



Modeling the Structural Relationships between E-Learning and Aggression with the Mediating Role of Mental Health Of High School Students in Behshahr

Ahad Sahrabani¹, Mohammad Hajizad^{2✉}, Yassaman Modanlou³

1. Department of Educational Sciences, Neka Branch, Islamic Azad University, Neka, Iran.

E-mail: ahadsahrabani@gmail.com

2. **Corresponding Author**, Department of Educational Sciences, Neka Branch, Islamic Azad University, Neka, Iran.

E-mail: hajizad@iauneka.ac.ir

3. Department of Educational Sciences, Neka Branch, Islamic Azad University, Neka, Iran.

E-mail: modanlou@iauneka.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article history: Received: 04 Jun 2024 Received in revised form: 25 Jun 2024 Accepted: 09 Sep 2024 Published online: 11 Oct 2024 Keywords: <i>E-Learning,</i> <i>Aggression,</i> <i>Mental Health.</i>	Introduction: E-learning, as one of the modern educational approaches, can influence various behavioral and psychological dimensions of students. On the other hand, aggression and mental health are among the most important educational and developmental indicators during adolescence. Accordingly, the present study aimed to model the structural relationships between e-learning and aggression with the mediating role of mental health among secondary school students in Behshahr. Methods: This study employed a descriptive-correlational design. The statistical population included all male secondary school students in Behshahr during the 2021–2022 academic year. According to data obtained from the Statistics Unit of the Department of Education in Behshahr, the population consisted of 850 students. Based on Krejcie and Morgan's table, a sample size of 265 students was selected through simple random sampling. Research instruments included the E-learning Questionnaire by Watkins et al. (2004), the Ahvaz Aggression Inventory by Zahedifar et al. (2000), and the Goldberg Mental Health Questionnaire (1972). Data were analyzed using SPSS and PLS software. Results: The results indicated that there is a relationship between e-learning and aggression with the mediating role of mental health among students. Furthermore, significant relationships were found between e-learning and mental health, between mental health and aggression, as well as between e-learning and aggression among secondary school students in Behshahr. Conclusion: The findings revealed that there is a significant relationship between e-learning and aggression through the mediating role of students' mental health. This suggests that mental health can play a decisive role in shaping the effects of e-learning on aggressive behaviors. Therefore, strengthening students' mental health through educational and counseling interventions may reduce aggression and enhance the positive utilization of e-learning capacities.

Cite this article: Sahrabani A, Hajizad M, Modanlou Y. Modeling the Structural Relationships between E-Learning and Aggression with the Mediating Role of Mental Health Of High School Students in Behshahr. Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences. 2024; 01 (03): 01-12. [Doi: 10.22034/edus.2025.545976.1013](https://doi.org/10.22034/edus.2025.545976.1013)

Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences is licensed under CC BY-NC 4.0.

| Web site: <https://www.eduhealthsci.ir> | Email: eduhealthsci@gmail.com.

© The Author(s).

| Publisher: Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mazandaran Branch, Mazandaran, Iran.





Extended Abstract

Introduction

In recent years, the rapid development of information and communication technologies has fundamentally transformed the educational landscape, giving rise to diverse modes of learning beyond the traditional classroom. Among these, e-learning has emerged as one of the most influential and widely adopted approaches, particularly during and after the COVID-19 pandemic when remote and technology-based education became a necessity rather than a choice. E-learning provides flexibility, accessibility, and innovative ways of engaging students with learning materials. However, the widespread adoption of digital learning also raises important questions regarding its influence on students' psychological and behavioral dimensions. Adolescents, who are at a critical stage of cognitive, emotional, and social development, may be particularly sensitive to both the positive and negative consequences of such learning environments. Aggression is one of the behavioral issues frequently observed among adolescents. It is considered a multi-dimensional construct that encompasses verbal, physical, and relational aspects of hostility or anger. Elevated levels of aggression among students not only hinder their academic progress but also disrupt the classroom environment and compromise the broader goals of education. Numerous studies suggest that aggression during adolescence may be linked to environmental stressors, lack of emotional regulation, and inadequate mental health support. In this regard, understanding how modern educational methods, such as e-learning, influence aggressive behaviors has become a matter of growing concern. Mental health plays a crucial mediating role in this context. Positive mental health contributes to emotional regulation, resilience, and constructive interpersonal interactions, while poor mental health may exacerbate tendencies toward aggression and other maladaptive behaviors. The literature indicates that adolescents' mental health can be significantly influenced by both the quality of their learning experiences and the extent to which they feel supported in adapting to new educational methods. For instance, poorly designed e-learning systems, limited teacher-student interaction, or lack of social engagement may create psychological stress, leading to frustration and aggression. On the other hand, when e-learning is implemented effectively with appropriate support, it may enhance self-regulation, motivation, and psychological well-being. Given these dynamics, the present study seeks to model the structural relationships between e-learning and aggression among secondary school students in Behshahr, with the mediating role of mental health. By clarifying these relationships, the study aims to contribute to a deeper understanding of how modern educational technologies affect students' behavioral outcomes and how mental health can serve as a buffer or facilitator in this process. The results can provide valuable insights for educators, policymakers, and psychologists in designing interventions that maximize the benefits of e-learning while minimizing its potential negative consequences on students' behavior and mental well-being.

Methods

This study employed a descriptive-correlational design. The statistical population included all male secondary school students in Behshahr during the 2021–2022 academic year. According to data obtained from the Statistics Unit of the Department of Education in Behshahr, the population consisted of 850 students. Based on Krejcie and Morgan's table, a sample size of 265 students was selected through simple random sampling. Research instruments included the E-learning Questionnaire by Watkins et al. (2004), the Ahvaz Aggression Inventory by Zahedifar et al. (2000), and the Goldberg Mental Health Questionnaire (1972). Data were analyzed using SPSS and PLS software.

Results

The results indicated that there is a relationship between e-learning and aggression with the mediating role of mental health among students. Furthermore, significant relationships were found between e-learning and mental health, between mental health and aggression, as well as between e-learning and aggression among secondary school students in Behshahr.

Conclusion

The findings of this study shed important light on the complex interplay between e-learning, mental health, and aggression among secondary school students. The results confirmed that e-learning has a significant relationship with aggression, and this relationship is meaningfully mediated by the students' mental health status. In other words, the way in which students experience e-learning, whether positively or negatively, can directly influence their psychological well-being, which in turn shapes their behavioral responses such as aggression. This highlights mental health as a pivotal factor that determines whether e-learning functions as a constructive educational tool or becomes a source of stress and maladaptive outcomes. The implications of these findings are multifaceted. Firstly, they underscore the necessity of integrating mental health support into educational environments, especially in the context of digital learning. Schools and educational policymakers must recognize that e-learning is not simply a technological innovation but also a psychosocial experience for students. Providing access to counseling services, fostering supportive teacher-student interactions, and designing



digital platforms that encourage collaboration and social connectedness are crucial strategies to mitigate the risk of aggression. Secondly, the study suggests that interventions aimed at enhancing students' mental health may indirectly reduce aggressive behaviors and promote a more positive engagement with e-learning platforms. Programs that cultivate resilience, emotional intelligence, and coping strategies can help students navigate the challenges associated with digital education. Such initiatives not only improve students' well-being but also contribute to creating a more harmonious and productive learning environment. Furthermore, the findings call for educators and parents to adopt a balanced approach toward e-learning. While technology offers immense opportunities for learning, its implementation must be carefully managed to avoid excessive isolation, screen fatigue, or lack of social interaction- all of which can negatively impact mental health and increase aggression. A blended model that combines digital learning with opportunities for face-to-face interaction may help strike this balance effectively. In conclusion, this study provides empirical evidence that mental health plays a central role in mediating the effects of e-learning on adolescent aggression. Strengthening mental health through targeted interventions, supportive policies, and mindful educational practices can transform e-learning into a tool that not only enhances academic achievement but also nurtures psychological well-being and reduces maladaptive behaviors. By prioritizing mental health in the design and implementation of educational strategies, schools and policymakers can foster healthier, more resilient, and less aggressive student populations. Ultimately, these efforts contribute not only to the academic success of students but also to their overall personal growth and social development.

Ethical Considerations

Funding

This research received no specific grant from any funding agency.

Authors' contribution

Conceptualization, Mohammad Haji-Zadeh; Methodology, Yasaman Madanloo; Software, Ahad Sahrabani; Validation, Yasaman Madanloo; Formal analysis, Ahad Sahrabani; Investigation, Ahad Sahrabani; Data curation, Yasaman Madanloo, Mohammad Haji-Zadeh; Writing - original draft, Mohammad Haji-Zadeh; Supervision, Mohammad Haji-Zadeh; Project administration, Mohammad Haji-Zadeh.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this article.

Acknowledgments

The authors would like to express their gratitude to the authorities of Islamic Azad University, Neka Branch, as well as the participants who cooperated in this study.



مدل یابی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر

احد صحرابانی^۱، محمد حاجی زاده^۲، یاسمن مدانلو^۳

۱. گروه علوم تربیتی، واحد نکا، دانشگاه آزاد اسلامی، نکا، ایران. رایانامه: ahadsahrabani@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، گروه علوم تربیتی، واحد نکا، دانشگاه آزاد اسلامی، نکا، ایران. رایانامه: hajizad@iau.ac.ir

۳. گروه علوم تربیتی، واحد نکا، دانشگاه آزاد اسلامی، نکا، ایران. رایانامه: modanlou@iauneka.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مقدمه: یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از شیوه های نوین آموزشی می تواند بر ابعاد مختلف رفتاری و روانی دانش آموزان تأثیر بگذارد. از سوی دیگر، پر خاشگری و سلامت روانی از مهم ترین شاخص های تربیتی در دوران نوجوانی به شمار می روند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف مدل یابی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری با نقش میانجی سلامت روانی در میان دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر انجام شد.
تاریخ دریافت:	۱۴۰۳/۰۳/۱۵
تاریخ بازنگری:	۱۴۰۳/۰۴/۰۵
تاریخ پذیرش:	۱۴۰۳/۰۶/۱۹
تاریخ انتشار:	۱۴۰۳/۰۷/۲۰
کلیدواژه ها: یادگیری الکترونیکی، پر خاشگری، سلامت روانی	روش پژوهش: پژوهش حاضر از حیث روش توصیفی و از نوع همبستگی بوده و جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کلیه دانش آموزان پسر دوره دوم متوسطه شهر بهشهر که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ مشغول به تحصیل بودند. تعداد جامعه آماری بنا بر استعلام از واحد آمار اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر برابر با ۸۵۰ نفر بود. حجم نمونه طبق جدول کرجسی و مورگان ۲۶۵ نفر از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار تحقیق شامل سه پرسشنامه یادگیری الکترونیکی واتکین و همکاران (۲۰۰۴)، پر خاشگری اهواز زاهدی فر و همکاران (۱۳۷۹) و سلامت روان گلدبرگ (۱۹۷۲) بود و برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و نرم افزار PLS استفاده شد.
	یافته ها: نتایج تحقیق نشان داد که بین یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان رابطه وجود دارد. همچنین بین یادگیری الکترونیکی و سلامت روانی، بین سلامت روانی و پر خاشگری و بین یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر رابطه وجود دارد.
	نتیجه گیری: یافته های پژوهش نشان داد که بین یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان رابطه معناداری وجود دارد. این نتیجه بیانگر آن است که سلامت روانی می تواند نقشی تعیین کننده در جهت دهی اثرات یادگیری الکترونیکی بر رفتارهای پر خاشگرانه ایفا کند. بنابراین، تقویت سلامت روانی دانش آموزان از طریق مداخلات آموزشی و مشاوره ای می تواند به کاهش پر خاشگری و بهره گیری مثبت تر از ظرفیت های یادگیری الکترونیکی منجر شود.

استناد: صحرابانی، احد؛ حاجی زاده، محمد؛ مدانلو، یاسمن. مدل یابی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پر خاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر. نشریه رویکردهای نوین در مدیریت آموزش و علوم سلامت. ۱۴۰۳؛ ۰۱ (۰۳): ۱۲-۰۱. Doi:

10.22034/edus.2025.545976.1013



دسترسی به این نشریه علمی، رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپیو کامنز (CC BY-NC 4.0) به نویسندگان واگذار کرده است.

| آدرس نشریه: <https://www.eduhealthsci.ir/> | ایمیل: eduhealthsci@gmail.com

ناشر: جهاد دانشگاهی واحد استان مازندران.

مقدمه

همه‌گیری جهانی بیماری ناشی از ویروس کرونا، به‌عنوان یک سندرم شدید حاد تنفسی که از دسامبر ۲۰۱۹ پدیدار شد، نه تنها به عنوان تهدیدی برای سلامتی و زندگی میلیون‌ها نفر در سراسر دنیا تلقی گردید. شیوع ناگهانی کووید-۱۹، سیستم‌های آموزشی دنیا را با چالش‌های متعددی روبرو کرد و حوزه تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار داد. در ۱۲۰ کشور، یادگیری حضوری متوقف و آموزش یک میلیارد دانش‌آموز و دانشجو با دستور تعطیلی مدارس و آموزش عالی به عنوان اقدامی اضطراری برای جلوگیری از شیوع عفونت، صادر شد (۱). در مواجهه با اپیدمی کووید-۱۹ پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تأکید کردند و در بسیاری از کشورها از جمله در کشور ما، برای این که آموزش دانش‌آموزان در طول دوره فاصله‌گذاری اجتماعی دچار وقفه نشود و برنامه‌های درسی طبق برنامه از قبل مشخص شده، تداوم داشته باشد، راه‌کارهای مختلفی ارائه شد. در حقیقت، با آغاز تعطیلی مدارس برای کمک به حذف این ویروس، دغدغه تدوین و اجرای برنامه‌های تحصیلی برای تداوم آموزش‌ها در منزل و در شرایط قرنطینه خانگی به یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های نظام‌های آموزشی از جمله آموزش و پرورش تبدیل شد. به گونه‌ای که نهادها و سازمان‌های بین‌المللی نظیر سازمان صندوق کودکان ملل متحد (یونیسف) و سازمان جهانی بهداشت هم به تکاپو برای تدوین برنامه‌های درسی، دستورالعمل‌ها و راهنماهای آموزشی و تربیتی برای این شرایط وادار شدند (۲). با این که کووید-۱۹ می‌توانست تأثیرات منفی بر فعالیت‌های آموزشی داشته باشد، اما، رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی، رشد فعالیت‌های آموزشی آنلاین را تحریک کرد تا هیچ‌گونه خللی در آموزش ایجاد نشود. نظام یادگیری الکترونیکی، محیط‌های آموزشی را ایجاد نموده که وابسته به هیچ موقعیت مکانی یا زمانی خاصی نیستند و به مدرسان اجازه می‌دهد تا یک دوره آموزشی را به صورت همزمان یا ناهم زمان تدریس کنند یا ترکیبی از این دو حالت استفاده کنند. به این ترتیب، آموزش الکترونیک یا آموزش از طریق فضای مجازی به عنوان یکی از برنامه‌های مهم و جدی در آموزش و پرورش، انتخاب شد. آموزش و یادگیری الکترونیکی یکی از دستاوردهایی است که دنیای ما را متحول کرده است. آموزش الکترونیکی شیوه‌ای نوین در آموزش است که به ارائه و اداره فرصت‌های یادگیری برای ارتقای دانش و مهارت از طرق اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری می‌پردازد (۳). در این میان، یادگیری الکترونیکی آنلاین به‌عنوان تجربه یادگیری با استفاده از دستگاه‌های مختلف الکترونیکی (تبلت، لپ‌تاپ، تلفن‌های هوشمند و غیره) با دسترسی به اینترنت در شرایط محیطی هم‌زمان یا ناهم‌زمان توصیف می‌شود. آموزش الکترونیکی آنلاین می‌تواند بستری باشد که فرایند آموزش را فراگیرمحور، خلاقانه و انعطاف‌پذیرتر می‌کند. یادگیری الکترونیکی به عنوان رسانه آموزشی در کلاس درس، تجربه‌ای جدید برای معلم و دانش‌آموزان است که می‌تواند گامی مؤثر در جهت تثبیت و تسریع یادگیری دانش‌آموزان باشد. از طرفی از مهمترین ویژگی‌های فراگیران دوران متوسطه دوم را که معلمان باید به آن‌ها توجه کنند، می‌توان به سه نوع شناختی و عاطفی و اجتماعی دسته‌بندی کرد. دوره ابتدایی از مهم‌ترین و حساس‌ترین دوره‌های تحصیلی است و از آنجا که توجه به ویژگی‌های متفاوت رشد دانش‌آموزان برای معلمان و مربیان بسیار اهمیت دارد و دانستن این مساله که یادگیری الکترونیکی نیاز به یکسری ابزار سخت افزاری دارد و استفاده فراوان از آن ممکن است سطح خشونت و خشم نوجوانان را تحت تأثیر منفی قرار دهد (۴).

در مورد خشم تعاریف متعددی از سوی فلاسفه و روان‌شناسان ارائه شده است ولی در تمام آنها می‌توان دو نکته مشترک را مشاهده کرد. ۱. عامل اصلی بروز خشم، تهدیدها و ناکامی‌ها و موانعی است که سر راه افراد قرار می‌گیرد. ۲. هدف خشم اغلب دفاع، جنگ و تخریب است. اگرچه خشم هیجان طبیعی و گاهی مفید است ولی خطرهایی نیز به همراه دارد. وقتی خشم خارج از کنترل و مخرب باشد می‌تواند به مشکلاتی در کار، روابط بین فردی و کیفیت کلی زندگی منجر شود. همچنین بررسی آمار و اطلاعات نشان می‌دهد که در چند دهه اخیر خشم افزایش یافته است و شواهد تجربی زیادی آثار مخرب خشم را در روابط انسانی نشان داده‌اند. گاهی مفاهیم خشم، تندخویی و پرخاشگری به جای یکدیگر بکار می‌روند. با این وجود خشم را

می‌توان یک حالت هیجانی یا احساس درونی ناشی از برانگیختگی فیزیولوژیکی و شناخت و افکار مربوط به کینه توزی تعریف کرد (۵). اگرچه خشم یک هیجان ارضاء کننده است که ما را برای رویارویی با خطرهای بالقوه ی پیرامون آماده می‌سازد، اما در عین حال ویران کننده نیز می‌باشد که آثار زیان بخش آن می‌تواند متوجه درون شخص و محیط اطراف او شود. بنابراین با توجه به عوارض منفی و مخرب فردی و اجتماعی خشم، کنترل آن از اهمیت به سزایی برخوردار است (۶).

آنچه که در رابطه با کاهش خشم و خشونت در افراد موثر است، سلامت روانی افراد است. سلامت روانی بهداشت روان موضوعی فراتر از فقدان یا نبود بیماری روانی است. بعد مثبت بهداشت روان که سازمان بهداشت جهانی بهداشت نیز روی آن تکیه دارد، در تعریف سلامتی لحاظ شده است «سلامتی یک حالت رفاه جسمی، روانی و اجتماعی است نه فقط نبود بیماری و یا ناتوانی». بنابراین، بهداشت روان حالتی از رفاه است که در آن فرد توانایی هایش را باز می‌شناسد و قادر است با استرس های عادی و معمول زندگی، سازگاری داشته و از نظر شغلی مفید و سازنده باشد. از آنجا که در بستر یادگیری الکترونیکی، تعاملات اجتماعی (نسبت به شکل رایج و معمول در محیط واقعی) وجود ندارد، یادگیرندگان باید بتوانند سطح سلامت روانی خود را حفظ کنند (۷). به تبع، دانش‌آموزانی که دارای سلامت روانی بیشتری هستند و توانمندی‌های لازم در برخورد با چالش‌های تحصیلی معمول را دارند، بیشتر از سایر دانش‌آموزان می‌توانند به صورت خودتنظیم و خودکارآمد فعالیت کنند و در نتیجه موفق‌تر هستند (۸). آنان در درس‌هایی موفقیت بیشتری کسب می‌کنند که نسبت به آن موضوعات علاقه و انگیزه بیشتری دارند و موفقیت بیشتر باعث انگیزه بیشتر برای یادگیری، پیشرفت تحصیلی، عملکرد تحصیلی و ادامه تحصیل را فراهم می‌آورد (۹). با توجه به یافته‌های پژوهشی در زمینه روابط بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش‌آموزان اطلاعات اندکی وجود دارد، لذا پژوهش حاضر با هدف مدل یابی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر صورت گرفت و به دنبال پاسخ به این سوال خواهد بود که آیا بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر رابطه معناداری وجود دارد؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش از نوع تحقیق‌های توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد که با هدف بررسی مدل یابی روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر صورت گرفته است. جامعه‌ی آماری پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه شهر بهشهر که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مشغول به تحصیل بودند. تعداد جامعه آماری بنا بر استعلام از واحد آمار اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر برابر با ۸۵۰ نفر بود. حجم نمونه از طریق جدول کرجسی مورگان به تعداد ۲۶۵ نفر، به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه شامل موارد زیر بود:

پرسشنامه یادگیری الکترونیکی: پرسشنامه یادگیری الکترونیکی توسط واتکین و همکاران در سال ۲۰۰۴ ساخته شده است. این پرسشنامه شامل ۲۷ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت می‌باشد، ۶ مولفه دسترس به فناوری، انگیزش، مهارت و ارتباطات پیوسته، توانایی یادگیری از طریق رسانه ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی می‌باشد و بر اساس طیف لیکرت با سوالاتی مانند (به مهارت های پایه جستجوی اینترنت و دسترسی به اطلاعات مجهز می‌باشم). به سنجش یادگیری الکترونیکی می‌پردازد. این پرسشنامه با روش درجه‌بندی لیکرت ۵ درجه‌ای درجه‌بندی شده است. نمره‌گذاری هر سؤال از یک به پنج (هرگز ۱ امتیاز، بندرت ۲ امتیاز، گاهی ۳ امتیاز، غالباً ۴ امتیاز، همیشه ۵ امتیاز) انجام می‌شود.

پرسشنامه پرخاشگری: این پرسشنامه مشتمل بر ۳۰ ماده است که توسط زاهدی فر، نجاریان و شکرکن (۱۳۷۹) ساخته شده است و سه خرده مقیاس با اسامی خشم و غضب، تهاجم و توهین، لجاجت و کینه توزی است. این پرسشنامه با هدف بررسی و ارزیابی پرخاشگری در افراد مورد استفاده قرار می گیرد. نمره گذاری این مقیاس در طیف لیکرتی چهارگزینه ای هرگز، بندرت، گاهی اوقات و همیشه قرار دارد که به ترتیب بین ۰ تا ۳ نمره گذاری می شوند؛ به جز ماده ۱۸ که نمره گذاری آن معکوس است. نمره کلی این پرسشنامه بین صفر تا ۹۰ قرار دارد. افرادی که در این مقیاس نمره پایین بگیرند، پرخاشگری پایینی دارند. نمره بین ۰ تا ۳۰ بیانگر پرخاشگری در حد پایین است. نمره بین ۳۰ تا ۴۵ بیانگر پرخاشگری در حد متوسط است. نمره بالاتر از ۴۵ بیانگر پرخاشگری در حد بالا می باشد.

پرسشنامه سلامت روانی: پرسشنامه سلامت روانی اولین بار توسط گلدبرگ (۱۹۷۲) تنظیم گردید. پرسشنامه اصلی دارای ۶۰ سؤال است، اما فرم های کوتاه شده ۳۰ سؤالی، ۲۸ سؤالی و ۱۲ سؤالی آن در مطالعات مختلف استفاده شده است. به نظر محققین (ماری و ویلیامز، ۱۹۸۵)، فرم های مختلف پرسشنامه سلامت روانی از روایی و کارایی بالایی برخوردار است و کارایی فرم ۱۲ سؤالی تقریباً به همان میزان فرم ۶۰ سؤالی است. در این مجموعه فرم ۲۸ سؤالی آن ارائه گردیده است که سؤالات آن در بر گیرنده چهار خرده مقیاس می باشد که هر یک از آنها خود شامل ۷ سؤال می باشند. تمام گویه های پرسشنامه سلامت عمومی دارای ۴ گزینه هستند. دو نوع شیوه نمره گذاری برای این آزمون وجود دارد. یکی روش سنتی است که گزینه ها به صورت (۰-۱-۲-۳) نمره داده می شوند و حداکثر نمره فرد برابر ۲۸ خواهد بود. روش دیگر نمره گذاری، روش لیکرتی است که گزینه ها به صورت (۰-۱-۲-۳) نمره داده می شوند حداکثر نمره آزمودنی با این روش در پرسشنامه مذکور ۸۴ خواهد بود. معمولاً در اکثر پژوهش ها از روش لیکرت استفاده می شود. همچنین در صورتی که نمرات به دست آمده کد گذاری مجدد نشده باشند نمره بالاتر نشانگر سلامت روانی بیشتر می باشد.

برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، نمودار) و آمار استنباطی (آزمون کلموگروف-اسمیرنف، آزمون همبستگی پیرسون و مدل سازی معادلات ساختاری) استفاده شده است. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و Smart PLS استفاده می شود.

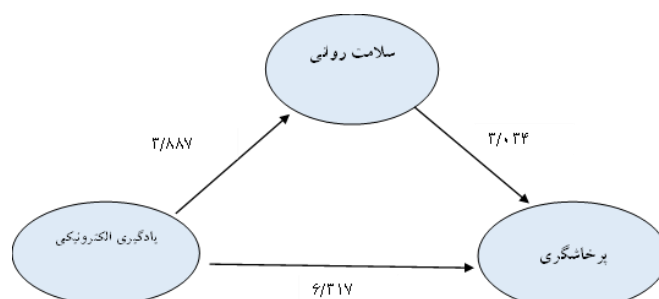
یافته ها

در **جدول ۱**، آمار توصیفی مربوط به متغیر های تحقیق، ارائه شده است که شامل میانگین و انحراف استاندارد روابط ساختاری یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر می باشد. یافته های **جدول ۱** میانگین و انحراف معیار متغیر های اصلی تحقیق به همراه مؤلفه ها را نشان می دهد. میانگین و پراکندگی نمرات متغیر یادگیری الکترونیکی به ترتیب برابر با ۱۲۲/۶۲ و ۱۵/۲۲، میانگین و پراکندگی نمرات متغیر پرخاشگری به ترتیب برابر با ۴۲/۶۱ و ۶/۸۱ و میانگین و پراکندگی نمرات متغیر سلامت روانی به ترتیب برابر با ۶۵/۸۴ و ۵/۱۱ می باشد. همچنین بیشترین میانگین در بین مؤلفه های متغیر های اصلی (یادگیری الکترونیکی، سلامت روانی و پرخاشگری) مربوط به مؤلفه مهارت ها و ارتباطات پیوسته (۳۵/۲۳) و کمترین میانگین مربوط به مؤلفه انگیزش (۱۲/۵۸) می باشد.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیرهای اصلی تحقیق به همراه مؤلفه‌ها

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد
یادگیری الکترونیکی	۱۲۲/۶۲	۱۵/۲۲
دسترسی به فناوری	۱۴/۰۱	۴/۱۹
مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته	۳۵/۲۳	۱/۹۷
انگیزش	۱۲/۵۸	۴/۱۴
توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها	۱۳/۳۶	۳/۹۸
گفتگوهای گروهی اینترنتی	۱۸/۷۸	۴/۰۲
مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی	۲۲/۹۱	۵/۱۹
پرخاشگری	۴۲/۶۱	۶/۸۱
خشم و عصبیت	۲۱/۱۸	۳/۲۵
تهاجم و توهین	۱۶/۳۶	۲/۶
لجاجت و کینه توزی	۱۴/۳۵	۳/۰۵
سلامت روانی	۶۵/۸۴	۵/۱۱
علائم جسمانی و وضعیت سلامت عمومی	۲۲/۴۹	۲/۱۲
اضطراب	۲۵/۷۲	۲/۶۴
اختلال عملکرد اجتماعی	۲۱/۸۶	۳/۱۲
افسردگی	۲۵/۶۳	۱/۷۷

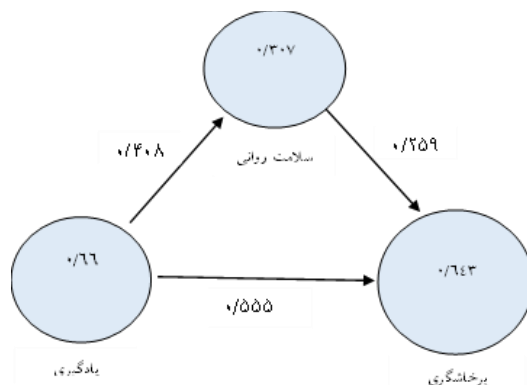
آزمون معناداری به وسیله دستور بوت استرپینگ اجرا می‌شود. خروجی مدل پژوهش در فضای Smart PLS بعد از اجرای دستور بوت استرپ به شکل شماره ۱ بود. همان‌طوری که در شکل ۱ نشان داده شده است، مقادیر t-value برای تمامی مسیرها از مقدار استاندارد قدر مطلق ۱/۹۶ بیشتر است و گواهی بر وجود رابطه معناداری بین متغیرهای پژوهش دارد. مقدار t-value محاسبه شده بین دو متغیر یادگیری الکترونیکی و سلامت روانی برابر ۳/۸۸۷ را نشان می‌دهد که بیانگر وجود رابطه معناداری بین این دو متغیر می‌باشد. مقدار t-value محاسبه شده بین دو متغیر یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری برابر ۶/۳۱۷ را نشان می‌دهد که بیانگر وجود رابطه معناداری بین این دو متغیر می‌باشد. مقدار t-value محاسبه شده بین دو متغیر سلامت روانی با پرخاشگری برابر ۳/۰۳۴ را نشان می‌دهد که بیانگر وجود رابطه معناداری بین این دو متغیر می‌باشد.



شکل ۱- مدل آزمون شده متغیرهای پژوهش بر مبنای T-value

همچنین در شکل ۲ ضرایب مسیر که بیانگر شدت رابطه است، مشاهده می‌شود. اندازه ضریب مسیر نشان‌دهنده قدرت و قوت رابطه بین دو متغیر است. براساس ضریب مسیرها می‌توان گفت که متغیر یادگیری الکترونیکی با ضریب مسیر ۰/۴۰۸

بر متغیر سلامت روانی تأثیرگذار است. همچنین متغیر سلامت روانی با ضریب مسیر $0/259$ بر متغیر پرخاشگری تأثیرگذار است. علاوه بر این، متغیر یادگیری الکترونیکی با ضریب مسیر $0/555$ بر متغیر پرخاشگری تأثیرگذار است.



شکل ۲- مدل آزمون شده متغیرهای پژوهش بر مبنای ضرایب مسیر

نتایج **جدول ۲** نشان می‌دهد که اثر مستقیم یادگیری الکترونیکی بر سلامت روانی با ضریب مسیر $(0/555)$ و $6/317 = t$ ، اثر مستقیم سلامت روانی بر پرخاشگری با ضریب مسیر $(0/408)$ و $(t = 3/887)$ و اثر مستقیم یادگیری الکترونیکی بر پرخاشگری با ضریب مسیر $(0/259)$ و $(t = 3/034)$ معنادار و مثبت است و با توجه به این نتایج رابطه بین متغیرهای پژوهش تأیید می‌شود. برای بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان دوره متوسطه دوم، باید ضریب اثر غیرمستقیم (حاصل ضرب اثر مستقیم یادگیری الکترونیکی بر سلامت روانی در اثر مستقیم سلامت روانی بر پرخاشگری) محاسبه می‌شود. بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان رابطه وجود دارد. مقدار ضریب اثر کل یادگیری الکترونیکی بر پرخاشگری برابر $0/660$ است که نشان می‌دهد نقش میانجی سلامت روانی در رابطه بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری معنی‌دار است که بدین ترتیب سؤال اصلی پژوهش نیز تأیید می‌گردد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که متغیر سلامت روانی اثر میانجی بر رابطه یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری را دارد.

جدول ۲- نتایج گویایی معادلات ساختاری

مسیر فرضیه‌ها	مقدار (T)	اندازه اثر مستقیم	اندازه اثر غیرمستقیم	اثر کل	نتیجه
یادگیری الکترونیکی <<< سلامت روانی	6/317	0/555	-	0/555	تأیید
سلامت روانی <<< پرخاشگری	3/887	0/408	-	0/408	تأیید
یادگیری الکترونیکی <<< پرخاشگری	3/034	0/259	-	0/259	تأیید
یادگیری الکترونیکی <<< سلامت روانی <<< پرخاشگری	-	-	0/105	0/660	تأیید

جهت بررسی برازش مدل از برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری استفاده می‌شود. همانطور که در جدول ۳ مشخص شده است تمامی متغیرها از پایایی ترکیبی بالایی در مدل برخوردارند. پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ در مورد همه متغیرها بیشتر از $0/7$ است که بیانگر این است نتایج پژوهش حاضر در مورد این دو معیار، برازش مناسب مدل را تأیید می‌کند. مطابق **جدول ۳**، AVE در مورد تمامی متغیرها بیشتر از $0/5$ است که در نتیجه روایی همگرایی مدل و مناسب بودن برازش مدل‌های اندازه‌گیری تأیید می‌شود؛ یعنی یک متغیر پنهان قادر است بیش از نیمی از واریانس شاخص‌های آشکار خود را تبیین کند. بنابراین می‌توان گفت که مدل استفاده شده در این پژوهش از کیفیت مناسب برخوردار بوده است.

جدول ۳- ارزیابی مدل بیرونی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین واریانس استخراج شده (AVE) AVE > 0.5	پایایی ترکیبی CR > 0.7	R ²	آلفای کرونباخ Alpha > 0.7
یادگیری الکترونیکی	۰/۶۹۸	۰/۹۳۸	—	۰/۹۳۹
پرخاشگری	۰/۵۲۸	۰/۸۰۸	۰/۶۴۳	۰/۷۸۰
سلامت روانی	۰/۶۵۵	۰/۸۶۰	۰/۳۰۷	۰/۸۱۷

پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل، برازش کلی مدل از طریق معیار GOF که شاخصی برای بررسی برازش مدل جهت پیش بینی متغیرهای درون‌زا می‌باشد، استفاده می‌شود که مقدار آن بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند و توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و مدل آزمون شده پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا را دارد. این معیار از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

بر اساس شکل ۲ و جدول ۴ مقادیر ضریب تعیین (R²) به دست آمده متغیرها به ترتیب برابر ۰/۷۰۸ و ۰/۶۰۵ است که میانگین این ضرایب برابر ۰/۶۵۶ می‌باشد. همچنین مقادیر اشتراکات (میانگین واریانس استخراج شده) متغیرها به ترتیب برابر ۰/۶۹۸، ۰/۵۲۸، ۰/۶۵۵ است که میانگین اشتراکات این سه متغیر برابر ۰/۶۲۷ می‌شود؛ بنابراین مقدار GOF مدل عبارت است از:

$$\sqrt{0.627 \times 0.656} = 0.545$$

محققان سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای نیکویی برازش معرفی کرده‌اند. با توجه به اینکه مقدار GOF برابر ۰/۵۴۵ به دست آمد و این مقدار بیشتر از ۰/۳۶ است نشان از برازش قوی مدل کلی پژوهش دارد. بنابراین می‌توان گفت برازش کلی مدل پژوهش بسیار مناسب می‌باشد.

جدول ۴- میزان Communalitiei و R² متغیرهای پژوهش

متغیرهای پنهان	Communalitiei	R ²	GOF
یادگیری الکترونیکی	۰/۶۹۸	۰/۰۰۰	۰/۵۴۵
پرخاشگری	۰/۵۲۸	۰/۷۰۸	
سلامت روانی	۰/۶۵۵	۰/۶۰۵	

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش آموزان دوره متوسطه دوم شهر بهشهر رابطه وجود دارد. نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش‌های ساینر (Sayner) و همکاران (۲۰۲۱) (۱۱) و بارال (Baral) و همکاران (۲۰۲۱) (۴) بررسی نتایج تحقیقات در خصوص پرخاشگری نشان می‌دهد که مدارس کشور هنوز در خصوص یادگیری الکترونیکی به نحو شایسته‌ای در حوزه ساختار و فناوری و سخت افزاری با دانش آموزان هماهنگی صورت نداده لذا این امر ممکن است منجر به افزایش پرخاشگری در دانش آموزان شود و بهبود و افزایش سلامت روانی می‌تواند به عنوان یک عامل اثرگذار بر کاهش سطح پرخاشگری در دانش آموزان محسوب شود (۶). کارهای پراکنده که در خصوص یادگیری الکترونیکی انجام شده حاکی از آن است که یادگیری در فضای مجازی در ابعاد مختلف تحت تأثیر عواملی نظیر سبک مدیریت، ارزش‌های فرهنگی، فرهنگ خانواده و... قرار می‌گیرد (۱۰). سلامت روانی بر مبنای تدابیر و رفتارهای فردی منجر به توانمندسازی، ایمنی و سلامتی افراد، حقوق مشتریان، رضایتمندی از مسیر زندگی و بهبود کیفیت یادگیری

دروس و کنترل هیجانات و ضوابط رفتار و کدهای اخلاقی، فعالیت‌های اجتماعی و خیرخواهی را دربر می‌گیرد (۷). مفهوم سلامت روانی یکی از موضوعات محوری و مهم روان‌شناسی است که در نتیجه تغییر سطح سلامت ذهن و روان فرد، در دهه‌های اخیر، توسط محققان در حوزه روان‌شناسی پدیدار گشته است و سعی دارد تا با روش‌ها و نگاه علمی، حضور مؤلفه‌های مثبت را در ابعاد گوناگون زندگی انسان پررنگ‌تر و چشم‌گیرتر جلوه دهد (۱۲). سلامت روانی یک موضوع حساسیت‌برانگیز و عامل اساسی بقای هر انسان محسوب می‌شود. انسان‌های موفق در مسیر یادگیری کنار تلاش برای یادگیری از سطح سلامت روانی بالاتری برخوردار هستند و با تمرکز بر بهبود یادگیری و سلامت روانی سطح خشم و پرخاشگری را کنترل و هیجانات منفی را از خود دور می‌کنند و به این ترتیب سلامت روانی برای آنان مزایای دوجانبه‌ای خواهد داشت به‌طوری که هم رویکرد اخلاقی‌تر و منسجم‌تر برخوردار هستند و هم بر هیجانات خود مسلط می‌شوند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که بین یادگیری الکترونیکی و پرخاشگری با نقش میانجی سلامت روانی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. این نتیجه بیانگر آن است که سلامت روانی می‌تواند نقشی تعیین‌کننده در جهت‌دهی اثرات یادگیری الکترونیکی بر رفتارهای پرخاشگرانه ایفا کند. بنابراین، تقویت سلامت روانی دانش‌آموزان از طریق مداخلات آموزشی و مشاوره‌ای می‌تواند به کاهش پرخاشگری و بهره‌گیری مثبت‌تر از ظرفیت‌های یادگیری الکترونیکی منجر شود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این تحقیق هیچ بودجه‌ای دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی، محمد حاجی‌زاد؛ روش شناسی، یاسمن مدانلو؛ نرم افزار، احد صحرابانی؛ اعتبارسنجی، یاسمن مدانلو؛ تحلیل، احد صحرابانی؛ تحقیق، احد صحرابانی؛ مدیریت داده، یاسمن مدانلو، محمد حاجی‌زاد؛ نوشتن- آماده سازی پیش نویس اصلی، محمد حاجی‌زاد؛ نظارت، محمد حاجی‌زاد؛ مدیریت پروژه، محمد حاجی‌زاد.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب قدردانی خود را از مسئولین دانشگاه آزاد اسلامی واحد نکا، همچنین از همکاری آزمودنی‌های شرکت‌کننده در اجرای این پژوهش ابراز می‌دارند.

References

1. Nesi J. The Impact of Social Media on Youth Mental Health: Challenges and Opportunities. N C Med J. 2020;81(2):116-121. doi: [10.18043/ncm.81.2.116](https://doi.org/10.18043/ncm.81.2.116)
2. Ohrnberger J, Fichera E, Sutton M. The relationship between physical and mental health: A mediation analysis. Soc Sci Med. 2017;195:42-49. doi: [10.1016/j.socscimed.2017.11.008](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.11.008)
3. Galderisi S, Heinz A, Kastrup M, Beezhold J, Sartorius N. A proposed new definition of mental health. Psychiatr Pol. 2017 ;51(3):407-411. English, Polish. doi: [10.12740/PP/74145](https://doi.org/10.12740/PP/74145)
4. Baral G, Baral RS. E-learning: a Modality of Medical Education in the Period of Crisis. J Nepal Health Res Counc. 2021 ;18(4):776-778. doi: [10.33314/jnhrc.v18i4.2767](https://doi.org/10.33314/jnhrc.v18i4.2767)
5. U Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. 2006;81(3):207-12. doi: [10.1097/00001888-200603000-00002](https://doi.org/10.1097/00001888-200603000-00002)

6. Gunnell D, Kidger J, Elvidge H. Adolescent mental health in crisis. *BMJ*. 2018;361:k2608. doi: [10.1136/bmj.k2608](https://doi.org/10.1136/bmj.k2608)
7. Abovarda A, Vallo Hult H, Master Östlund C, Pålsson P. E-learning as Part of Residency Education. *Stud Health Technol Inform*. 2023;302:496-497. doi: [10.3233/SHTI230188](https://doi.org/10.3233/SHTI230188)
8. Fortin J, Leblanc M, Elgbeili G, Cordova MJ, Marin MF, Brunet A. The mental health impacts of receiving a breast cancer diagnosis: A meta-analysis. *Br J Cancer*. 2021;125(11):1582-1592. doi: [10.1038/s41416-021-01542-3](https://doi.org/10.1038/s41416-021-01542-3)
9. Mei C, McGorry PD. Mental health first aid: strengthening its impact for aid recipients. *Evid Based Ment Health*. 2020;23(4):133-134. doi: [10.1136/ebmental-2020-300154](https://doi.org/10.1136/ebmental-2020-300154)
10. Eales S. A focus on mental health. *Br J Nurs*. 2019 ;28(18):1213. doi: [10.12968/bjon.2019.28.18.1213](https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.18.1213)
11. Sayiner AA, Ergönül E. E-learning in clinical microbiology and infectious diseases. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(11):1589-1594. doi: [10.1016/j.cmi.2021.05.010](https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.010)
12. Purtle J, Nelson KL, Counts NZ, Yudell M. Population-Based Approaches to Mental Health: History, Strategies, and Evidence. *Annu Rev Public Health*. 2020 ;41:201-221. doi: [10.1146/annurev-publhealth-040119-094247](https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040119-094247)