learning variable can predict academic engagement in a positive and meaningful way. In addition, students' evaluation of the effectiveness of online teaching predicts academic engagement through self-efficacy of online learning. According to the obtained results, by increasing the students' evaluation of the effectiveness of online teaching, it is possible to improve self-efficacy of online learning and improve their academic engagement.

## ارائه مدل علی اشتیاق تحصیلی بر اساس ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط

نویسنده مسئول، استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه:

[h.hafezi@pnu.ac.ir](mailto:h.hafezi@pnu.ac.ir)

کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه:

[bazvandfateme1@gmail.com](mailto:bazvandfateme1@gmail.com)

استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه:

[fatemehamiri777@pnu.ac.ir](mailto:fatemehamiri777@pnu.ac.ir)

استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه:

[n\\_safari@pnu.ac.ir](mailto:n_safari@pnu.ac.ir)

حسین حافظی \*

فاطمه بازوند

فاطمه امیری

نوش آفرین صفری

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل علی اشتیاق تحصیلی بر اساس ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط صورت گرفت. روش پژوهش به لحاظ هدف، بنیادی و به لحاظ نوع داده‌های گردآوری شده، کمی و مبتنی بر رویکرد همبستگی است. شرکت کنندگان شامل ۳۷۵ نفر از دانشجویان دوره‌های برخط دانشگاه پیام نور استان لرستان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دومرحله‌ای انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش، مقیاس‌های ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط Bangert (2008)، خودکارآمدی یادگیری برخط Zimmerman and Kulikowich (2016) و پرسشنامه اشتیاق تحصیلی دانشجویان توسط Gunuc and Kuzu (2015) بودند. تحلیل داده‌ها با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری در بستر نرم‌افزار AMOS-26 انجام شد. یافته‌ها نشان داد که با توجه به مقادیر شاخص‌های برازش به‌دست آمده، داده‌ها با مدل پژوهش برازش دارد. مطابق با یافته‌ها، ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط، متغیرهای خودکارآمدی یادگیری برخط و اشتیاق تحصیلی را به‌صورت مثبت پیش‌بینی می‌کند. همچنین، متغیر خودکارآمدی یادگیری برخط قادر است اشتیاق تحصیلی را به‌صورت مثبت و معنادار پیش‌بینی کند. علاوه بر این، ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط از طریق خودکارآمدی یادگیری برخط، اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی می‌کند. با توجه به نتایج به‌دست آمده، از طریق افزایش ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط می‌توان خودکارآمدی یادگیری برخط را بهبود و اشتیاق تحصیلی آنان را ارتقاء داد.

**کلیدواژه‌ها:** اشتیاق تحصیلی، ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط، خودکارآمدی یادگیری برخط

**استناد به این مقاله:** حافظی، حسین، بازوند، فاطمه، امیری، فاطمه، و صفری، نوش آفرین. (۱۴۰۳). ارائه مدل علی اشتیاق تحصیلی بر اساس ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۷(۲۳)، ۱۰۹-۱۳۸. <https://doi.org/10.22054/jti.2024.72594.1374>

## مقدمه

در طول همه‌گیری COVID-19، تعداد زیادی از مدارس و دانشگاه‌ها در سرتاسر جهان مجبور شدند آموزش حضوری در کلاس را به آموزش برخط منتقل کنند. بسیاری از کشورها سیاست و حمایتی را برای تقویت آموزش برخط از ابتدایی تا تحصیلات دانشگاهی راه‌اندازی کرده‌اند. انواع پلتفرم‌های برخط کارکردها و ابزارهای مناسبی را برای کمک به معلمان و اساتید برای انجام آموزش برخط فراهم کرده‌اند، مانند زوم، اسکایپ، بیگ بلوباتن، دینگ‌دینگ و غیره. آموزش برخط تنها جایگزین بسیاری از دانشگاه‌ها در این شرایط خاص شده است. در نتیجه، نیاز به بررسی اثربخشی دوره‌های برخط در زمینه COVID-19 وجود دارد. علاوه بر این، مطالعات مربوط به اثربخشی نسبی آموزش برخط در مقایسه با تدریس کلاسی سنتی نیز برای ذینفعانی مانند سیاست‌گذاران برای ارزیابی آموزش برخط مهم است (Bernard et al., 2004). اگرچه محققان دستورالعمل‌های نظری و عملی را برای معلمان و اساتید با هدف کمک به آنان برای عملکرد خوب در طول فرآیند تدریس برخط ارائه کرده‌اند (Boettcher & Conrad, 2010; Cross & Polk, 2018; Young & Duncan, 2014) استدلال کردند مدرسانی که دروس برخط دارند در مقایسه با هم‌تایان خود که به‌صورت حضوری فعالیت می‌کردند، امتیازات کمتری از یادگیرندگان دریافت کردند. آموزش برخط نیاز به یک مربی دارد که نه تنها در آموزش محتوا بلکه در زمینه فناوری نیز تخصص داشته باشد که مسئولیت‌های بیشتری را به مربی اضافه می‌کند (Miller & Sisk, 2019).

علاوه بر این، فشار بیشتر بر مدرسان برخط ناشی از ترجیح یادگیرندگان برای روش سنتی انتقال دانش است. به‌عنوان مثال، Roy و همکاران (2020) در نظرسنجی خود نشان دادند که اکثر یادگیرندگان تمایل داشتند به‌جای ادامه آموزش برخط، مجدداً آموزش کلاسی معمولی دریافت کنند و کار مربیان برخط را چالش‌برانگیزتر می‌کند. علیرغم این واقعیت که برخی از مطالعات درک یادگیرندگان از تدریس برخط را در طول دوره COVID-19 موردبررسی قرار دادند (Hani & Saleh, 2020; Roy et al., 2020)، به نظر می‌رسد پژوهش در مورد درک مدرسان کم است.

اشتیاق، که به‌عنوان یک سازه چندوجهی مفهوم‌سازی شده است (Jimerson et al., 2003)، به عمق مشارکت سازنده و تداوم در یک فعالیت اشاره دارد (Ben-Ellyahu et

Hazel et al., 2018). در زمینه آموزشی، اشتیاق شامل آرزوها، تعلق و بهره‌وری است (Hazel et al., 2018). به‌طور خاص، اشتیاق دانش‌آموز معمولاً به‌عنوان شوق، انگیزه و محرک یادگیرندگان برای مشارکت فعال و دستیابی به موفقیت در یادگیری خود درک می‌شود (Zepke & Leach, 2010; Zhang & Hyland, 2022). با گذشت زمان، مفهوم‌سازی اشتیاق دانش‌آموز از یک رویکرد تک‌بعدی به یک ساختار چندبعدی تبدیل شده است. در ابتدا، محققان عمدتاً بر بعد رفتاری متمرکز شدند که شامل نگرش‌های مثبت و رفتارهای یادگیری و درعین حال حذف تجربیات منفی در طول فعالیت‌های یادگیری است (Engels et al., 2016). سپس به بررسی ابعاد رفتاری و عاطفی و درنهایت بعد شناختی پرداختند (Hu & Li, 2017). در نتیجه، اشتیاق دانش‌آموز اکنون شامل چهار بعد می‌شود: اشتیاق رفتاری، عاطفی، شناختی و اجتماعی (Fredricks et al., 2004; Wang et al., 2016; Mohammad Hosseini et al., 2022). اشتیاق رفتاری شامل نگرش‌ها و رفتارهای مثبت نسبت به فعالیت‌های یادگیری، به‌استثنای رفتارهای منفی است (Engels et al., 2016). اشتیاق عاطفی شامل واکنش‌های عاطفی مثبت دانش‌آموزان نسبت به معلمان، همکلاسی‌ها و محتوای تحصیلی در طول فعالیت‌های یادگیری است (da Rocha Seixas et al., 2016; Liu et al., 2022). اشتیاق شناختی بر اهمیت خودتنظیمی مثبت، استراتژی‌های یادگیری و تلاش‌های شناختی برای برتری در زمینه‌های یادگیری خاص تأکید می‌کند (Huang et al., 2022). درنهایت، اشتیاق اجتماعی به تمایل دانش‌آموزان به تعامل با مربیان، همکلاسی‌ها، موضوع و حفظ ارتباط بین فردی اشاره دارد (Johnston, 2018; Liu et al., 2023). هر یک از این ابعاد دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است و به‌طور قابل توجهی بر سطح اشتیاق دانش‌آموزان در محیط‌های آموزشی تأثیر می‌گذارد (Derakhshan et al., 2022; Yu et al., 2022). درک ماهیت چندبعدی اشتیاق دانش‌آموز برای مربیان بسیار مهم است تا محیط یادگیری غنی‌تر و حمایتی را تقویت کنند که مشارکت فعال و متعهدانه را در بین دانش‌آموزان ترویج کند. پس از همه‌گیری کووید-۱۹، تقریباً همه کشورهای ابزارهای دیجیتالی را وارد کردند و این منجر به افزایش شدید کلاس‌های آموزشی شده است. این تغییر به سمت سیستم‌های برخط چالش‌های حیاتی خود را برای یادگیرندگان و یاددهندگان دارد. به‌طور خاص، اشتیاق دانش‌آموزان در کلاس‌های برخط از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا یادگیرندگان از هم‌کلاسی‌ها و مربیان خود فاصله دارند (Akbari et al., 2016).



اشتیاق برخط به یادگیرندگانی مربوط می‌شود که به‌طور فعال در کلاس‌های برخط از طریق انعکاس محتوا و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها و تعامل با هم‌کلاسی‌ها و یاددهندگان به‌طور مؤثر درگیر می‌شوند (Wu, 2023). پژوهش‌های قبلی سعی کرده است پیشینه بالقوه اشتیاق یادگیری برخط را در بین دانش‌آموزان بررسی کند (Ferrer et al., 2020; Chen et al., 2022). به‌عنوان مثال، Chen و همکاران (2022) تمایل داشت تا به نقش ابزار تحلیل یادگیری اجتماعی روبه‌رو دانش‌آموز در تأثیرگذاری بر اشتیاق دانش‌آموز در نوشتن مشارکتی برخط بپردازد. یافته‌های آن‌ها با استفاده از یک طراحی ترکیبی، نشان داد که ابزار تحلیل یادگیری اجتماعی روبه‌روی دانش‌آموز تأثیر زیادی بر اشتیاق برخط یادگیرندگان دارد. Ferrer و همکاران (2020) با تکیه بر نظریه خودتعیینی، نقش نگرش به یادگیری را در تأثیرگذاری بر اشتیاق یادگیری برخط دانش‌آموزان بررسی کرد. نویسندگان با تجزیه و تحلیل داده‌های ۵۷۴ دانش‌آموز در یک مؤسسه آموزش عالی استرالیا دریافتند که نگرش دانشجویان به یادگیری برخط می‌تواند تأثیر زیادی بر اشتیاق برخط فراگیران داشته باشد.

همان‌طور که بررسی فوق از ادبیات موجود نشان می‌دهد، شواهد تجربی در مورد اشتیاق برخط منابع مختلفی را بررسی کرده است که به این پدیده کمک کرده‌اند. باین‌حال، ارتباط ادراکات، اطمینان و انتظارات فراگیران با اشتیاق برخط و همچنین نقش‌های بالقوه دیگر مرتبط در شکل‌دهی اشتیاق برخط در یادگیری و آموزش بررسی نشده باقی مانده است. کیفیت تدریس یک ساختار چندبعدی است که شامل ابعاد مختلف کیفیت است (Praetorius et al, 2020; Klieme et al, 2009; Pianta & Hamre, 2009; Van De ) (Grift et al, 2017). برای مثال، Pianta and Hamre (2009) در چارچوب مفهومی خود برای تعاملات کلاسی، «حمایت‌های عاطفی، سازمان‌دهی کلاس، حمایت‌های آموزشی» را به‌عنوان ابعاد کیفیت تدریس توصیف می‌کنند. Klieme و همکاران (2009) در چارچوب نظری خود از ابعاد عمومی کیفیت تدریس سه بعد زیر را شناسایی می‌کنند: مدیریت کلاس درس، فعال‌سازی شناختی و جو حمایتی. Van de Grift و همکاران (2017) شش بعد را تعریف می‌کند: مدیریت کارآمد کلاس درس، فضای آموزشی امن و محرک، آموزش شفاف و ساختارمند، تدریس فشرده و فعال، آموزش راهبردهای یادگیری و آموزش متمایز. تحقیقات به‌طور گسترده نشان داده است که این ابعاد نظری توصیف‌شده کیفیت تدریس را می‌توان به‌صورت تجربی نیز متمایز کرد (Fauth, et al 2014; Gollner et al 2018).

علیرغم تفاوت‌هایشان، هر یک از چارچوب‌های نظری در مورد کیفیت تدریس، تدریس حمایتی و مدیریت مؤثر کلاس درس را به‌عنوان ابعاد کیفیت فراگیر شناسایی کردند. جو حمایتی با دو بعد مشخص می‌شود - یک بعد عاطفی که به روابط حمایتی عاطفی، گرم و مراقبتی بین معلمان و دانش‌آموزانشان اشاره دارد (Pianta & Hamre, 2009) و یک بعد شناختی که به بازخورد مثبت و سازنده معلم، رویکرد مثبت به خطاهای دانش‌آموز (Brophy, 2000; Klieme et al., 2009)، و وضوح آموزش از نظر توانایی معلم در توضیح واضح محتوا برای دانش‌آموزان (Stronge et al, 2011) اشاره دارد؛ بنابراین، وضوح آموزش به‌ویژه برای انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان (Maulana et al 2016) و پیشرفت (Hines et al, 1985) مهم است. روابط حمایتی عاطفی بین دانش‌آموزان و معلمانشان که با اعتماد، ارتباطات محترمانه و انصاف معلم نسبت به دانش‌آموزان مشخص می‌شود، به‌نوبه خود برای انگیزه درونی دانش‌آموزان و لذت بردن از یادگیری بسیار مرتبط است (Ruzek et al., 2016). مدیریت کلاس معمولاً به‌عنوان اقدامات انجام‌شده توسط معلم برای برقراری نظم و درگیر کردن دانش‌آموزان (Emmer & Stough, 2001)، و همچنین تأکید بر نظم و انضباط کلاس (Brophy, 2000) تعریف می‌شود. مدیریت مؤثر کلاس، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا زمانی را برای انجام وظایف صرف کنند و آموزش مؤثر و یادگیری با انگیزه را تسهیل می‌کند (Korpershoek et al, 2016). بر این اساس تحقیقات اثرات مثبت مدیریت کلاس درس درک شده توسط دانش‌آموزان را بر انگیزه (Kunter et al, 2007) و پیشرفت دانش‌آموزان (Fauth et al, 2014) نشان داده است.

یادگیری الکترونیکی ماهیت تعامل استاد و دانشجو را تغییر می‌دهد، نیاز به انگیزه و انضباط بالایی از دانش‌آموزان دارد، فرصت‌های جدیدی را برای بیان خلاقانه دانش‌آموزان باز می‌کند، دارای پتانسیل زیادی برای اجرای ایده‌ها و پروژه‌های جدید، توسعه فردی و اجرای اصول آموزش مداوم است (Sandybayev, 2020). توانایی کار با رایانه یکی از فعالیت‌های شناختی دانش‌آموزان در آموزش الکترونیکی است، درحالی‌که دانش‌آموزان به‌صورت فردی (Sandybayev, 2020) و یادگیری مستقل (Fatahi et al., 2009) کار می‌کنند. پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی آسان نیست. برای یادگیری برخط موفق، باید چندین ویژگی و مهارت در اختیار داشت که عبارت‌اند از: برخورداری از خودپنداره تحصیلی قوی، نشان دادن تسلط در استفاده از فناوری یادگیری برخط، داشتن مهارت‌های

بین فردی و ارتباطی، درک و ارزش گذاری برای تعامل و یادگیری مشارکتی، داشتن منبع کنترل درونی، نشان دادن مهارت‌های یادگیری مستقل و نشان دادن نیاز به وابستگی (Dabbagh, 2007). در این زمینه، خودکارآمدی به‌عنوان باور فرد به توانایی خود برای موفقیت، نقش مهمی در یادگیری برخط ایفا می‌کند، که واسطه رابطه بین رضایت، موفقیت و انگیزه است (Callo & Yazon, 2020; Doménech-Betoret et al., 2017). این امر به‌ویژه در هنگام جابجایی ناگهانی به یادگیری برخط صادق است، جایی که خودکارآمدی قوی یادگیری برخط به‌طور قابل توجهی رضایت یادگیرنده را پیش‌بینی می‌کند (Aldhahi et al., 2021). فراتر از مهارت‌های فنی، عوامل انسانی مانند راحتی با محیط برخط، توانایی‌های خود مدیریتی و اعتماد به قابلیت‌های یادگیری برخط شما نیز برای موفقیت بسیار مهم هستند (Alshare et al., 2011). با پرورش این عوامل به‌هم‌پیوسته، مریبان می‌توانند فضایی را ایجاد کنند که در آن یادگیرندگان برخط شکوفا شوند و به رضایت، خودکارآمدی و موفقیت تحصیلی دست یابند. به‌طور خاص، خودکارآمدی برخط با ساختارهای دیگر، از جمله اشتیاق برخط، در پژوهش‌های قبلی مرتبط شده است (Han et al., 2021; Heo et al., 2021; Kuo et al., 2021). به‌عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط Kuo et al. (2021) انجام شد، همبستگی بین خودکارآمدی یادگیری مبتنی بر وب و اشتیاق یادگیری برخط مورد بررسی قرار گرفت. از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها از نمونه‌ای متشکل از ۴۲۸۵ دانش‌آموز، محققان تأثیر مثبت خودکارآمدی یادگیری برخط را بر اشتیاق فراگیران در دوره‌های برخط کشف کردند. به‌طور مشابه، Alemayehu and Chen (2021) تأثیر خودکارآمدی یادگیری برخط را در اشتیاق یادگیری برخط در بین ۳۵۴ دانش‌آموز بررسی کردند. آن‌ها از طریق تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری، تأثیر مثبت معنادار خودکارآمدی یادگیری برخط را بر اشتیاق در محیط برخط نشان دادند. Derakhshan and Fathi (2023)، اثر تعاملی خودکارآمدی برخط را در پیش‌بینی اشتیاق برخط بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها حاکی از تأثیر مثبت خودکارآمدی یادگیری برخط بر اشتیاق یادگیری برخط در بین دانشجویان بود. در بررسی پیچیدگی‌های اشتیاق دانش‌آموز، نقش محوری خودکارآمدی تحصیلی را نمی‌توان اغراق کرد، همان‌طور که توسط Fredricks و همکاران (2004) تأکید شده است، دانش‌آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی بالایی دارند، تعهد و جدیت بیشتری را نشان می‌دهند و زمان بیشتری را برای یادگیری صرف می‌کنند و در نتیجه

اشتیاق خود را در فرآیند یادگیری افزایش می‌دهند. اخیراً Han و همکاران (2021) با تمرکز بر اشتیاق، خودکارآمدی و رضایت آن‌ها در محیط‌های یادگیری برخط، به پایداری توسعه زبان آموزان کالج در طول همه‌گیری پرداخت. مطالعه آن‌ها یک همبستگی مثبت قوی بین خودکارآمدی تحصیلی و اشتیاق رفتاری، عاطفی فراگیران و همچنین سطح رضایت آن‌ها از تجربه یادگیری برخط را نشان داد. به‌طور قابل توجهی، خودکارآمدی تحصیلی به‌عنوان یک واسطه کلیدی بین محیط یادگیری و نتایج یادگیری ظاهر شد و به دلیل ارتباط قوی آن، این دو را پل زد. در راستای این موضوع، Do and Lai (2024) در مطالعه‌ای به بررسی نقش واسطه‌ای خودکارآمدی در رابطه بین محیط یادگیری برخط و خودتنظیمی تحصیلی پرداختند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه متقابل بین عوامل درونی فراگیران و محیط بیرونی است. نتایج این مطالعه به طراحی یک محیط یادگیری کمک می‌کند که خودکارآمدی دانشجویان و در نتیجه رفتارهای یادگیری خودتنظیمی آن‌ها را بهبود بخشد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که عوامل محیط یادگیری از جمله طراحی دوره، فعالیت‌های یادگیری و ارتباط در کلاس به‌طور قابل توجهی بر خودتنظیمی دانشجویان تأثیر می‌گذارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که خودکارآمدی دانشجویان نقش میانجی را در رابطه بین محیط یادگیری و خودتنظیمی ایفا می‌کند.

بررسی سازه‌های ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس و خودکارآمدی یادگیری در زمینه محیط‌های یادگیری برخط از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا بینش‌های ارزشمندی را در مورد عواملی که می‌توانند بر اشتیاق و موفقیت فراگیران در محیط‌های آموزشی برخط تأثیر بگذارند، ارائه می‌دهد. همان‌طور که محققان به کاوش در این زمینه ادامه می‌دهند، درک عمیق‌تر از نقش اثربخشی تدریس برخط و خودکارآمدی برخط در ارتقای اشتیاق و موفقیت در محیط‌های یادگیری برخط بدون شک به بهبود و بهینه‌سازی تجربیات یادگیری برخط کمک خواهد کرد. با وجود این واقعیت که ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط و خودکارآمدی یادگیری برخط از لحاظ نظری به‌عنوان یک عامل مهم برای شکل دادن به اشتیاق تحصیلی در نظر گرفته می‌شود، شواهد تجربی کمی از ارتباط آن‌ها با اشتیاق تحصیلی در محیط برخط وجود دارد. با این تفاسیر، پژوهش حاضر با بررسی نقش بالقوه ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط در تأثیرگذاری بر اشتیاق تحصیلی آنان

ضمن در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط به این موضوع کمک می‌کند.

## روش

پژوهش حاضر با عنایت به ماهیت و گزاره‌های آن به لحاظ هدف در زمره پژوهش‌های بنیادی و به لحاظ روش گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های کمی و مبتنی بر رویکرد همبستگی است. در این پژوهش، ارزشیابی دانشجویان از تدریس برخط به‌عنوان متغیر مستقل برون‌زا، خودکارآمدی یادگیری برخط به‌عنوان متغیر واسطه‌ای و اشتیاق تحصیلی به‌عنوان متغیر وابسته درون‌زای اصلی در نظر گرفته شده‌اند. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه‌های پیام نور استان لرستان (شامل ۹ مرکز/واحد) بودند که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ دوره‌های برخط داشتند. با توجه به آماری که از معاونت آموزشی دانشگاه‌های پیام نور استان لرستان دریافت شد، تعداد دانشجویان ۱۶۳۲۰ نفر بود. با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۷۵ نفر (با در نظر گرفتن احتمال داشتن افت آزمودنی‌ها، پرسشنامه‌های مخدوش و داده‌های پرت) به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب گردید. در مرحله اول از بین دانشگاه‌های پیام نور استان لرستان تعداد ۴ دانشگاه (مرکز/واحد) به صورت تصادفی و به‌عنوان خوشه اول انتخاب شد. در مرحله دوم به دانشگاه‌های (مراکز/واحدهای) منتخب مراجعه شد و فهرستی از تعداد دانشجویان به تفکیک دوره و رشته تحصیلی در اختیار پژوهشگران قرار گرفت. سپس از هر دانشگاه (مرکز/واحد) ۹۴ نفر به صورت تصادفی انتخاب شد.

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از سه پرسشنامه استفاده شد. اولین ابزار، پرسشنامه ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط که توسط Bangert (2008) طراحی شد. پرسشنامه مذکور، اثربخشی تدریس در بافت دوره‌های برخط بر اساس رویکرد سازنده‌گرایی ارزیابی می‌کند تا از این طریق بازخورد مناسب و سازنده را برای بهبود و ارتقاء تدریس برای یاددهندگان و مدرسان فراهم نماید. فرم اولیه پرسشنامه برای هفت عامل و با ۳۵ گویه طراحی شده بود که طی دو مرحله اجرای مقدماتی توسط بنگرت و بر اساس نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به ۲۶ و نهایتاً ۲۳ گویه تقلیل یافت. پرسشنامه اثربخشی تدریس برخط دارای چهار خرده مقیاس تعامل دانشجو و استاد (گویه‌های ۱ تا ۱۰)، استعدادها و روش‌های مختلف یادگیری (گویه‌های ۱۱ تا ۱۳)، یادگیری فعال (گویه‌های ۱۴

تا ۱۷) و همکاری بین دانشجویان (گویه‌های ۱۸ تا ۲۳) است. در این مقیاس پاسخ‌ها از کاملاً موافقم (۶) تا کاملاً مخالفم (۱) نمره‌گذاری می‌شوند. روایی و پایایی این پرسشنامه توسط سازنده آن با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی (استخراج چهار عامل) بررسی و تأیید شده است. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس برابر ۰/۸۰ و خرده مقیاس‌های تعامل دانشجوی و استاد، استعدادها و روش‌های مختلف یادگیری، یادگیری فعال و همکاری بین دانشجویان به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۸۶، ۰/۸۳ و ۰/۸۲ گزارش شد. در پژوهش حاضر نیز، پژوهشگر پرسشنامه فوق را ابتدا به فارسی برگردان و آن را در اختیار دو نفر از متخصصین زبان و ادبیات انگلیسی برای مطابق متن ترجمه شده با پرسشنامه اصلی قرار داد که پس از برخی اصلاحات روایی صورتی آن احصاء گردید. از طرفی، ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) به وسیله ۱۵ نفر از استادان رشته‌های علوم تربیتی (۹ نفر) و روان‌شناسی تربیتی (۶ نفر) ارزیابی شد که با استناد به جدول لاوشه (۱۹۷۵) ضرایب نسبی روایی محتوایی برای هر گویه بزرگ‌تر از ۰/۴۹ به دست آمد. همچنین، پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد که مقدار آن برای کل مقیاس برابر ۰/۸۴ و خرده مقیاس‌های تعامل دانشجوی و استاد، استعدادها و روش‌های مختلف یادگیری، یادگیری فعال و همکاری بین دانشجویان به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۳، ۰/۸۹ و ۰/۸۵ به دست آمد.

پرسشنامه دوم، خودکارآمدی یادگیری برخط که توسط Zimmerman and Kulikowich (2016) تدوین شده است. این پرسشنامه شامل ۲۲ گویه و سه خرده مقیاس یادگیری در محیط برخط (گویه‌های ۴، ۶، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۱ و ۲۲)، مدیریت زمان (گویه‌های ۸، ۹، ۱۶، ۱۹ و ۲۰) و استفاده از فناوری (۱، ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۳ و ۱۴) است. آزمودنی‌ها با استفاده از مقیاس شش درجه‌ای (رتبه ۱ نشان می‌دهد آن‌ها فعالیت موردنظر را به صورت ضعیف انجام داده‌اند و رتبه ۶ نشان می‌دهد که فعالیت موردنظر را در سطح حرفه‌ای انجام داده‌اند) به گویه‌های پرسشنامه پاسخ می‌دهند. روایی پرسشنامه توسط سازندگان آن با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی (استخراج سه عامل) بررسی و تأیید شد. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس برابر ۰/۸۱ و خرده مقیاس‌های یادگیری، زمان و فناوری به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۵ و ۰/۸۴ گزارش شد. در این پژوهش، پژوهشگر پرسشنامه فوق را ابتدا به فارسی برگردان و آن را در اختیار دو نفر از متخصصین زبان و ادبیات انگلیسی برای مطابقت متن ترجمه شده با پرسشنامه اصلی قرارداد و روایی صورتی آن احصاء گردید.

از طرفی، ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) به وسیله ۱۵ نفر از استادان رشته‌های علوم تربیتی (۹ نفر) و روان‌شناسی تربیتی (۶ نفر) ارزیابی شد که با استناد به جدول لاوشه (۱۹۷۵) ضرایب نسبی روایی محتوایی برای هر گویه بزرگ‌تر از ۰,۴۹ به دست آمد. همچنین، پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد که مقدار آن برای کل مقیاس برابر ۰/۸۳ و خرده مقیاس‌های یادگیری، زمان و فناوری به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۸۷ و ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسشنامه سوم، اشتیاق تحصیلی دانشجویان که توسط Gunuc and Kuzu (2015) ساخته شد؛ این پرسشنامه دارای ۴۸ گویه و ۶ خرده‌مقیاس ارزش‌گذاری / اشتیاق روان‌شناختی (گویه‌های ۱ تا ۴)، احساس تعلق / اشتیاق اجتماعی روان‌شناختی (گویه‌های ۵ تا ۱۲)، اشتیاق شناختی (گویه‌های ۱۳ تا ۲۶)، روابط با همسالان / اشتیاق عاطفی (گویه‌های ۲۷ تا ۳۱)، روابط با اعضای هیئت‌علمی / اشتیاق عاطفی (گویه‌های ۳۲ تا ۴۲) و اشتیاق رفتاری (گویه‌های ۴۳ تا ۴۸) است. بر اساس طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم (۵) تا کاملاً مخالفم (۱) نمره‌گذاری می‌شوند. روایی پرسشنامه توسط سازندگان آن با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی (استخراج ۶ عامل) بررسی و تأیید شد. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس برابر ۰/۹۶ و خرده مقیاس‌های ارزش‌گذاری، احساس تعلق، اشتیاق شناختی، روابط با همسالان، روابط با اعضای هیئت‌علمی و اشتیاق رفتاری به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۷، ۰/۹۱، ۰/۸۱، ۰/۸۷ و ۰/۸۱ گزارش شد. در این پژوهش، ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) به وسیله ۱۵ نفر از استادان رشته‌های علوم تربیتی (۹ نفر) و روان‌شناسی تربیتی (۶ نفر) ارزیابی شد که با استناد به جدول لاوشه (۱۹۷۵) ضرایب نسبی روایی محتوایی برای هر گویه بزرگ‌تر از ۰,۴۹ به دست آمد. همچنین، پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد که مقدار آن برای کل مقیاس برابر ۰/۸۱ و خرده مقیاس‌های ارزش‌گذاری / اشتیاق روان‌شناختی، احساس تعلق / اشتیاق اجتماعی روان‌شناختی، اشتیاق شناختی، روابط با همسالان / اشتیاق عاطفی، روابط با اعضای هیئت‌علمی / اشتیاق عاطفی و اشتیاق رفتاری به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۵، ۰/۷۹، ۰/۸۰ و ۰/۸۷ به دست آمد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی (شامل میانگین، انحراف استاندارد، حداقل و حداکثر نمره) و آمار استنباطی (مدل‌سازی معادله ساختاری) در بستر نرم‌افزارهای آماری

SPSS26 و AMOS26 استفاده شد. لازم به ذکر است که میزان خطای نوع اول در بررسی گزاره‌های پژوهش برابر  $(\alpha = 0/05)$  مدنظر است.

### یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که ۴۲ درصد شرکت‌کنندگان مرد و ۵۸ درصد زن بودند. همچنین ۳۰ درصد شرکت‌کنندگان متأهل و ۷۰ درصد مجرد بودند. از طرفی، ۴۱ درصد شرکت‌کنندگان در رشته‌های زیرمجموعه علوم انسانی، ۳۸ درصد در رشته‌های علوم پایه و ۲۱ درصد در رشته‌های زیرمجموعه فنی و مهندسی تحصیل می‌کردند. علاوه بر این، ۶۵ درصد شرکت‌کنندگان در مقطع تحصیلی کارشناسی و ۳۵ درصد در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌کردند. ضمناً میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $25/45 \pm 3/35$  سال بود.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش.

متغیرها	خرده مقیاس‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه
ارزشیابی	تعامل دانشجو و استاد	۲۰/۶۳	۳/۷۵	۱۶	۳۴
دانشجویان از	استعدادها و روش‌های مختلف یادگیری	۳۶/۸۷	۴/۴۱	۲۸	۴۴
اثربخشی تدریس	یادگیری فعال	۲۰/۲۱	۳/۵۰	۱۳	۲۸
برخط	همکاری بین دانشجویان	۲۲/۲۲	۳/۶۶	۱۵	۲۸
	نمره کلی	۹۹/۴۷	۵/۵۴	۷۴	۱۳۵
خودکارآمدی	یادگیری در محیط برخط	۳۱/۳۳	۲/۲۵	۲۳	۳۸
یادگیری برخط	مدیریت زمان	۳۸/۳۹	۲/۶۹	۳۰	۴۶
	استفاده از فناوری	۲۴/۲۰	۱/۸۵	۲۴	۳۴
	نمره کلی	۹۲/۷۸	۴/۴۵	۷۶	۱۲۰
اشتقاق تحصیلی	ارزش‌گذاری	۱۴/۵۲	۱/۱۴	۱۱	۱۸
	احساس تعلق	۳۰/۶۹	۳/۵۲	۲۲	۳۴
	اشتقاق شناختی	۵۰/۵۴	۴/۴۷	۵۸	۳۶
	روابط با همسالان	۱۶/۷۴	۱/۰۹	۱۸	۸
	روابط با اعضای هیئت‌علمی	۴۴/۴۷	۳/۲۵	۳۳	۲۰
	اشتقاق رفتاری	۲۲/۵۴	۲/۲۱	۲۴	۱۲
	نمره کل	۱۷۸/۶۳	۶/۵۴	۱۶۴	۱۲۴

با توجه به جدول ۱، میانگین خرده مقیاس‌های تعامل دانشجو و استاد، استعدادها و روش‌های مختلف یادگیری، یادگیری فعال و همکاری بین دانشجویان به ترتیب  $20/63$ ،



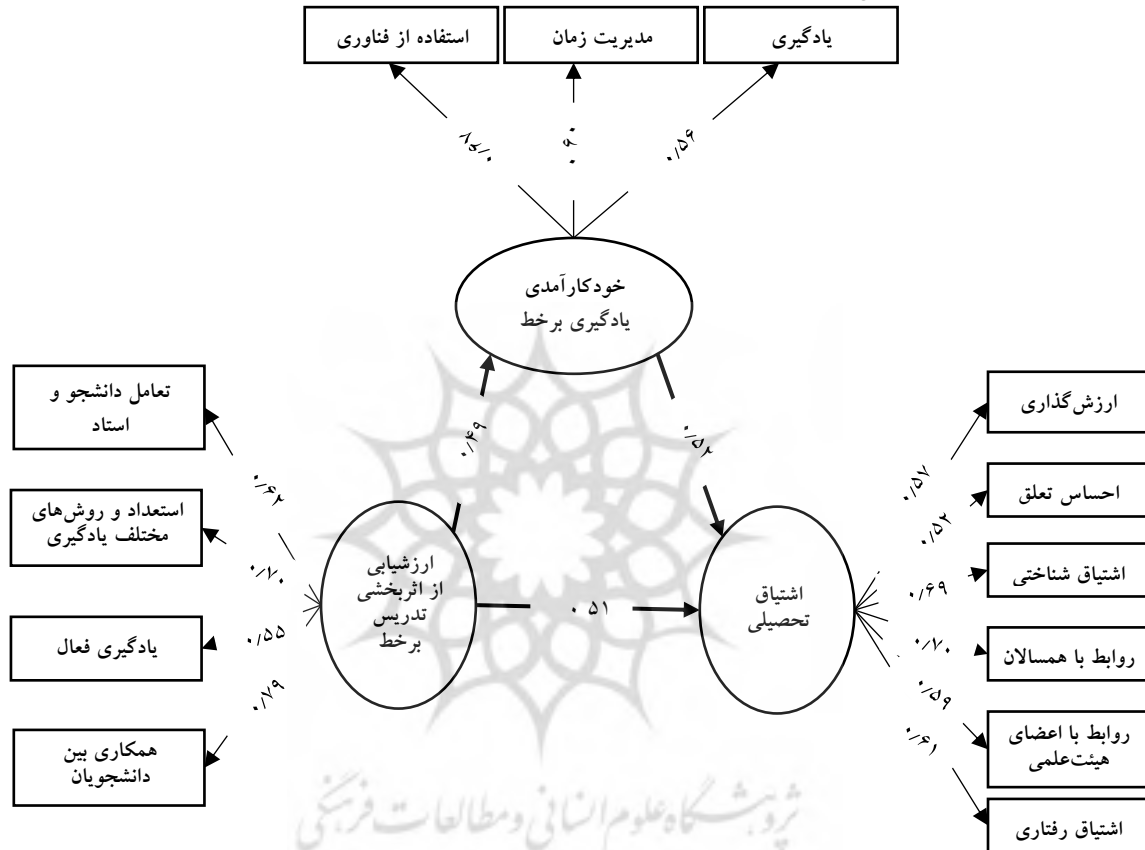
۳۶/۸۷، ۲۰/۲۱ و ۲۲/۲۲ بود؛ میانگین خرده مقیاس‌های خودکارآمدی یادگیری در محیط برخط، مدیریت زمان و استفاده از فناوری به ترتیب ۳۱/۳۳، ۳۸/۳۹ و ۲۴/۲۰ بود؛ میانگین خرده مقیاس‌های اشتیاق تحصیلی شامل ارزش‌گذاری (اشتیاق روان‌شناختی)، احساس تعلق (اشتیاق اجتماعی روان‌شناختی)، اشتیاق شناختی، روابط با همسالان (اشتیاق عاطفی)، روابط با اعضای هیئت‌علمی (اشتیاق عاطفی) و اشتیاق رفتاری به ترتیب ۱۴/۵۲، ۳۰/۶۹، ۲۲/۵۴، ۴۴/۱۶، ۴۷/۵۰، ۷۴/۵۴ بود.

برای استفاده از رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری ابتدا پیش‌فرض‌های آن بررسی شد. در این خصوص، مقادیر نسبت بحرانی متناظر با ضرایب چولگی و کشیدگی تک و چندمتغیره برای تمامی نشان‌گرهای سازه‌های مدل پیشنهادی پژوهش در خروجی نرم‌افزار AMOS26، کمتر از مقدار بحرانی ۱,۹۶ به دست آمد؛ بنابراین، تمامی نشان‌گرهای سازه‌های مذکور از توزیع نرمال تک و چندمتغیری برخوردار هستند. برای بررسی هم‌خطی چندگانه از ماتریس همبستگی و شاخص‌های تحمل و تورم واریانس استفاده شد؛ بررسی ماتریس همبستگی متغیرهای مشاهده‌شده، ضرایب بالای ۰/۸۰ را نشان نمی‌دهد، بنابراین مفروضه عدم هم‌خطی چندگانه رعایت شده است. همچنین، مقادیر شاخص تحمل هیچ‌یک از متغیرها کمتر از ۱۰/۰ و مقادیر عامل تورم واریانس نیز از ۱۰ بالاتر نیست، لذا مفروضه عدم هم‌خطی چندگانه نیز برقرار است.

یکی دیگر از مفروضه‌های روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، عدم وجود داده‌های افراطی است. دو نوع داده پرت وجود دارد: داده‌های پرت تک‌متغیری و داده‌های پرت چندمتغیری. برای بررسی داده‌های پرت تک‌متغیری از نمودار جعبه‌ای استفاده گردید که به شناسایی و حذف داده‌های افراطی ۱۷ نفر منجر شد. برای بررسی داده‌های پرت چندمتغیری نیز از فاصله ماهالانویس استفاده گردید. کمترین و بیشترین فاصله ماهالانویس در این پژوهش برابر با ۱/۱۴ و ۴۷/۵۱ بود. با توجه به اینکه  $P < ۰/۰۰۱$  برابر با ۲۴/۳۲۲ است مشکلی در داده‌های پرت چندمتغیری وجود داشت. بنابراین، در این مرحله نیز داده‌های ۷ نفر از فرایند تجزیه و تحلیل حذف شد و تعداد نمونه به ۳۵۱ نفر تقلیل یافت. از طرفی، در روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، فرض می‌شود که بین متغیرها روابط خطی وجود دارد که در این مطالعه، رسم نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن را تأیید کرد. پس از غربالگری اولیه و احراز مفروضه‌های رویکرد مدل

معادلات ساختاری در داده‌های گردآوری شده، مدل مفهومی پژوهش آزمون (شکل ۱) گردید.

شکل ۱. مدل اساسی برازش یافته (ضرایب غیراستاندارد لامبدای، گاما و بتا).



برنامه‌ی AMOS26 پس از ارائه‌ی ضرایب لامبدای، گاما و بتا مدل اساسی برازش یافته، معناداری مدل مذکور را با ملاک‌هایی (شاخص‌های نیکویی برازش) به محک آزمون می‌گذارد. جدول ۳، شاخص‌های نیکویی برازش مدل برازش یافته را نشان می‌دهد.

جدول ۳. شاخص‌های نیکویی برازش مدل برازش یافته

شاخص	شاخص نرم شده	شاخص برازش تطبیقی	شاخص نیکویی برازش	ریشه‌ی میانگین مجذور	ریشه‌ی میانگین مجذور خطای	شاخص خی دو /
فزاينده	۱	۰/۹۷۳	۰/۹۸۱	۰/۰۱۶	تقریب	آزادی
۰/۹۹۳				۰/۰۰۴		۲/۴۵۶

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳ ملاحظه می‌شود که در مدل اساسی برازش یافته، شاخص نسبت مجذور کای به درجه آزادی (CMIN/DF) برابر با ۲/۴۵۶، شاخص نیکوئی برازش (GFI) برابر با ۰/۹۸۱، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) برابر با ۰/۹۷۳ و شاخص ریشه‌ی میانگین مجذور پس‌ماندها (RMR) برابر با ۰/۰۱۶ به دست آمده است. همچنین، شاخص جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۰۴ و احتمال نزدیکی برازندگی (PCLOSE) متناظر با آن نیز برابر با ۰/۸۳۲ است که همگی حکایت از برازش کاملاً مناسب مدل پیشنهادی پژوهش دارند. به عبارت دیگر، مدل پیشنهادی پژوهش با داده‌هایی مشاهده شده انطباق کامل دارد و با پذیرش خطای ۰/۰۰۴ قابل تعمیم به جامعه‌ی پژوهش است.

جدول ۳ مهم‌ترین پارامترهای الگوی اندازه‌گیری متغیرهای مشاهده شده سازه‌های مدل اساسی برازش یافته را نشان می‌دهد.

جدول ۴. پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌های مدل اساسی برازش یافته.

نتیجه	میزان احتمال	ضریب لامبدای			متغیرها	سازه‌ها
		نسبت	خطای	برآورد		
		بحرانی	استاندارد	غیراستاندارد		
تأیید	$P < 0/001$	۱۰/۵۶۲	۰/۱۱۲	۰/۶۲۱	۱/۱۸۳	ارزشیابی
تأیید	$P < 0/001$	۱۰/۳۴۴	۰/۱۱۹	۰/۶۹۸	۱/۲۳۱	دانشجویان از استعدادها و روش‌های
						مختلف یادگیری
تأیید	$P < 0/001$	۵/۱۰۹	۰/۱۶۴	۰/۵۴۶	۰/۸۳۸	تدریس برخط یادگیری فعال
تأیید	$P < 0/001$	۵/۰۸۱	-	۰/۷۸۹	۱/۰۰	همکاری بین دانشجویان
تأیید	$P < 0/001$	۶/۴۲۴	۰/۱۵۸	۰/۵۶۳	۱/۰۱۵	خودکارآمدی یادگیری در محیط برخط
تأیید	$P < 0/001$	۴/۳۹۵	۰/۲۱۰	۰/۶۰۳	۰/۹۲۳	یادگیری مدیریت زمان
تأیید	$P < 0/001$	۴/۷۸۸	-	۰/۶۶۹	۱/۰۰	برخط استفاده از فناوری
تأیید	$P < 0/001$	۶/۰۳۲	۰/۱۲۵	۰/۵۷۱	۰/۷۵۴	ارزش‌گذاری اشتیاق
تأیید	$P < 0/001$	۵/۹۱۴	۰/۱۷۴	۰/۵۲۱	۱/۰۲۹	احساس تعلق تحصیلی
تأیید	$P < 0/001$	۷/۱۰۶	۰/۱۴۲	۰/۶۸۹	۱/۰۰۹	اشتیاق شناختی
تأیید	$P < 0/001$	۵/۴۳۷	۰/۲۱۵	۰/۷۰۱	۱/۱۶۹	روابط با همسالان
تأیید	$P < 0/001$	۶/۲۳۶	۰/۱۷۴	۰/۵۸۷	۱/۰۸۵	روابط با اعضای هیئت علمی (اشتیاق عاطفی)
تأیید	$P < 0/001$	۴/۳۰۸	-	۰/۶۱۰	۱/۰۰	اشتیاق رفتاری

همان گونه که در جدول ۳ مشخص شده است، تمامی نشانگرهای متغیرهای مشاهده شده سازه‌های برون‌زا و درون‌زای مدل برازش یافته با بارهای عاملی نسبتاً بالا، نقش معناداری در اندازه‌گیری سازه‌های مربوطه دارند. ضرایب گاما و بتای غیراستاندارد و استاندارد، خطای استاندارد، مقادیر نسبت بحرانی و میزان احتمال مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم بین سازه‌های مدل اساسی برازش یافته در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. پارامترهای اثرهای مستقیم بین سازه‌های مدل اساسی برازش یافته.

مسیرها	ضرایب گاما و بتا				میزان احتمال	نتیجه
	برآورد غیراستاندارد	برآورد استاندارد	خطای استاندارد	نسبت بحرانی (T)		
بر خودکارآمدی یادگیری برخط از ارزشیابی دانشجویان	۰/۳۱۱	۰/۴۸۶	۰/۰۵۶	۵/۵۵۴	۰/۰۰۰	تأیید
از اثربخشی تدریس برخط بر اشتیاق تحصیلی	۰/۳۵۶	۰/۵۰۷	۰/۰۹۸	۳/۶۳۳	۰/۰۰۰	تأیید
از ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط از خودکارآمدی یادگیری برخط	۰/۸۲۹	۰/۵۲۴	۰/۱۱۲	۷/۴۰۲	۰/۰۰۰	تأیید

بر اساس ضرایب گاما و بتای غیراستاندارد و استاندارد، خطای استاندارد، مقادیر نسبت بحرانی و میزان احتمال متناظر ارائه شده در جدول ۴، سه مسیر مستقیم بین سازه‌های برون‌زا و درون‌زای مدل اساسی برازش یافته معنادار است، این مسیرها به ترتیب عبارت‌اند از: اثر مستقیم سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر خودکارآمدی یادگیری برخط با ضریب استاندارد گامای ( $T = ۰/۴۸۶$ )، نسبت بحرانی برابر با ۵,۷۴۷ و میزان احتمال ( $P < ۰/۰۰۱$ )، معنادار است؛ زیرا نسبت بحرانی به دست آمده از مقدار جدولی ۱,۹۶ بزرگ‌تر و همچنین میزان احتمال متناظر با نسبت بحرانی مذکور از سطح معنی‌داری ( $\alpha = ۰,۰۵$ ) کوچک‌تر است، لذا فرضیه فرعی اول پژوهش مورد پذیرش قرار می‌گیرد؛ بنابراین، سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر خودکارآمدی یادگیری برخط تأثیرگذار است.

اثر مستقیم سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس بر خط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی با ضریب استاندارد گامای ( $\Gamma = ۰/۵۰۷$ )، نسبت بحرانی برابر با  $۶۳۳/۳$  و میزان احتمال ( $P < ۰/۰۰۱$ )، معنادار است؛ زیرا نسبت بحرانی به دست آمده از مقدار جدولی  $۱,۹۶$  بزرگ‌تر و همچنین میزان احتمال متناظر با نسبت بحرانی مذکور از سطح معنی‌داری ( $\alpha = ۰,۰۵$ ) کوچک‌تر است، لذا فرضیه فرعی دوم پژوهش مورد پذیرش قرار می‌گیرد؛ بنابراین، سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس بر خط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی تأثیرگذار است.

اثر مستقیم سازه‌ی خودکارآمدی یادگیری بر خط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی با ضریب استاندارد بتای ( $\beta = ۰/۵۲۴$ )، نسبت بحرانی برابر با  $۷/۴۰۲$  و میزان احتمال ( $P < ۰/۰۰۱$ )، معنادار است؛ زیرا نسبت بحرانی به دست آمده از مقدار جدولی  $۱,۹۶$  بزرگ‌تر و همچنین میزان احتمال متناظر با نسبت بحرانی مذکور از سطح معنی‌داری ( $\alpha = ۰,۰۵$ ) کوچک‌تر است، لذا فرضیه فرعی سوم پژوهش نیز مورد پذیرش قرار می‌گیرد؛ بنابراین، سازه‌ی خودکارآمدی یادگیری بر خط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی تأثیرگذار است. نهایتاً، با استفاده از آزمون سوبل اثر غیرمستقیم بین سازه‌های موجود در مدل برازش یافته بررسی شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. پارامترهای اثر غیرمستقیم بین سازه‌های مدل اساسی برازش یافته.

مسیرها	ضرایب گاما و بتا		میزان احتمال نتیجه
	برآورد غیراستاندارد	برآورد استاندارد	
بر اشتیاق تحصیلی از ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس بر خط با نقش میانجی خودکارآمدی یادگیری بر خط	۰/۲۵۷	۰/۲۵۵	۰/۰۰۰ تأیید
		خطای استاندارد (T)	۴/۴۴۲

بر اساس ضرایب گاما و بتای غیراستاندارد و استاندارد، خطای استاندارد، مقادیر نسبت بحرانی و میزان احتمال متناظر ارائه شده در جدول ۵، اثر غیرمستقیم سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس بر خط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی از طریق نقش میانجی سازه‌ی خودکارآمدی یادگیری بر خط با ضریب استاندارد ( $۰/۲۵۷$ ) نسبت بحرانی برابر با

۴/۴۴۲ و میزان احتمال ( $P=0/000$ )، معنادار است؛ زیرا قدر مطلق نسبت بحرانی به دست آمده از مقدار جدولی ۱/۹۶ بزرگ‌تر و همچنین میزان احتمال متناظر با نسبت بحرانی مذکور از سطح معنی‌داری ( $\alpha=0/05$ ) کوچک‌تر است، لذا فرضیه فرعی چهارم پژوهش نیز مورد پذیرش قرار می‌گیرد؛ بنابراین، سازه‌ی ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر سازه‌ی اشتیاق تحصیلی از طریق نقش میانجی سازه‌ی خودکارآمدی یادگیری برخط تأثیرگذار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارائه مدل علی اشتیاق تحصیلی بر اساس ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط با نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط انجام شد. در پرسش اصلی پژوهش نتایج تحلیل نشان می‌دهد، شاخص برازندگی مدل مفهومی یا جذر برآورد واریانس خطای تقریب برابر ۰/۰۰۴ است که این مقدار از ۰/۱ کمتر است؛ بنابراین، پرسش اصلی پژوهش تأیید می‌شود. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت مدل تبیین اشتیاق تحصیلی دانشجویان بر اساس ارزشیابی آنان از اثربخشی تدریس برخط ضمن در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط با داده‌های تجربی به دست آمده برازش دارد. در این خصوص، می‌توان گفت که تاکنون پژوهشی با موضوع مشابه که به تبیین اشتیاق تحصیلی دانشجویان بر اساس ارزشیابی آنان از اثربخشی تدریس برخط ضمن در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط پرداخته باشد، یافت نشد؛ اما پژوهش Do and Lai (2024) تا حدی نزدیک به موضوع پژوهش است؛ هم‌راستا با یافته به دست آمده، یافته‌های مطالعه Do and Lai (2024) نیز همانند پژوهش حاضر برازش مدل تبیین اشتیاق تحصیلی دانشجویان بر اساس ارزشیابی آنان از اثربخشی تدریس برخط ضمن در نظر گرفتن نقش واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری برخط با داده‌های تجربی به دست آمده را تأیید کرده‌اند. در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت که ارزشیابی و ادراک دانشجویان از کمیت و کیفیت مؤلفه‌های یادگیری محیط برخط به‌ویژه اثربخشی تدریس برخط می‌تواند به توانمندسازی آنان در یادگیری برخط کمک کند؛ ضمن اینکه این امر منجر به افزایش سطح باور و اطمینان دانشجویان از کارآمدی یادگیری برخط آنان نیز می‌شود. نهایتاً، تمایل و اشتیاق دانشجویان را به تحصیل و یادگیری در محیط برخط برمی‌انگیزاند؛ در صورت برخورداری دانشجویان از ادراک و ارزشیابی مثبت نسبت به مؤلفه‌های یادگیری محیط

برخط از جمله اثربخشی تدریس برخط، آن‌ها تمایل و رغبت بیشتری برای تحصیل و یادگیری در محیط برخط پیدا می‌کنند. همچنین، داشتن خودکارآمدی در یادگیری برخط - که می‌تواند مؤلفه شخصی مهمی در چگونگی کمیت و کیفیت سطح تلاش، مشارکت، تعامل و پیگیری فعالیت‌ها و فرایندهای دانشجویان در یادگیری برخط باشد - به نوبه خود سطح اشتیاق تحصیلی آنان را در تحصیل و یادگیری محیط آموزشی برخط افزایش دهد.

در پرسش فرعی ۱ نتایج تحلیل نشان می‌دهد، مقدار عدد معناداری بر اساس رابطه یا اثر مستقیم به دست آمده که از ۱/۹۶ بیشتر است. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که اثر مستقیم ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر خودکارآمدی یادگیری برخط آنان معنی‌دار است. در این خصوص، می‌توان گفت که تاکنون پژوهشی با موضوع مشابه که به بررسی ارتباط بین ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط و خودکارآمدی یادگیری برخط پرداخته باشد یافت نشد؛ اما پژوهش Do and Lai (2024) تا حدی نزدیک به موضوع پژوهش است؛ که همانند پژوهش حاضر نقش مؤلفه‌های محیط یادگیری برخط از جمله ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط را در خودکارآمدی یادگیری برخط تأیید کرده‌اند. در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت که چگونگی کمیت و کیفیت مؤلفه‌های محیط یادگیری برخط به‌ویژه اثربخشی تدریس برخط می‌تواند افزایش و بهبود توانایی و کارآمدی دانشجویان در یادگیری برخط را در پی داشته باشد؛ ضمن اینکه ارزشیابی مثبت و ادراک این اثربخشی منجر به ارتقای سطح باور و اطمینان دانشجویان پیرامون توانمندی ایشان برای انجام فعالیت‌ها و فرایندهای مرتبط با یادگیری در محیط برخط به‌ویژه نوع یادگیری، مدیریت زمان و چگونگی استفاده از ابزارهای برخط خواهد شد.

در پرسش فرعی ۲ نتایج تحلیل نشان می‌دهد، مقدار عدد معناداری بر اساس رابطه یا اثر مستقیم به دست آمده که از ۱/۹۶ بیشتر است. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که اثر مستقیم ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر اشتیاق تحصیلی آنان معنی‌دار است. در این خصوص، می‌توان گفت که تاکنون پژوهشی با موضوع مشابه که به بررسی اثر مستقیم یا ارتباط ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط ضمن بر اشتیاق تحصیلی آنان پرداخته باشد، یافت نشد؛ اما پژوهش Do and Lai (2024) تا حدی نزدیک به موضوع پژوهش است؛ هم‌راستا با یافته به دست آمده، یافته‌های مطالعه Do and Lai (2024) نیز همانند پژوهش حاضر اثر مستقیم یا ارتباط ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط

ضمن بر اشتیاق تحصیلی آنان را تأیید کرده‌اند. در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت که چگونگی کمیت و کیفیت مؤلفه‌های اثرگذار در محیط یادگیری برخط به‌ویژه اثربخشی تدریس برخط می‌تواند سطح اشتیاق دانشجویان را برای اقدام و پیگیری تحصیل و یادگیری در محیط برخط ارتقاء دهد. از طرفی، ارزشیابی و ادراک دانشجویان از اثربخشی مؤلفه‌های اثرگذار موجود در محیط یادگیری برخط نیز می‌تواند افزایش و بهبود میزان اشتیاق آنان را در ارزش‌گذاری، احساس تعلق، تعامل با اعضای هیئت‌علمی و هم‌کلاسی‌ها، حضور شناختی و رفتاری در محیط برخط در پی داشته باشد؛ این امر به‌نوبه خود سطح تمایل و ترغیب آنان برای اقدام به تحصیل، ادامه و خاتمه به‌موقع تحصیل در محیط برخط را ارتقاء می‌دهد.

در پرسش فرعی ۳ نتایج تحلیل نشان می‌دهد، مقدار عدد معناداری بر اساس رابطه یا اثر مستقیم به دست آمده که از ۱/۹۶ بیشتر است. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که اثر مستقیم خودکارآمدی یادگیری برخط بر اشتیاق تحصیلی دانشجویان معنی‌دار است. هم‌راستا با یافته‌های حاصل از این پژوهش، یافته‌های Do and Lai (2024)، Derakhshan and Fathi (2023)، Kuo (2023) و همکاران (2021)، Alemayehu and Chen (2021)، Han و همکاران (2021) نیز ارتباط بین خودکارآمدی یادگیری برخط و اشتیاق تحصیلی دانشجویان را تأیید کرده‌اند. در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت خودکارآمدی دانشجویان در یادگیری برخط باعث بهبود و افزایش سطح اشتیاق تحصیلی آنان در این دوره‌ها می‌شود؛ که این امر نیز به‌نوبه خود اشتیاق تحصیلی آنان را در دوره‌های برخط برمی‌انگیزاند؛ بنابراین، هر اندازه دانشجویان دوره‌های برخط از خودکارآمدی یادگیری بالاتری به لحاظ کمیت و کیفیت نوع یادگیری، مدیریت زمان و استفاده از فناوری‌های موجود برخوردار باشند، با اشتیاق بیشتری تحصیل و یادگیری را در محیط برخط دنبال خواهند نمود. توانایی و مضافاً باور و اطمینان دانشجویان نسبت به مهارتشان در کسب یادگیری، مدیریت زمان و استفاده از ابزارهای موجود در یادگیری برخط می‌تواند منجر به بهبود سطح ارزش‌گذاری، احساس تعلق، حضور شناختی و رفتاری، برقراری تعامل با اعضای هیئت‌علمی و هم‌کلاسی‌های آنان در محیط تحصیل و یادگیری برخط شود.

در پرسش فرعی ۴ نتایج تحلیل نشان می‌دهد، مقدار عدد معناداری بر اساس رابطه یا اثر غیرمستقیم به دست آمده که از ۱/۹۶ بیشتر است. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که اثر غیرمستقیم ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر اشتیاق تحصیلی آنان از طریق



خودکارآمدی یادگیری برخط معنی‌دار است. هم‌راستا با یافته‌های حاصل از این پژوهش، یافته‌های Do and Lai (2024)، نیز ارتباط غیرمستقیم ارزشیابی دانشجویان از اثربخشی تدریس برخط بر اشتیاق تحصیلی آنان از طریق خودکارآمدی یادگیری برخط را تأیید کرده‌اند. در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت خودکارآمدی دانشجویان در یادگیری برخط می‌تواند به‌عنوان یک تسهیلگر و واسطه در بهبود و افزایش سطح اشتیاق تحصیلی آنان در دوره‌های برخط از طریق ارزشیابی و ادراک اثربخشی مؤلفه‌های موجود در محیط یادگیری برخط به‌ویژه کمیت و کیفیت تدریس برخط ارائه شده عمل کند؛ بنابراین، مواجهه دانشجویان با ارائه تدریس اثربخش و باکیفیت از جانب اساتید و اعضای هیئت‌علمی در محیط یادگیری برخط سطح توانایی یادگیری آنان و همچنین باور و اطمینان‌شان نسبت به این توانایی را در محیط برخط ارتقاء خواهد داد؛ این امر به‌نوبه خود می‌تواند به‌عنوان یک تسهیلگر و واسطه در بهبود سطح اشتیاق دانشجویان از قبیل ارزش‌گذاری و احساس تعلق نسبت به محیط یادگیری برخط، برقراری حضور شناختی-رفتاری آنان و ایجاد تعامل با مدرسان و هم‌کلاسی‌هایشان عمل نماید و متعاقباً احساس رضایت و لذت یادگیری و تحصیل را در آنان ایجاد و توسعه دهد.

این مطالعه همانند سایر مطالعات دارای محدودیت‌هایی بود. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر استفاده از روش‌شناسی همبستگی بود. بنابراین، روابط به دست آمده را نمی‌توان روابط علی در نظر گرفت. برای گردآوری داده‌ها از خودگزارش‌دهی و نمونه‌ها محدود به دانشجویان دانشگاه پیام نور لرستان بود؛ لذا در تعمیم نتایج به دانشگاه‌های دیگر باید با احتیاط نمود. فقدان بررسی رابطه بین متغیرهای مورد مطالعه و همچنین فقدان ادبیات مناسب و جامع از دیگر محدودیت‌های پژوهش است. پیشنهاد می‌گردد اساتید و برنامه‌ریزان آموزشی در سطح دانشگاه ارزشیابی از شیوه تدریس اساتید را در دستور کار خود قرار دهند و این ارزشیابی صرفاً در قالب سنجش پایان‌ترم و برای رفع مسئولیت انجام نگردد؛ بلکه این ارزشیابی به‌صورت دقیق و در قالب جلسات فوق‌برنامه و توجیهی انجام و اطلاعات دریافتی از دانشجویان به‌مرورزمان در شیوه تدریس و برنامه یادگیری گنجانده شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد با بومی‌سازی شیوه تدریس برخط مطابق با سلیقه دانشجویان و ارائه ابزار مختلف یادگیری در آن‌ها و دخالت دانشجو در بحث‌های مختلف حین تدریس، شیوه تدریس از حالت یک‌طرفه خارج و آموزش تعاملی به‌منظور ارتباط بهتر استاد و دانشجو شکل گیرد.

علاوه بر این به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که مطالعه حاضر را با در نظر گرفتن تأثیر ارزشیابی دانشجویان از تدریس بر خط بر سازه‌های مختلفی نظیر هیجانات تحصیلی، خوش بینی تحصیلی، امید به تحصیل، پیشرفت تحصیلی و ... مورد بررسی قرار دهند.

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

### References

- Akbari, E., Naderi, A., Simons, R. J., and Pilot, A. (2016). Student engagement and foreign language learning through online social networks. *Asian-Pacific J. Second Foreign Lang. Educ*, 1, 1–22. doi: 10.1186/s40862-016-0006-7
- Aldhahi, M. I. et al., (2021). Exploring the relationship between students' learning satisfaction and self-efficacy during the emergency transition to remote learning amid the Coronavirus Pandemic: A cross-sectional study. *Education and Information Technologies*, 27, 1323–1340. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10644-7>
- Alemayehu, L., and Chen, H. L. (2021). The influence of motivation on learning engagement: the mediating role of learning self-efficacy and self-monitoring in online learning environments. *Interact. Learn. Environ*, 31, 4605–4618. doi: 10.1080/10494820.2021.1977962
- Alshare, K. A. et al. (2011). The impacts of system and human factors on online learning systems use and learner satisfaction. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 9(3), 437–461. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2011.00321.x>
- Bangert, A. W. (2008). The development and validation of the Student Evaluation of Online Teaching Effectiveness. *Computers in the Schools*, 25(1/2), 25–47. <http://doi.org/10.1080/07380560802157717>
- Ben-Eliyahu, A., Moore, D., Dorph, R., and Schunn, C. D. (2018). Investigating the multidimensionality of engagement: affective, behavioral, and cognitive engagement across science activities and contexts. *Contemp. Educ. Psychol*, 53, 87–105. doi: 10.1016/j.cedpsych.2018.01.002
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Walset, P. A., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379–439.
- Boettcher, J. V., & Conrad, R.-M. (2010). *the online teaching survival guide: Simple and practical pedagogical tips* (1st ed.). Jossey-Bass.
- Brophy, J. E. (2000). *Teaching. Educational practices*. In Series 1. Geneva: International Bureau of Education.
- Callo, E., & Yazon, A. (2020). Exploring the factors influencing the readiness of faculty and students on online teaching and learning as an alternative delivery mode for the new normal. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3509–3518. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080826>
- Chen, S., Ouyang, F., and Jiao, P. (2022). Promoting student engagement in online collaborative writing through a student-facing social learning analytics tool. *J. Comput. Assist. Learn*, 38, 192–208. doi: 10.1111/jcal.12604

- Cross, T., & Polk, L. (2018). Burn bright, not out: Tips for managing online teaching. *The Journal of Educators Online*, 15(3), 1–6.
- Da Rocha Seixas, L., Gomes, A. S., and de Melo Filho, I. J. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Comput. Hum. Behav*, 58, 48–63. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.021
- Dabbagh, N. (2007). The online learner: Characteristics and pedagogical implications. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education The*, 7(3), 217–226. [https://doi.org/10.1007/springerreference\\_302098](https://doi.org/10.1007/springerreference_302098)
- Derakhshan, A., and Fathi, J. (2023). Grit and foreign language enjoyment as predictors of EFL learners' online engagement: the mediating role of online learning self-efficacy. *Asia Pac. Educ. Res.* 1-11, 1–11. doi: 10.1007/s40299-023-00745-x
- Derakhshan, A., Doliński, D., Zhaleh, K., Enayat, M. J., and Fathi, J. (2022). A mixedmethods cross-cultural study of teacher care and teacher-student rapport in Iranian and polish university students' engagement in pursuing academic goals in an L2 context. *System* 106:102790. doi: 10.1016/j.system.2022.102790
- Do, M. N. & Lai, P. H. (2024). The mediating role of self-efficacy in the relationship between the online learning environment and academic self-regulation. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 16(2), 540-553. <https://doi.org/10.1108/JARHE-11-2022-0371>
- Doménech-Betoret, F., Roselló, L. A., & Gómez-Artiga, A. (2017). Self-efficacy, satisfaction, and academic achievement: The mediator role of students' expectancy-value beliefs. *Frontiers in Psychology*, 8, 1193. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01193>
- Emmer, E. T., & Stough, L. M. (2001). Classroom management: A critical part of educational psychology, with implications for teacher education. *Educational Psychologist*, 36(2), 103–112. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3602\\_5](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3602_5)
- Engels, M. C., Colpin, H., Van Leeuwen, K., Bijttebier, P., Van Den Noortgate, W., Claes, S., et al. (2016). Behavioral engagement, peer status, and teacher-student relationships in adolescence: a longitudinal study on reciprocal influences. *J. Youth Adolesc*, 45, 1192–1207. doi: 10.1007/s10964-016-0414-5
- Fatahi, S., Kazemifard, M., & Ghasem-Aghaee, N. (2009). Design and implementation of an e-Learning model by considering learner's personality and emotions. In *Advances in Electrical Engineering and Computational Science* (pp. 423-434). Springer, Dordrecht.
- Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E., & Büttner, G. (2014). Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes. *Learning and Instruction*, 29, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.001>
- Ferrer, J., Ringer, A., Saville, K., Parris, A., and Kashi, K. (2020). Students' motivation and engagement in higher education: the importance of attitude to online learning. *High. Edu.*, 83, 317–338. doi: 10.1007/s10734-020-00657-5
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept. State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., and Paris, A. H. (2004). School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Rev. Educ. Res*, 74, 59–109. doi: 10.3102/00346543074001059
- Gollner, R., Wagner, W., Eccles, J. S., & Trautwein, U. (2018). Students' idiosyncratic perceptions of teaching quality in mathematics: A result of rater tendency alone or an expression of dyadic effects between students and

- teachers? *Journal of Educational Psychology*, 110(5), 709–725. <https://doi.org/10.1037/edu0000236>
- Gunuc, S., & Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 587-610. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.938019>
- Han, J., Geng, X., & Wang, Q. (2021). Sustainable development of university EFL learners' engagement, satisfaction, and self-efficacy in online learning environments: Chinese experiences. *Sustainability*, 13, 11655. doi: 10.3390/su132111655
- Hani, A., & Saleh, A. (2020). Study on students' experiences about online teaching during COVID-19 Outbreak. *Technium Social Sciences Journal*, 8(1), 102–116.
- Hazel, C. E., Vazirabadi, G. E., and Gallagher, J. (2013). Measuring aspirations, belonging, and productivity in secondary students: validation of the student school engagement measure. *Psychol. Sch*, 50, 689–704. doi: 10.1002/pits.21703
- Heo, H., Bonk, C. J., and Doo, M. Y. (2021). Enhancing learning engagement during COVID-19 pandemic: self-efficacy in time management, technology use, and online learning environments. *J. Comput. Assist. Learn.* 37, 1640–1652. doi: 10.1111/jcal.12603
- Hines, C. V., Cruickshank, D. R., & Kennedy, J. J. (1985). Teacher clarity and its relationship to student achievement and satisfaction. *American Educational Research Journal*, 22(1), 87–99.
- Hu, M., and Li, H. (2017). Student engagement in online learning: a review. In 2017 international symposium on educational technology (ISET) (pp. 39–43). Hong Kong, China.
- Huang, S. Y., Huang, C. H., and Chang, T. W. (2022). A new concept of work engagement theory in cognitive engagement, emotional engagement, and physical engagement. *Front. Psychol*, 12, 663440. doi: 10.3389/fpsyg.2021.663440
- Jimerson, S. R., Campos, E., and Greif, J. L. (2003). Toward an understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *Calif. Sch. Psychol*, 8, 7–27. doi: 10.1007/BF03340893
- Johnston, K. A. (2018). "Toward a theory of social engagement" in *The Handbook of Communication Engagement*. eds. K. Johnston and M. Taylor (Hoboken NJ: WileyBlackwell), 17–32.
- Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janik, & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137–160). Münster: Waxmann.
- Korpershoek, H., Harms, T., de Boer, H., van Kuijk, M., & Doolaard, S. (2016). A metaanalysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic, behavioral, emotional, and motivational outcomes. *Review of Educational Research*, 86(3), 643–680. <https://doi.org/10.3102/0034654315626799>
- Kunter, M., Baumert, J., & Koller, O. (2007). Effective classroom management and the development of subject-related interest. *Learning and Instruction*, 17(5), 494–509. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.09.002>
- Kuo, T. M., Tsai, C. C., & Wang, J. C. (2021). Linking web-based learning self-efficacy and learning engagement in MOOCs: the role of online academic hardiness. *Internet High. Educ*, 51, 100819. doi: 10.1016/j.iheduc.2021.100819

- Liu, S., Liu, S., Liu, Z., Peng, X., and Yang, Z. (2022). Automated detection of emotional and cognitive engagement in MOOC discussions to predict learning achievement. *Comput Educ*, 181, 104461. doi: 10.1016/j.compedu.2022.104461
- Liu, Z., Zhang, N., Peng, X., Liu, S., and Yang, Z. (2023). Students' social-cognitive engagement in online discussions. *Educ. Technol. Soc*, 26, 1–15.
- Maulana, R., Opdenakker, M.-C., & Bosker, R. (2016). Teachers' instructional behaviors as important predictors of academic motivation: Changes and links across the school year. *Learning and Individual Differences*, 50, 147–156. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.019>
- Miller, G. L., & Sisk, F. A. (2019). Online teaching effectiveness: Closing the gap [Conference session]. *Marketing Management Association Annual Conference Proceedings, Santa Fe*, pp. 84–85.
- Mohammad Hosseini, H., Fathi, J., Derakhshesh, A., and Mehraein, S. (2022). A model of classroom social climate, foreign language enjoyment, and student engagement among English as a foreign language learners. *Front. Psychol.* 13:933842. doi: 10.3389/fpsyg.2022.933842
- Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2009). Conceptualization, measurement, and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher*, 38(2), 109–119. <https://doi.org/10.3102/0013189X09332374>
- Praetorius, A.-K., Grünkorn, J., & Klieme, E. (2020). *Empirische Forschung zu Unterrichtsqualität. Theoretische Grundfragen und quantitative Modellierungen* (Zeitschrift für Pädagogik. 66. Beiheft). Weinheim: Beltz.
- Roy, H., Ray, K., Saha, S., & Ghosal, A. K. (2020). A study on students' perceptions for online zoom-app based flipped class sessions on anatomy organised during the lockdown period of COVID-19 epoch. *Journal of Clinical Diagnosis and Research*, 14(6), 1–4.
- Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., & Pianta, R. C. (2016). How teacher emotional support motivates students: The mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence. *Learning and Instruction*, 42, 95–103. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.004>
- Sandybayev, A. (2020). The impact of e-learning technologies on student's motivation: Student centered interaction in business education. *International Journal of Research in Tourism and Hospitality*, 6(1), 16– 24. <https://doi.org/10.20431/2455-0043.0601002>
- Stronge, J. H., Ward, T. J., & Grant, L. W. (2011). What makes good teachers good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and student achievement. *Journal of Teacher Education*, 62(4), 339–355. <https://doi.org/10.1177/0022487111404241>
- Van de Grift, W., Chun, S., Maulana, R., Lee, O., & Helms-Lorenz, M. (2017). Measuring teaching quality and student engagement in South Korea and The Netherlands. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(3), 337–349.
- Wang, M.-T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., and Linn, J. S. (2016). The math and science engagement scales: scale development, validation, and psychometric properties. *Learn. Instr*, 43, 16–26. doi: 10.1016/j.learninstruc.2016.01.008
- Wu, R. (2023) the relationship between online learning self-efficacy, informal digital learning of English, and student engagement in online classes: the mediating role of social presence. *Front Psychol*, 14, 1266009. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1266009

- Young, S., & Duncan, H. E. (2014). Online and face-to-face teaching: How do student ratings differ? *Journal of Online Learning & Teaching*, 10(1), 70–79.
- Yu, Z., Yu, L., Xu, Q., Xu, W., and Wu, P. (2022). Effects of mobile learning technologies and social media tools on student engagement and learning outcomes of English learning. *Technol. Pedagog. Educ*, 31, 381–398. doi: 10.1080/1475939X.2022.2045215
- Zepke, N., and Leach, L. (2010). Improving student engagement: ten proposals for action. *Act. Learn. High. Educ.* 11, 167–177. doi: 10.1177/1469787410379680
- Zhang, Z. V., and Hyland, K. (2022). Fostering student engagement with feedback: an integrated approach. *Assess. Writ.* 51, 100586. doi: 10.1016/j.asw.2021.100586
- Zimmerman, W. A., & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, 30(3), 180-191. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801>

