

Effectiveness of Emotional Intelligence Training on Digital Self-Efficacy in University Students

1. Masoud Alizadeh[✉]: Department of Psychology, Se.C., Islamic Azad University, Semnan, Iran
2. Ghasem Yaghoubi Hassankola^{✉*}: Department of Psychology, Bab.C., Islamic Azad University, Babol, Iran
3. Ameneh Moazedian[✉]: Department of Psychology, Se.C., Islamic Azad University, Semnan, Iran

*Corresponding Author's Email: gh123456@iau.ac.ir

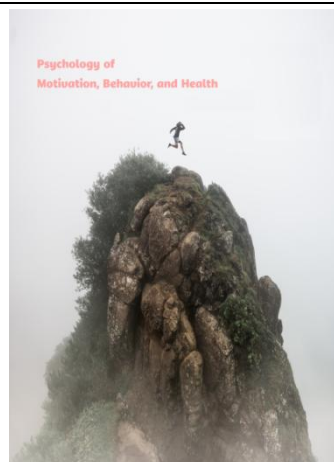
Received: 2026-06-02

Revised: 2026-08-29

Accepted: 2026-09-06

Initial Publish: 2026-09-09

Final Publish: 2027-06-22



Abstract

Introduction and Aim: The rapid expansion of digital technologies has made digital self-efficacy an essential competency for university students, while psychological factors, particularly the ability to understand and regulate emotions, may substantially influence the development of such beliefs. This study aimed to investigate the effectiveness of emotional intelligence training in improving digital self-efficacy and its dimensions among university students.

Methodology: This quasi-experimental study employed a pretest–posttest control-group design with a two-month follow-up. The statistical population consisted of students attending the Amin Counseling Center of Islamic Azad University, Babol Branch, during the 2024–2025 academic year. Thirty eligible students were recruited through convenience sampling and randomly assigned to an experimental group ($n=15$) and a control group ($n=15$). The experimental group received ten weekly 90-minute sessions of emotional intelligence training based on the Bradberry and Greaves model, whereas the control group received no intervention. Digital self-efficacy was assessed using the Digital Self-Efficacy Scale developed by Ulfert and Schmidt. Data were analyzed using univariate analysis of covariance, repeated-measures analysis of variance, and Bonferroni post-hoc tests in SPSS 26.

Findings: Repeated-measures analysis showed significant intervention effects on information and data literacy ($F(2,28)=6.12$, $p=.006$), communication and collaboration ($F(2,28)=6.89$, $p=.004$), digital content creation ($F(2,28)=6.05$, $p=.007$), safety ($F(2,28)=6.78$, $p=.005$), problem solving ($F(2,28)=7.12$, $p=.003$), and total digital self-efficacy ($F(2,28)=8.31$, $p=.001$). ANCOVA further confirmed significant between-group effects across all dimensions ($p<.05$; $\eta^2=.21-.25$). Bonferroni comparisons indicated significant differences between pretest and posttest and between pretest and follow-up scores, whereas posttest–follow-up differences were nonsignificant ($p>.05$).

Conclusion: Emotional intelligence training significantly improved students' digital self-efficacy and all its dimensions, with intervention effects remaining stable at the two-month follow-up. Integrating emotional intelligence training into university counseling and digital empowerment programs may therefore strengthen students' confidence and competence in managing digital environments.

Keywords: Emotional Intelligence, Digital Self-Efficacy, Digital Literacy, Technostress, University Students.



Copyright: © 2027 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

How to Cite: Alizadeh, M., Yaghoubi Hassankola, G., & Moazedian, A. (2027). Effectiveness of Emotional Intelligence Training on Digital Self-Efficacy in University Students. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 5(2), 1-19.

Extended Abstract

Introduction and Aim

The rapid expansion of digital technologies has substantially transformed the academic, social, and professional environments in which university students operate. Contemporary higher education increasingly depends on learning management systems, online databases, digital communication platforms, cloud-based applications, artificial intelligence tools, and other technology-mediated resources. Consequently, successful participation in university life requires not only access to digital technologies and technical knowledge but also confidence in one's ability to use these technologies effectively, independently, safely, and purposefully. Psychological resources have also become increasingly important in technology-mediated learning because students must continuously adapt to new platforms, manage information overload, cope with technical difficulties, and maintain engagement despite uncertainty and frustration. Positive psychological resources have been associated with more adaptive academic functioning and stronger engagement in demanding educational contexts (Wang et al., 2021).

Digital self-efficacy is a particularly important construct in this context. It refers to individuals' beliefs regarding their capability to successfully perform tasks and solve problems in digital environments. Rather than reflecting technical competence alone, digital self-efficacy concerns individuals' perceived capacity to employ technological resources confidently and effectively across different situations. Digital self-efficacy has been conceptualized as a multidimensional construct encompassing information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety, and problem solving (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022). The psychometric evaluation of the Digital Self-Efficacy Scale in an Iranian sample has also supported the multidimensional structure and adequate reliability and validity of the construct, suggesting that it can be meaningfully assessed among Iranian populations (Parsakia et al., 2023). These dimensions collectively represent students' confidence in locating and evaluating information, communicating in digital environments, creating digital materials, maintaining digital safety, and addressing technology-related problems.

Digital self-efficacy is also associated with educational adjustment and academic behavior.

Evidence indicates that learning environments and opportunities to interact meaningfully with technology can influence individuals' confidence in using information and communication technologies (Bonanati & Buhl, 2022). Furthermore, digital self-efficacy appears to be modifiable through targeted interventions. Cognitive and metacognitive strategy training has been shown to improve digital self-efficacy and reduce academic procrastination among university students (Pourfaridoun et al., 2026). Digital self-efficacy may also operate as an explanatory mechanism linking broader psychological resources with educational outcomes; for example, it has been reported to mediate the relationship between psychological capital and academic procrastination (Molaei et al., 2026). In online educational contexts, digital self-efficacy and negative emotions have similarly been identified as important psychological mechanisms contributing to engagement with technology-mediated teaching and learning (Liu et al., 2025).

A related challenge is technostress, which reflects psychological strain resulting from intensive, complex, rapidly changing, or demanding interactions with technology. Technostress can produce anxiety, frustration, cognitive overload, avoidance, and dysfunctional coping responses. Research has demonstrated that technostress can be associated with maladaptive patterns of technology use (Tarafdar et al., 2020). In educational settings, negative problem orientation and self-handicapping have been identified as predictors of technostress during virtual teaching (Mostafaei & Ghourivand, 2024). Moreover, confidence in learning information and communication technologies and technostress can mediate the association between executive functions and digital skills (Bali et al., 2024). These findings suggest that effective digital functioning is influenced not only by technical knowledge but also by individuals' ability to regulate psychological reactions to technologically challenging situations.

Emotional intelligence may represent an important psychological resource in this regard. Emotional intelligence involves the ability to identify, understand, regulate, and constructively utilize emotions. Individuals with stronger emotional competencies may be better able to control anxiety, tolerate frustration, manage impulses, maintain adaptive problem-solving behaviors, and respond effectively to interpersonal challenges. Research has demonstrated an association between emotion regulation and self-efficacy, indicating that individuals' capacity to manage their emotional states

may influence how they evaluate their own competencies (Doménech et al., 2024). Emotional intelligence may therefore be particularly relevant in digital contexts, where students frequently encounter unfamiliar interfaces, technical errors, information ambiguity, online communication difficulties, and changing technological demands.

Studies conducted in higher education support the relationship between emotional intelligence and self-efficacy. Emotional intelligence has been associated with academic self-efficacy and more adaptive coping with stress among university students (Shenaar-Golan et al., 2020). In online learning environments, emotional intelligence, learning motivation, and self-efficacy have also been linked to students' academic performance (Chang & Tsai, 2022). Furthermore, emotional intelligence, creativity, and self-efficacy have been identified as important personal competencies for effective use of information and communication technologies (Molero Jurado et al., 2022). More recent findings extend this relationship to advanced technologies, demonstrating meaningful associations among emotional intelligence, artificial intelligence self-efficacy, and artificial intelligence literacy among university students (Fan et al., 2026). Emotional intelligence has also been associated with information utilization self-efficacy and psychological adjustment in digital knowledge environments (Abbasi & Ma, 2026).

Intervention studies provide further evidence that emotional intelligence can be strengthened and that such training may improve self-efficacy. Emotional intelligence training has been shown to enhance self-efficacy while reducing academic burnout (Shojaei & Khalatbari, 2020), and social self-efficacy has been identified as an important mechanism through which emotional intelligence training affects psychological outcomes (Bakhshi & Seddighi Arfaei, 2021). Emotional intelligence training has also been reported to improve academic self-efficacy and confidence in interpersonal interaction (Shah Mohammadi & Malekpour, 2025). In addition, emotional intelligence interventions may enhance tolerance of ambiguity and achievement motivation, both of which are relevant to coping with uncertain and demanding situations (Ghasemi Bakhtiari et al., 2026). Trait emotional intelligence has likewise been associated with self-efficacy and adjustment in technology-related social contexts (Nikouyeh et al., 2025). Despite these findings, direct evidence concerning the effectiveness of structured emotional intelligence training on multidimensional digital self-efficacy among university students remains limited. Therefore, the

present study aimed to investigate the effectiveness of emotional intelligence training on digital self-efficacy and its dimensions among university students.

Methodology

The present study employed a quasi-experimental pretest-posttest control-group design with a two-month follow-up. The statistical population consisted of students who attended the Amin Counseling Center of Islamic Azad University, Babol Branch, during the 2024–2025 academic year. Participants were initially recruited using convenience sampling. After preliminary assessment and application of the eligibility criteria, 30 eligible students were enrolled and randomly assigned to an experimental group and a control group, with 15 participants in each group. Inclusion criteria consisted of being a bachelor's or master's student, being between 20 and 30 years of age, having no acute psychological or psychiatric disorder, not simultaneously participating in a similar therapeutic or educational intervention, and providing informed consent. Participants were excluded if they missed more than one intervention session, were unwilling to continue participation, or attended another psychological or educational intervention during the study. Digital self-efficacy was assessed at pretest, posttest, and two-month follow-up using the 25-item Digital Self-Efficacy Scale. The instrument measures five dimensions: information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety, and problem solving. The experimental group participated in 10 weekly 90-minute group sessions of emotional intelligence training based on the Bradberry and Greaves model. The intervention progressively addressed recognition and understanding of emotions, emotional vocabulary, emotional self-awareness, empathy, active listening, emotion regulation, relaxation, emotional problem solving, conscious decision making, impulse control, effective communication, assertiveness, conflict management, anger management, and integration of learned skills. Homework assignments and practical exercises were incorporated into the sessions. The control group received no intervention during the study period. Both groups completed the posttest immediately after completion of the program and the follow-up assessment two months later. Data were analyzed using SPSS version 26. Descriptive statistics included frequencies, means, and standard deviations. The Shapiro-Wilk test was used to assess normality, Levene's test to examine homogeneity of variances, and Mauchly's test to evaluate sphericity. Repeated-measures analysis of variance was used to examine

changes across the three measurement occasions, and Bonferroni post-hoc comparisons were conducted to determine differences between specific measurement stages. The statistical significance level was set at 0.05.

Findings

The descriptive findings indicated that the two groups had relatively similar digital self-efficacy scores at baseline, whereas noticeable increases occurred in the experimental group after emotional intelligence training. The total digital self-efficacy score in the experimental group increased from 110.15 at pretest to 130.61 at posttest and remained at 130.07 at follow-up. In contrast, the corresponding scores in the control group were 109.61, 109.86, and 109.75, respectively. Comparable patterns were observed across information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety, and problem solving.

The assumptions required for parametric analyses were satisfied. Shapiro-Wilk tests were nonsignificant for all variables in both groups, with all p-values exceeding 0.05, indicating normal distributions. Levene's tests were also nonsignificant across measurement occasions, supporting homogeneity of variances. Mauchly's test indicated that the assumption of sphericity was met for the total digital self-efficacy score and all five subscales; therefore, no sphericity correction was required.

Repeated-measures analysis of variance demonstrated statistically significant intervention-related changes in information and data literacy, $F(2, 28) = 6.12, p = 0.006$; communication and collaboration, $F(2, 28) = 6.89, p = 0.004$; digital content creation, $F(2, 28) = 6.05, p = 0.007$; safety, $F(2, 28) = 6.78, p = 0.005$; problem solving, $F(2, 28) = 7.12, p = 0.003$; and total digital self-efficacy, $F(2, 28) = 8.31, p = 0.001$. Thus, significant improvements were observed across all dimensions of digital self-efficacy following emotional intelligence training.

Bonferroni post-hoc comparisons further demonstrated significant differences between pretest and posttest and between pretest and follow-up for all outcomes. For information and data literacy, the differences were significant from pretest to posttest ($p = 0.018$) and from pretest to follow-up ($p = 0.022$). Significant differences were also observed for communication and collaboration ($p = 0.012$ and $p = 0.015$), digital content creation ($p = 0.024$ and $p = 0.029$), safety ($p = 0.019$ and $p = 0.023$), problem solving ($p = 0.016$ and $p = 0.021$), and total digital

self-efficacy ($p = 0.003$ and $p = 0.004$), respectively. None of the posttest-to-follow-up comparisons were statistically significant, with p-values ranging from 0.625 to 0.689. This pattern indicates that the improvements achieved immediately after the intervention were maintained throughout the two-month follow-up period.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrated that emotional intelligence training significantly improved university students' overall digital self-efficacy as well as all of its dimensions. These results suggest that confidence in functioning effectively in digital environments is not exclusively dependent on technical expertise. Emotional and psychological competencies appear to contribute substantially to how individuals interpret, tolerate, and respond to technology-related challenges.

The improvement in information and data literacy may be explained by the role of emotional regulation in managing confusion, cognitive overload, and uncertainty when searching for and evaluating information. Students who can regulate frustration and anxiety may persist longer in information-seeking tasks and feel more capable of distinguishing useful information from irrelevant or unreliable content. Similarly, the improvement in communication and collaboration is consistent with the interpersonal content of the intervention. Training in empathy, active listening, assertiveness, and conflict management may increase students' confidence in communicating through digital platforms, participating in online collaboration, and managing misunderstandings in technology-mediated interactions.

Improvement in digital content creation may reflect increased confidence, tolerance of mistakes, and willingness to experiment. Producing digital materials often requires repeated revision, problem solving, and coping with imperfect outcomes. Students who develop stronger emotional regulation may perceive errors as manageable challenges rather than evidence of personal incompetence. The improvement observed in the safety dimension may similarly be related to conscious decision making and impulse control. Digital safety frequently requires delaying impulsive reactions, evaluating possible consequences, and making deliberate decisions regarding information sharing and online behavior.

The significant improvement in problem solving may be particularly attributable to the intervention's

emphasis on emotional problem solving, generating alternative responses, evaluating consequences, and selecting appropriate solutions. Technical problems often create immediate frustration or anxiety, and these reactions can interfere with persistence and systematic reasoning. Emotional intelligence training may enable students to manage these initial responses and approach digital difficulties as solvable tasks.

The maintenance of treatment effects at the two-month follow-up represents another important finding. The absence of significant differences between posttest and follow-up suggests that the benefits of the intervention were relatively stable rather than temporary. This stability may be attributable to the practical nature of the training. Participants repeatedly practiced skills that could be applied to everyday academic and digital situations,

thereby providing continued opportunities for reinforcement after the formal intervention ended.

Overall, the findings indicate that emotional intelligence training can be considered an effective psychological-educational intervention for strengthening digital self-efficacy among university students. By enhancing emotional awareness, emotion regulation, impulse control, interpersonal competence, decision making, and problem solving, such training may increase students' confidence in managing information, communicating digitally, creating content, maintaining safety, and solving technology-related problems. Integrating emotional intelligence development with digital competency programs may therefore provide a more comprehensive approach to preparing university students for increasingly technology-dependent academic and professional environments.

اثر بخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان

۱. مسعود علیزاده¹: گروه روان شناسی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران
۲. قاسم یعقوبی حسنکلا²: گروه روان شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران
۲. آمنه معاضدیان²: گروه روان شناسی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: gh123456@iau.ac.ir

انتشار نهایی: ۱۴۰۶/۰۴/۰۱

انتشار اولیه: ۱۴۰۵/۰۶/۱۸

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵

بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۰۷

دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۲

چکیده

مقدمه و هدف: گسترش فناوری‌های دیجیتال، خودکارآمدی دیجیتال را به یکی از شایستگی‌های اساسی دانشجویان تبدیل کرده است و عوامل روان‌شناختی، به‌ویژه توانایی مدیریت هیجان‌ها، می‌توانند در شکل‌گیری این باور نقش مهمی ایفا کنند. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر بخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن در دانشجویان انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون، گروه کنترل و پیگیری دومه بود. جامعه آماری شامل دانشجویان مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره امین دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود که از میان آنان ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی در گروه آزمایش و کنترل، هر کدام ۱۵ نفر، جایگزین شدند. گروه آزمایش طی ۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای هفتگی آموزش هوش هیجانی مبتنی بر مدل برادبری و گریوز را دریافت کرد و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. داده‌ها با مقیاس خودکارآمدی دیجیتال اولفرت و اشمیت گردآوری و با تحلیل کوواریانس تک‌متغیره، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS ۲۶ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد آموزش هوش هیجانی بر سواد اطلاعات و داده ($F(2,28)=6.12, p=.006$)، همکاری و ارتباط ($F(2,28)=6.89, p=.004$)، تولید محتوای دیجیتال ($F(2,28)=6.05, p=.007$)، امنیت ($F(2,28)=6.78, p=.005$)، حل مسئله ($F(2,28)=7.12, p=.003$) و نمره کل خودکارآمدی دیجیتال ($F(2,28)=8.31, p=.001$) تأثیر معناداری داشت. تحلیل کوواریانس نیز اثر معنادار گروه را بر همه مؤلفه‌ها تأیید کرد ($p<.05$; $\eta^2=.21-.25$). آزمون بونفرونی تفاوت معنادار پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری را نشان داد، در حالی که تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p>.05$).

نتیجه‌گیری: آموزش هوش هیجانی می‌تواند به‌طور معناداری خودکارآمدی دیجیتال و تمامی ابعاد آن را در دانشجویان ارتقا دهد و آثار آن حداقل تا دو ماه پس از مداخله پایدار باقی بماند. بنابراین، استفاده از برنامه‌های آموزش هوش هیجانی در برنامه‌های مشاوره‌ای و توانمندسازی دیجیتال دانشگاه‌ها توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌گان: هوش هیجانی، خودکارآمدی دیجیتال، سواد دیجیتال، تکنواسترس، دانشجویان.

روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت



نحوه استناددهی: علیزاده، مسعود،، یعقوبی حسنکلا، قاسم،، و معاضدیان، آمنه. (۱۴۰۶). اثر بخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان. *روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت*، ۱۹-۱.



مجاز و حق نشر: © ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC) صورت گرفته است. (4.0)

مقدمه

گسترش شتابان فناوری‌های دیجیتال در دهه‌های اخیر، شیوه‌های یادگیری، تعامل، ارتباط، دسترسی به اطلاعات و حتی تعریف شایستگی‌های فردی و تحصیلی را به‌طور اساسی دگرگون کرده است. امروزه دانشجویان نه تنها برای انجام تکالیف آموزشی، بلکه برای جست‌وجوی اطلاعات، مشارکت در محیط‌های یادگیری آنلاین، تولید محتوای دیجیتال، برقراری ارتباط حرفه‌ای، استفاده از سامانه‌های دانشگاهی و حل مسائل روزمره به فناوری‌های دیجیتال وابسته‌اند. این تحولات موجب شده است که صرف برخورداری از دانش فنی یا دسترسی به ابزارهای دیجیتال برای موفقیت در محیط‌های آموزشی و حرفه‌ای کافی نباشد و عواملی مانند اعتماد به توانایی شخصی در استفاده مؤثر از فناوری، مدیریت فشارهای روان‌شناختی ناشی از محیط‌های دیجیتال و توانایی سازگاری با موفقیت‌های فناورانه جدید اهمیت بیشتری پیدا کنند. در همین راستا، مطالعات مربوط به سرمایه روان‌شناختی و عملکرد تحصیلی نشان داده‌اند که منابع روان‌شناختی مثبت می‌توانند از طریق افزایش درگیری تحصیلی و کاهش فرسودگی، سازگاری افراد با محیط‌های آموزشی را بهبود بخشند و زمینه مناسبی برای مواجهه مؤثرتر با چالش‌های یادگیری فراهم کنند (Wang et al., 2021). در محیط‌های دانشگاهی معاصر، بخش قابل‌توجهی از این چالش‌ها ماهیتی دیجیتال پیدا کرده‌اند و بنابراین بررسی سازه‌هایی که توانایی دانشجویان را برای حضور مؤثر در این محیط‌ها توضیح می‌دهند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

یکی از مهم‌ترین سازه‌ها در این حوزه، خودکارآمدی دیجیتال است. خودکارآمدی دیجیتال به باور فرد درباره توانایی خود در استفاده مؤثر، مستقل، ایمن و هدفمند از فناوری‌های دیجیتال برای انجام وظایف مختلف اشاره دارد. برخلاف مهارت دیجیتال که بیشتر بر توانایی عینی انجام یک فعالیت فناورانه تأکید دارد، خودکارآمدی دیجیتال بر ارزیابی ذهنی فرد از ظرفیت خود برای رویارویی موفقیت‌آمیز با موقعیت‌های دیجیتال متمرکز است. اولفرت-بلانک و اشمیت با مرور مطالعات این حوزه و توسعه مقیاس خودکارآمدی دیجیتال نشان دادند که این سازه ماهیتی چندبعدی دارد و حوزه‌هایی همچون سواد اطلاعات و داده، ارتباط و همکاری، تولید محتوای

دیجیتال، امنیت و حل مسئله را دربرمی‌گیرد (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022). در ایران نیز بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این سازه نشان داده است که ساختار چندبعدی خودکارآمدی دیجیتال از اعتبار و پایایی مناسبی برخوردار است و می‌تواند برای سنجش باورهای مرتبط با استفاده از فناوری در جمعیت‌های ایرانی مورد استفاده قرار گیرد (Parsakia et al., 2023). بر این اساس، خودکارآمدی دیجیتال را نمی‌توان صرفاً به مهارت کار با ابزارهای فناورانه تقلیل داد، بلکه این مفهوم بیانگر میزان اطمینان فرد به توانایی خود برای مدیریت طیفی از موقعیت‌های پیچیده دیجیتال است.

اهمیت خودکارآمدی دیجیتال در محیط‌های آموزشی از آن جهت است که باورهای مربوط به توانمندی فردی می‌توانند تعیین کنند که فرد تا چه اندازه با موقعیت‌های جدید درگیر شود، در برابر مشکلات پایداری نشان دهد، از شکست‌های اولیه اجتناب نکند و راهبردهای مناسب‌تری برای حل مسئله به کار گیرد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خودکارآمدی در حوزه فناوری با کیفیت محیط یادگیری دیجیتال و سطح مشارکت افراد در فعالیت‌های مبتنی بر فناوری ارتباط دارد. برای مثال، بوناناتی و بول نشان دادند که ویژگی‌های محیط یادگیری دیجیتال با خودکارآمدی در استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مرتبط است و تجربه‌های مثبت در این محیط‌ها می‌تواند ادراک شایستگی فناورانه را تقویت کند (Bonanati & Buhl, 2022). همچنین، نتایج پژوهش پورفریدون و همکاران نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌تواند خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان را بهبود دهد و در عین حال بر اهمال‌کاری تحصیلی آنان اثر بگذارد (Pourfaridoun et al., 2026). این یافته نشان می‌دهد که خودکارآمدی دیجیتال سازه‌ای انعطاف‌پذیر است و می‌تواند تحت تأثیر مداخلات آموزشی و روان‌شناختی قرار گیرد.

علاوه بر این، خودکارآمدی دیجیتال می‌تواند در ارتباط میان منابع روان‌شناختی و پیامدهای تحصیلی نقش واسطه‌ای ایفا کند. مولائی و همکاران نشان دادند که خودکارآمدی دیجیتال در رابطه میان سرمایه‌های روان‌شناختی و اهمال‌کاری تحصیلی نقش میانجی دارد؛ به این معنا که برخورداری از منابع روان‌شناختی مثبت می‌تواند از طریق تقویت باور فرد به توانایی خود در محیط‌های دیجیتال، رفتارهای تحصیلی سازگارانه‌تری ایجاد کند (Molaei et al., 2026).

محیط‌های دیجیتال، این توانایی‌ها می‌توانند به فرد کمک کنند تا هنگام مواجهه با خطاهای فنی، پیچیدگی اطلاعاتی، شکست در انجام تکالیف آنلاین یا ضرورت یادگیری ابزارهای جدید، به‌جای اجتناب یا تسلیم، هیجان‌های خود را مدیریت کرده و رویکرد حل مسئله را حفظ کند.

شواهد پژوهشی نیز از ارتباط میان هوش هیجانی و خودکارآمدی حمایت کرده‌اند. شینار-گولان و همکاران در محیط آموزش عالی نشان دادند که هوش هیجانی با خودکارآمدی تحصیلی و شیوه‌های مقابله با استرس ارتباط دارد و می‌تواند ظرفیت دانشجویان را برای مواجهه سازگارانه‌تر با الزامات تحصیلی افزایش دهد (Shenaar- Golan et al., 2020). در مطالعه چانگ و تسای نیز هوش هیجانی، انگیزش یادگیری و خودکارآمدی در ارتباط با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دوره‌های آنلاین زبان انگلیسی بررسی شد و نتایج بر اهمیت نقش هم‌زمان مؤلفه‌های هیجانی و باورهای خودکارآمدی در محیط‌های یادگیری آنلاین تأکید داشت (Chang & Tsai, 2022). همچنین، مولرو جورادو و همکاران در بررسی شایستگی‌های موردنیاز معلمان آینده نشان دادند که خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی از جمله ظرفیت‌های شخصی مهم برای استفاده مؤثر از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هستند (Molero Jurado et al., 2022). این یافته‌ها نشان می‌دهد که سازگاری دیجیتال، ماهیتی چندبعدی دارد و از تعامل توانایی‌های هیجانی، شناختی و فناورانه شکل می‌گیرد.

رابطه میان تنظیم هیجان و خودکارآمدی نیز در مطالعات مختلف مورد توجه قرار گرفته است. دومنک و همکاران نشان دادند که تنظیم هیجان با خودکارآمدی ارتباط دارد و ویژگی‌های شخصیتی و ثبات هیجانی می‌توانند در این رابطه نقش میانجی داشته باشند (Doménech et al., 2024). از این منظر، فردی که قادر است اضطراب، ناکامی و فشار روانی خود را به‌صورت مؤثرتری مدیریت کند، احتمالاً ارزیابی مثبت‌تری از توانایی خود برای انجام تکالیف دشوار خواهد داشت. در محیط‌های دیجیتال، این رابطه می‌تواند اهمیت بیشتری پیدا کند، زیرا بسیاری از موقعیت‌های فناورانه با ابهام، تغییر سریع، نیاز به یادگیری مستقل و احتمال بروز خطا همراه‌اند. ازاین‌رو، آموزش مهارت‌های هیجانی می‌تواند از طریق کاهش

همچنین، در پژوهش لیو و همکاران مشخص شد که خودکارآمدی دیجیتال و هیجان‌های منفی در زنجیره‌ای از روابط روان‌شناختی و سازمانی می‌توانند بر درگیری افراد در آموزش آنلاین اثرگذار باشند (Liu et al., 2025). این یافته‌ها اهمیت هم‌زمان عوامل شناختی و هیجانی را در شکل‌گیری عملکرد مؤثر در محیط‌های دیجیتال برجسته می‌کنند و نشان می‌دهند که برای ارتقای خودکارآمدی دیجیتال نمی‌توان تنها بر آموزش مهارت‌های فنی تمرکز کرد.

یکی از چالش‌های مهم استفاده گسترده از فناوری، تجربه تکنواسترس است. تکنواسترس به فشار روان‌شناختی ناشی از استفاده مداوم، پیچیده یا اجباری از فناوری اشاره دارد و می‌تواند با احساس سردرگمی، فرسودگی، اضطراب، کاهش تمرکز و اجتناب از فناوری همراه باشد. طرفدار و همکاران نشان داده‌اند که در استفاده مکرر از شبکه‌های اجتماعی و فناوری‌های دیجیتال، تکنواسترس می‌تواند با الگوهای مقابله‌ای ناکارآمد و حتی رفتارهای وابستگی‌آمیز مرتبط باشد (Tarafdar et al., 2020). در بافت آموزشی نیز مصطفائی و قوری‌وند نشان دادند که جهت‌گیری منفی به مسئله و خودناتوان‌سازی می‌توانند تکنواسترس معلمان را در تدریس مجازی پیش‌بینی کنند (Mostafaei & Ghourivand, 2024). از سوی دیگر، بالی و همکاران نشان دادند که اعتماد به یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و تکنواسترس در رابطه میان کارکردهای اجرایی و مهارت‌های دیجیتال نقش میانجی دارند (Bali et al., 2024). این یافته‌ها نشان می‌دهد که واکنش هیجانی افراد به محیط‌های فناورانه می‌تواند میزان بهره‌گیری مؤثر آنان از مهارت‌های دیجیتال را تسهیل یا محدود کند.

در این میان، هوش هیجانی یکی از متغیرهایی است که می‌تواند در تنظیم واکنش‌های روان‌شناختی به موقعیت‌های پیچیده و تنش‌زای دیجیتال نقش داشته باشد. هوش هیجانی به مجموعه‌ای از توانایی‌ها در زمینه شناسایی، درک، تنظیم و استفاده سازنده از هیجان‌ها اشاره دارد و در حوزه‌های آموزشی با متغیرهایی مانند سازگاری، انگیزش، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی مرتبط دانسته شده است. افراد دارای سطح بالاتر هوش هیجانی معمولاً در شناسایی حالات هیجانی خود، تفسیر هیجان‌های دیگران، مدیریت واکنش‌های تکانشی و استفاده از راهبردهای سازگارانه در شرایط دشوار توانمندترند. در

واکنش‌های منفی و افزایش احساس کنترل، زمینه تقویت خودکارآمدی دیجیتال را فراهم کند.

مطالعات مداخله‌ای نیز نشان داده‌اند که هوش هیجانی قابل آموزش است و تقویت آن می‌تواند پیامدهای مثبتی برای خودکارآمدی داشته باشد. شجاعی و خلعتبری نشان دادند که آموزش هوش هیجانی می‌تواند خودکارآمدی را افزایش داده و فرسودگی تحصیلی را کاهش دهد (Shojaei & Khalatbari, 2020). بخشی و صدیقی ارفعی نیز گزارش کردند که آموزش هوش هیجانی با میانجی‌گری خودکارآمدی اجتماعی بر اضطراب اجتماعی و کمال‌گرایی دانش‌آموزان اثرگذار است (Bakhshi & Seddighi Arfaei, 2021). همچنین، شاه‌محمدی و ملک‌پور نشان دادند که آموزش هوش هیجانی می‌تواند خودکارآمدی تحصیلی و اعتماد به توانایی تعامل با دیگران را در دانش‌آموزان بهبود بخشد (Shah Mohammadi & Malekpour, 2025). این شواهد نشان می‌دهد که آموزش هوش هیجانی از طریق افزایش آگاهی هیجانی، تنظیم هیجان، جرأت‌ورزی و توانایی مدیریت روابط بین‌فردی می‌تواند باور افراد نسبت به توانمندی‌های شخصی آنان را تقویت کند.

در حوزه سازگاری با موقعیت‌های پیچیده نیز نتایج مشابهی گزارش شده است. قاسمی بختیاری و همکاران در مقایسه آموزش هوش هیجانی و هوش معنوی نشان دادند که آموزش هوش هیجانی می‌تواند بر تحمل ابهام و انگیزه پیشرفت اثرگذار باشد (Ghasemi Bakhtiari et al., 2026). تحمل ابهام از این جهت برای خودکارآمدی دیجیتال اهمیت دارد که محیط‌های فناورانه اغلب با تغییر، عدم قطعیت، خطا و نیاز به تصمیم‌گیری در شرایط ناقص همراه هستند. افرادی که ظرفیت بیشتری برای تحمل ابهام و مدیریت هیجان‌های ناشی از آن دارند، احتمالاً هنگام مواجهه با مشکلات فناورانه، عملکرد سازگارانه‌تری خواهند داشت و کمتر به اجتناب روی می‌آورند.

در سال‌های اخیر، این ارتباط در زمینه فناوری‌های پیشرفته‌تر نیز مورد توجه قرار گرفته است. فن و همکاران در پژوهشی بر دانشجویان پرستاری نشان دادند که هوش هیجانی، خودکارآمدی در استفاده از هوش مصنوعی و سواد هوش مصنوعی در شبکه‌ای از روابط متقابل قرار دارند (Fan et al., 2026). این یافته اهمیت فزاینده

شایستگی‌های هیجانی را در دوره‌ای نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی به بخشی از آموزش دانشگاهی تبدیل شده است. به همین ترتیب، عباسی و ما نشان دادند که هوش هیجانی می‌تواند از طریق خودکارآمدی در بهره‌گیری از اطلاعات با پریشانی روان‌شناختی دانشجویان در محیط‌های دانش دیجیتال ارتباط داشته باشد (Abbasi & Ma, 2026). بنابراین، هوش هیجانی تنها یک ویژگی مرتبط با روابط اجتماعی نیست، بلکه می‌تواند در نحوه تعامل افراد با اطلاعات و فناوری نیز نقش تعیین‌کننده داشته باشد.

در نوجوانان نیز شواهدی درباره ارتباط هوش هیجانی و خودکارآمدی وجود دارد. نیکویه و همکاران نشان دادند که خودکارآمدی و قلدری سایبری می‌تواند در رابطه میان هوش هیجانی صفتی و سازگاری با مدرسه نقش میانجی داشته باشند (Nikouyeh et al., 2025). این یافته بیانگر آن است که ظرفیت‌های هیجانی می‌تواند از طریق تقویت باورهای خودکارآمدی، بر سازگاری فرد در محیط‌های تحصیلی و دیجیتال اثر بگذارند. هنگامی که فرد احساس می‌کند قادر است هیجان‌های خود را مدیریت کند و در مواجهه با چالش‌های اجتماعی و فناورانه واکنش مؤثری نشان دهد، احتمال بیشتری دارد که خود را در انجام تکالیف دیجیتال نیز توانمند ارزیابی کند.

با وجود این شواهد، بخش عمده پژوهش‌های موجود یا بر ارتباط همبستگی میان هوش هیجانی و خودکارآمدی تمرکز داشته‌اند یا اثر آموزش هوش هیجانی را بر خودکارآمدی تحصیلی، اجتماعی و سازگاری روان‌شناختی بررسی کرده‌اند. در مقابل، شواهد مستقیم درباره اثربخشی آموزش ساختاریافته هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان همچنان محدود است. این خلأ از آن جهت مهم است که خودکارآمدی دیجیتال در محیط دانشگاهی امروز با حوزه‌هایی فراتر از مهارت تحصیلی سنتی ارتباط دارد و از توانایی جست‌وجوی اطلاعات تا تولید محتوا، امنیت دیجیتال، ارتباط آنلاین و حل مسئله فناورانه را دربرمی‌گیرد. همچنین، نتایج مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مداخلات شناختی و فراشناختی می‌توانند این سازه را بهبود دهند (Pourfaridoun et al., 2026)، اما هنوز نیاز به بررسی مداخلاتی وجود دارد که مستقیماً بر مؤلفه‌های هیجانی مؤثر بر مواجهه با فناوری متمرکز باشند.

از منظر کاربردی نیز بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال می‌تواند برای دانشگاه‌ها، مراکز مشاوره و برنامه‌های توانمندسازی دانشجویان اهمیت داشته باشد. اگر آموزش مهارت‌هایی مانند خودآگاهی هیجانی، تنظیم هیجان، همدلی، مدیریت خشم، کنترل تکانه، حل مسئله و تصمیم‌گیری آگاهانه بتواند باور دانشجویان به توانمندی خود در محیط‌های دیجیتال را افزایش دهد، آنگاه می‌توان برنامه‌های توسعه مهارت‌های دیجیتال را از رویکرد صرفاً فنی به رویکردی جامع‌تر و روان‌شناختی-آموزشی گسترش داد. چنین رویکردی با یافته‌های مربوط به نقش خودکارآمدی دیجیتال در عملکرد آنلاین (Liu et al., 2025)، اهمیت اعتماد به یادگیری فناوری و تکنواسترس (Bali et al., 2024)، و ارتباط هوش هیجانی با خودکارآمدی در محیط‌های دیجیتال و دانشگاهی (Abbasi & Ma, 2026; Chang & Tsai, 2022) همسو است و می‌تواند به طراحی برنامه‌هایی منجر شود که دانشجویان را برای مواجهه پایدارتر با تحولات فناورانه آماده کنند.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن در دانشجویان انجام شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل و دوره پیگیری دوماهه بود و با هدف بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان انجام شد. متغیر وابسته پژوهش، یعنی خودکارآمدی دیجیتال، در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ارزیابی شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره امین دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد و پس از انجام ارزیابی‌های اولیه و بررسی ملاک‌های ورود و خروج، ۳۰ دانشجوی واجد شرایط وارد مطالعه شدند. سپس شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هر کدام شامل ۱۵ نفر، جایگزین شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل دانشجو بودن و تحصیل در مقاطع کارشناسی یا کارشناسی ارشد، قرار داشتن در دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال، نداشتن بیماری حاد

روان‌شناختی یا روان‌پزشکی، شرکت نکردن هم‌زمان در جلسات درمانی یا آموزشی مشابه و ارائه رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج نیز شامل غیبت در بیش از یک جلسه مداخله، نداشتن تمایل یا همکاری برای ادامه حضور در جلسات و شرکت در سایر جلسات درمانی یا آموزشی هم‌زمان با اجرای مداخله بود. پیش از شروع پژوهش، موضوع، اهداف و روند اجرای مطالعه برای شرکت‌کنندگان تشریح شد و رضایت کتبی آنان دریافت گردید. همچنین به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند، مشارکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه است و در هر مرحله امکان انصراف از مطالعه را خواهند داشت. پس از اخذ رضایت، هر دو گروه در مرحله پیش‌آزمون با ابزار پژوهش ارزیابی شدند. پس از پایان مداخله نیز پس‌آزمون به‌طور هم‌زمان و در شرایط یکسان برای هر دو گروه اجرا شد و دو ماه پس از اتمام جلسات، ارزیابی پیگیری انجام گرفت.

برای سنجش خودکارآمدی دیجیتال از مقیاس خودکارآمدی دیجیتال (Digital Self-Efficacy Scale; DSES) استفاده شد. این مقیاس در سال ۲۰۲۲ توسط اولفرت و اشمیت با هدف سنجش شایستگی و باور افراد نسبت به توانایی خود در استفاده از فناوری‌های دیجیتال طراحی شد و در ایران توسط پارساکیا و همکاران در سال ۱۴۰۲ ترجمه و هنجاریابی گردید. این ابزار شامل ۲۵ گویه است و خودکارآمدی دیجیتال را در پنج مؤلفه سواد اطلاعات و داده با ۳ گویه، همکاری و ارتباط با ۸ گویه، تولید محتوای دیجیتال با ۴ گویه، امنیت با ۵ گویه و حل مسئله با ۵ گویه ارزیابی می‌کند. پاسخ‌دهی به گویه‌ها بر اساس طیف لیکرت شش‌درجه‌ای انجام می‌شود و نمره کل مقیاس در دامنه ۲۵ تا ۱۵۰ قرار دارد. دامنه نمره مؤلفه سواد اطلاعات و داده ۳ تا ۱۸، همکاری و ارتباط ۸ تا ۴۸، تولید محتوای دیجیتال ۴ تا ۲۴ و مؤلفه‌های امنیت و حل مسئله هر کدام ۵ تا ۳۰ است؛ به‌طوری‌که نمرات بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر خودکارآمدی دیجیتال است. سازندگان مقیاس، روایی آن را از طریق روایی صوری، روایی همگرا، روایی واگرا و تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید کردند. پایایی بازآزمایی برای مؤلفه‌های سواد اطلاعات و داده ۰.۵۹، همکاری و ارتباط ۰.۵۹، تولید محتوای دیجیتال ۰.۷۷، امنیت ۰.۶۸ و حل مسئله ۰.۷۱ گزارش شده است. در مطالعه هنجاریابی ایرانی نیز پس از تأیید روایی صوری، پنج عامل با ارزش ویژه

بزرگ‌تر از ۱ در تحلیل عاملی اکتشافی شناسایی شدند که در مجموع ۵۵.۷۰ درصد از واریانس خودکارآمدی دیجیتال را تبیین کردند. تحلیل عاملی تأییدی نیز ساختار پنج‌عاملی مقیاس را تأیید کرد و ضرایب روایی همگرا، پایایی بازآزمایی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی همگی بالاتر از ۰.۷۰ گزارش شدند که بیانگر ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب این ابزار در نمونه ایرانی است.

مداخله پژوهش شامل برنامه آموزش هوش هیجانی مبتنی بر مدل برادبری و گریوز بود که به‌صورت گروهی طی ۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، هفته‌ای یک جلسه و در مدت دو ماه برای گروه آزمایش اجرا شد، در حالی که گروه کنترل در این بازه هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. محتوای جلسات به‌گونه‌ای طراحی شده بود که مهارت‌های اصلی هوش هیجانی به‌صورت تدریجی و کاربردی آموزش داده شوند. در جلسه نخست، اعضای گروه با یکدیگر آشنا شدند، اهداف، قوانین و ساختار کلی جلسات تشریح شد و مفاهیم پایه هیجان، هوش هیجانی و اهمیت آن در زندگی فردی و تحصیلی مورد بحث قرار گرفت. جلسه دوم به آموزش واژگان هیجانی، شناسایی هیجان‌های پایه و مرکب و تشخیص نشانه‌های هیجانی در چهره، لحن و زبان بدن اختصاص داشت. در جلسه سوم، خودآگاهی هیجانی، توجه به تغییرات درونی، بررسی تجربه‌های هیجانی و درک هیجان‌های دیگران آموزش داده شد. جلسه چهارم بر گوش دادن فعال، همدلی، توجه به نشانه‌های کلامی و غیرکلامی و بازتاب احساسات دیگران تمرکز داشت. در جلسه پنجم، تنظیم هیجان، آرام‌سازی، شناسایی هیجان‌های ناخوشایند و موقعیت‌های برانگیزاننده و مسئولیت‌پذیری در قبال هیجان‌ها آموزش داده شد. در ادامه، مهارت حل مسئله هیجانی از طریق تعریف مسئله، تولید راه‌حل‌های مختلف، ارزیابی پیامدها و انتخاب راه‌حل مناسب تمرین شد و شرکت‌کنندگان نحوه استفاده از این مهارت‌ها را در موقعیت‌های دانشگاهی و فردی آموختند. همچنین تصمیم‌گیری آگاهانه، نقش هیجان‌ها در انتخاب‌ها، مدیریت تکانه و تأخیر در پاسخ مورد آموزش قرار گرفت. در جلسات بعدی، مهارت‌های ارتباط مؤثر، ابراز وجود، جرأت‌ورزی، بیان محترمانه نیازها و احساسات و ایفای نقش در موقعیت‌های دانشگاهی و اجتماعی تمرین شد. یکی دیگر از محورهای مداخله، مدیریت تعارض و خشم بود که طی آن موقعیت‌های تعارض‌زا، رابطه خشم و تعارض، راهبردهای

کنترل خشم و روش‌های مقابله سازنده با موقعیت‌های تنش‌زا آموزش داده شد. در جلسه پایانی نیز مهارت‌های آموزش داده‌شده مرور و یکپارچه شد، اعضا بازخورد خود را ارائه کردند و درباره کاربرد آموخته‌ها در زندگی تحصیلی و روزمره بحث شد. در تمامی جلسات، تکالیف خانگی ارائه و در ابتدای جلسه بعد بررسی می‌شد تا انتقال مهارت‌های آموخته‌شده به موقعیت‌های واقعی تقویت شود. پس از پایان جلسات، هر دو گروه در مرحله پس‌آزمون ارزیابی شدند و دو ماه بعد نیز مرحله پیگیری برای بررسی پایداری اثرات مداخله انجام گرفت.

داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی، برای توصیف ویژگی‌های داده‌ها و نمرات متغیرهای پژوهش از شاخص‌هایی مانند فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل‌های استنباطی، مفروضه‌های لازم برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک بررسی شدند؛ نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک، همگنی واریانس‌ها با آزمون لوین و مفروضه کرویت در اندازه‌گیری‌های مکرر با آزمون ماچلی ارزیابی شد. برای بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر مؤلفه‌های خودکارآمدی دیجیتال در مرحله پس‌آزمون و با کنترل نمرات پیش‌آزمون، از تحلیل کوواریانس تک‌متغیره استفاده شد. همچنین برای بررسی تغییرات خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری و ارزیابی پایداری اثر مداخله، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر به کار رفت. در ادامه، برای تعیین محل دقیق تفاوت‌های معنادار بین مراحل اندازه‌گیری از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌های آماری ۰.۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، تغییرات خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دوماهه در دو گروه آموزش هوش هیجانی و کنترل بررسی شد. ابتدا شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شد و سپس، پس از بررسی مفروضه‌های آماری، اثربخشی مداخله با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۱. میانگین نمرات خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری
سواد اطلاعات و داده	آموزش هوش هیجانی	۱۲.۶۷	۱۵.۴۶	۱۵.۴۲
	گروه کنترل	۱۲.۵۸	۱۲.۶۲	۱۲.۶۱
همکاری و ارتباط	آموزش هوش هیجانی	۳۲.۵۰	۳۸.۶۷	۳۸.۵۳
	گروه کنترل	۳۲.۳۵	۳۲.۴۱	۳۲.۳۸
تولید محتوای دیجیتال	آموزش هوش هیجانی	۱۷.۹۵	۲۱.۷۲	۲۱.۶۰
	گروه کنترل	۱۷.۸۸	۱۷.۹۳	۱۷.۹۰
امنیت	آموزش هوش هیجانی	۲۴.۲۵	۲۸.۳۴	۲۸.۲۲
	گروه کنترل	۲۴.۱۷	۲۴.۲۲	۲۴.۲۰
حل مسئله	آموزش هوش هیجانی	۲۲.۷۸	۲۶.۴۲	۲۶.۳۰
	گروه کنترل	۲۲.۶۳	۲۲.۶۸	۲۲.۶۶
نمره کل خودکارآمدی دیجیتال	آموزش هوش هیجانی	۱۱۰.۱۵	۱۳۰.۶۱	۱۳۰.۰۷
	گروه کنترل	۱۰۹.۶۱	۱۰۹.۸۶	۱۰۹.۷۵

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات دو گروه در مرحله پیش‌آزمون در تمامی مؤلفه‌های خودکارآمدی دیجیتال و نمره کل به یکدیگر نزدیک بود. پس از اجرای مداخله، میانگین نمرات گروه آموزش هوش هیجانی در تمامی مؤلفه‌ها افزایش یافت؛ به‌طوری‌که نمره کل خودکارآمدی دیجیتال در این گروه از ۱۱۰.۱۵ در پیش‌آزمون به ۱۳۰.۶۱ در پس‌آزمون رسید، در حالی که در گروه کنترل تغییر محسوسی مشاهده نشد و میانگین نمره کل از ۱۰۹.۶۱ به ۱۰۹.۸۶ افزایش یافت. همچنین، میانگین نمرات گروه آزمایش در مرحله پیگیری نسبت به پس‌آزمون تغییر اندکی داشت؛ برای مثال، نمره کل خودکارآمدی دیجیتال از ۱۳۰.۶۱ در پس‌آزمون به ۱۳۰.۰۷ در پیگیری رسید. این الگوی توصیفی نشان‌دهنده افزایش خودکارآمدی دیجیتال پس از آموزش هوش هیجانی و حفظ نسبی تغییرات ایجادشده در مرحله پیگیری بود.

پیش از انجام تحلیل‌های استنباطی، مفروضه‌های استفاده از آزمون‌های پارامتریک بررسی شد. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک نشان

داد توزیع نمرات تمامی مؤلفه‌های خودکارآمدی دیجیتال و نمره کل در هر دو گروه از توزیع نرمال برخوردار بود؛ به‌طوری‌که تمامی مقادیر سطح معناداری بیشتر از ۰.۰۵ به دست آمد. برای نمونه، مقادیر معناداری آزمون شاپیرو-ویلک در گروه آموزش هوش هیجانی برای سواد اطلاعات و داده ۰.۸۵۳، همکاری و ارتباط ۰.۷۸۹، تولید محتوای دیجیتال ۰.۸۵۱، امنیت ۰.۸۶۱، حل مسئله ۰.۷۴۴ و نمره کل خودکارآمدی دیجیتال ۰.۶۶۰ بود و در گروه کنترل نیز این مقادیر به‌ترتیب ۰.۸۷۵، ۰.۳۵۸، ۰.۸۰۹، ۰.۳۸۴، ۰.۷۵۸ و ۰.۷۶۰ به دست آمد. همچنین نتایج آزمون لوین در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p > 0.05$)، بنابراین مفروضه همگنی واریانس‌ها برقرار بود. علاوه بر این، مفروضه کرویت با استفاده از آزمون ماچلی بررسی شد و نتایج نشان داد این مفروضه برای تمامی مؤلفه‌ها و نمره کل خودکارآمدی دیجیتال برقرار است ($p > 0.05$). بر این اساس، شرایط لازم برای اجرای تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر فراهم بود و نیازی به اعمال ضرایب اصلاحی کرویت وجود نداشت.

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن

متغیر	منبع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
سواد اطلاعات و داده	مداخله	۱۹.۳۲	۲	۹.۶۶	۶.۱۲	۰.۰۰۶
	خطا	۵۵.۱۸	۲۸	۱.۹۷	—	—
	کل	۷۴.۵۰	۳۰	—	—	—
همکاری و ارتباط	مداخله	۲۳.۵۶	۲	۱۱.۷۸	۶.۸۹	۰.۰۰۴
	خطا	۵۹.۹۰	۲۸	۲.۱۴	—	—
	کل	۸۳.۴۶	۳۰	—	—	—
تولید محتوای دیجیتال	مداخله	۱۷.۸۹	۲	۸.۹۴	۶.۰۵	۰.۰۰۷
	خطا	۵۲.۴۹	۲۸	۱.۸۸	—	—
	کل	۷۰.۳۸	۳۰	—	—	—
امنیت	مداخله	۲۱.۳۲	۲	۱۰.۶۶	۶.۷۸	۰.۰۰۵
	خطا	۵۰.۶۱	۲۸	۱.۸۱	—	—
	کل	۷۱.۹۳	۳۰	—	—	—
حل مسئله	مداخله	۲۴.۴۵	۲	۱۲.۲۳	۷.۱۲	۰.۰۰۳
	خطا	۴۸.۵۹	۲۸	۱.۷۴	—	—
	کل	۷۳.۰۴	۳۰	—	—	—
نمره کل خودکارآمدی دیجیتال	مداخله	۲۱.۰۶۷	۲	۱۰.۵۳۴	۸.۳۱	۰.۰۰۱
	خطا	۳۵۴.۲۳	۲۸	۱۲.۶۵	—	—
	کل	۵۶۴.۹۰	۳۰	—	—	—

۰.۰۰۵، و حل مسئله، $F(2, 28) = 7.12, p = 0.003$ ، مشاهده شد. افزون بر این، اثر مداخله بر نمره کل خودکارآمدی دیجیتال نیز معنادار بود، $F(2, 28) = 8.31, p = 0.001$. بنابراین، آموزش هوش هیجانی با تغییر معنادار خودکارآمدی دیجیتال و تمامی مؤلفه‌های آن در مراحل اندازه‌گیری همراه بود. برای تعیین دقیق محل تفاوت میان مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، آزمون تعقیبی بونفرونی انجام شد.

نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد تغییرات ایجادشده در تمامی مؤلفه‌های خودکارآمدی دیجیتال و نمره کل از نظر آماری معنادار بود. اثر مداخله برای سواد اطلاعات و داده معنادار بود، $F(2, 28) = 6.12, p = 0.006$. همچنین، اثر معناداری برای همکاری و ارتباط، $F(2, 28) = 6.89, p = 0.004$ ، تولید محتوای دیجیتال، $F(2, 28) = 6.05, p = 0.007$ ، امنیت، $F(2, 28) = 6.78, p = 0.005$ ، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه مراحل اندازه‌گیری

متغیر	مراحل مقایسه	تفاوت میانگین	سطح معناداری
سواد اطلاعات و داده	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱.۶۳	۰.۰۱۸
	پیش‌آزمون - پیگیری	۱.۴۵	۰.۰۲۲
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۱۸	۰.۶۷۳
همکاری و ارتباط	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۳.۰۲	۰.۰۱۲
	پیش‌آزمون - پیگیری	۲.۸۰	۰.۰۱۵
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۲۲	۰.۶۸۹

تولید محتوای دیجیتال	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱.۸۹	۰.۰۲۴
	پیش‌آزمون - پیگیری	۱.۶۷	۰.۰۲۹
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۲۲	۰.۶۷۸
امنیت	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۲.۱۵	۰.۰۱۹
	پیش‌آزمون - پیگیری	۱.۹۱	۰.۰۲۳
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۲۴	۰.۶۸۱
حل مسئله	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۲.۳۲	۰.۰۱۶
	پیش‌آزمون - پیگیری	۲.۱۰	۰.۰۲۱
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۲۲	۰.۶۷۴
نمره کل خودکارآمدی دیجیتال	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱۴.۵۶	۰.۰۰۳
	پیش‌آزمون - پیگیری	۱۳.۷۸	۰.۰۰۴
	پس‌آزمون - پیگیری	-۰.۷۸	۰.۶۲۵

معنادر میان پس‌آزمون و پیگیری بیانگر حفظ اثرات مداخله طی دوره پیگیری دوماهه است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان انجام شد. نتایج نشان داد آموزش هوش هیجانی توانسته است به‌طور معناداری نمره کل خودکارآمدی دیجیتال و تمامی مؤلفه‌های آن، شامل سواد اطلاعات و داده، همکاری و ارتباط، تولید محتوای دیجیتال، امنیت و حل مسئله را افزایش دهد. همچنین، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون و نیز بین پیش‌آزمون و مرحله پیگیری در تمامی مؤلفه‌های خودکارآمدی دیجیتال معنادار بود، در حالی که تفاوت معناداری میان پس‌آزمون و پیگیری مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که آموزش هوش هیجانی نه تنها موجب بهبود خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان شده است، بلکه آثار ایجادشده تا دو ماه پس از پایان مداخله نیز تا حد زیادی حفظ شده‌اند. بنابراین، می‌توان استنباط کرد که مداخله‌ای که به تقویت خودآگاهی، تنظیم هیجان، کنترل تکانه، حل مسئله، همدلی، مهارت ارتباطی و تصمیم‌گیری آگاهانه می‌پردازد، می‌تواند بر نحوه ارزیابی دانشجویان از توانایی خود برای رویارویی با الزامات محیط‌های دیجیتال اثر مثبت داشته باشد.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد در مؤلفه سواد اطلاعات و داده، تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون ($p = ۰.۰۱۸$) و پیش‌آزمون و پیگیری ($p = ۰.۰۲۲$) معنادار بود، اما تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p = ۰.۶۷۳$). الگوی مشابهی برای همکاری و ارتباط مشاهده شد؛ به‌طوری‌که تفاوت پیش‌آزمون با پس‌آزمون ($p = ۰.۰۱۲$) و پیگیری ($p = ۰.۰۱۵$) معنادار بود، اما تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p = ۰.۶۸۹$). در تولید محتوای دیجیتال نیز تفاوت پیش‌آزمون با پس‌آزمون ($p = ۰.۰۲۴$) و پیگیری ($p = ۰.۰۲۹$) معنادار و تفاوت پس‌آزمون با پیگیری غیرمعنادار بود ($p = ۰.۶۷۸$). در مؤلفه امنیت، تفاوت پیش‌آزمون با پس‌آزمون ($p = ۰.۰۱۹$) و پیگیری ($p = ۰.۰۲۳$) معنادار بود، در حالی که تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p = ۰.۶۸۱$). برای حل مسئله نیز تفاوت پیش‌آزمون با پس‌آزمون ($p = ۰.۰۱۶$) و پیگیری ($p = ۰.۰۲۱$) معنادار بود، اما بین پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نشد ($p = ۰.۶۷۴$). در نهایت، نمره کل خودکارآمدی دیجیتال نیز از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون ($p = ۰.۰۰۳$) و از پیش‌آزمون تا پیگیری ($p = ۰.۰۰۴$) تغییر معناداری نشان داد، در حالی که تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p = ۰.۶۲۵$). در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد آموزش هوش هیجانی موجب بهبود معنادار تمامی ابعاد خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان شده است و عدم وجود تفاوت

یافته اصلی پژوهش مبنی بر افزایش خودکارآمدی دیجیتال در اثر آموزش هوش هیجانی با مطالعاتی همسو است که نشان داده‌اند خودکارآمدی دیجیتال صرفاً پیامد برخورداری از مهارت‌های فنی نیست، بلکه تحت تأثیر عوامل روان‌شناختی و شناختی نیز قرار دارد. اولفرت-بلاَنک و اشمیت خودکارآمدی دیجیتال را سازه‌ای چندبعدی می‌دانند که فراتر از توانایی فنی بوده و باور فرد درباره توانایی خود برای استفاده هدفمند، مؤثر و ایمن از فناوری را بازنمایی می‌کند (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022). در نمونه ایرانی نیز ساختار چندبعدی این سازه تأیید شده و مشخص شده است که ابعاد سواد اطلاعات و داده، ارتباط و همکاری، تولید محتوای دیجیتال، امنیت و حل مسئله می‌توانند تصویری جامع از باور فرد نسبت به توانمندی خود در محیط دیجیتال ارائه دهند (Parsakia et al., 2023). از این رو، افزایش تمامی این مؤلفه‌ها پس از آموزش هوش هیجانی را می‌توان نشانه‌ای از اثرگذاری مداخله بر لایه‌های روان‌شناختی مرتبط با استفاده از فناوری دانست.

یکی از سازوکارهای احتمالی برای تبیین این یافته، نقش تنظیم هیجان در شکل‌گیری باورهای خودکارآمدی است. استفاده از فناوری همواره با تجربه موفقیت همراه نیست و کاربران ممکن است با خطاهای نرم‌افزاری، ابهام اطلاعاتی، دشواری یادگیری ابزارهای جدید، نگرانی از امنیت اطلاعات، سردرگمی در انتخاب منابع و فشار ناشی از تعاملات آنلاین مواجه شوند. در چنین موقعیت‌هایی، هیجان‌های منفی می‌توانند ادراک فرد از توانایی خود را کاهش دهند و او را به اجتناب، تعلل یا واگذاری مسئله سوق دهند. دومنک و همکاران نشان دادند که تنظیم هیجان با خودکارآمدی ارتباط دارد و ثبات هیجانی می‌تواند در نحوه ارزیابی افراد از توانایی‌های خود نقش میانجی داشته باشد (Doménech et al., 2024). بنابراین، آموزش مهارت‌هایی مانند شناسایی هیجان، آرام‌سازی، کنترل تکانه و بازبینی واکنش‌های هیجانی می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا موقعیت‌های دیجیتال دشوار را کمتر تهدیدکننده ارزیابی کنند و در نتیجه باور بالاتری به توانایی خود برای مدیریت این موقعیت‌ها داشته باشند.

این تبیین با یافته‌های مربوط به تکنواسترس نیز همخوان است. تکنواسترس می‌تواند هنگامی ایجاد شود که الزامات استفاده از

فناوری از ظرفیت ادراک‌شده فرد فراتر رود و احساس فشار، سردرگمی یا ناکارآمدی را افزایش دهد. طرفدار و همکاران نشان دادند که تکنواسترس در استفاده از فناوری می‌تواند با رفتارهای مقابله‌ای ناسازگارانه همراه شود (Tarafdar et al., 2020). همچنین، مصطفائی و قوری‌وند نشان دادند که جهت‌گیری منفی نسبت به مسئله و خودناتوان‌سازی می‌تواند تکنواسترس را در محیط‌های آموزشی مجازی پیش‌بینی کند (Mostafaei & Ghourivand, 2024). از سوی دیگر، بالی و همکاران نشان دادند که اعتماد به یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و تکنواسترس در رابطه میان کارکردهای اجرایی و مهارت‌های دیجیتال نقش واسطه‌ای دارند (Bali et al., 2024). بر این اساس، آموزش هوش هیجانی احتمالاً با کاهش شدت واکنش‌های هیجانی منفی در برابر مشکلات فناورانه و افزایش احساس کنترل، زمینه را برای کاهش تکنواسترس و افزایش خودکارآمدی دیجیتال فراهم کرده است.

یافته مربوط به بهبود مؤلفه سواد اطلاعات و داده نیز از این منظر قابل تبیین است. مواجهه با حجم بالای اطلاعات، ارزیابی اعتبار منابع، انتخاب داده‌های مرتبط و سازمان‌دهی اطلاعات نیازمند تمرکز، تحمل ابهام و کنترل هیجان است. دانشجویی که در مواجهه با انبوه اطلاعات دچار اضطراب، سردرگمی یا احساس ناتوانی می‌شود، ممکن است از جست‌وجوی عمیق‌تر یا تحلیل دقیق منابع اجتناب کند. در مقابل، آموزش هوش هیجانی می‌تواند به فرد کمک کند واکنش‌های هیجانی خود را تنظیم کرده و با آرامش بیشتری فرایند جست‌وجو و ارزیابی اطلاعات را ادامه دهد. یافته عباسی و ما نیز نشان می‌دهد که هوش هیجانی با خودکارآمدی در بهره‌گیری از اطلاعات مرتبط است و این نوع خودکارآمدی می‌تواند در پیامدهای روان‌شناختی دانشجویان در محیط‌های دانش دیجیتال نقش داشته باشد (Abbasi & Ma, 2026). از این رو، بهبود سواد اطلاعات و داده در گروه مداخله را می‌توان تا حدودی ناشی از افزایش احساس کفایت در مدیریت فرایندهای شناختی و هیجانی مرتبط با اطلاعات دانست.

نتیجه پژوهش درباره افزایش مؤلفه همکاری و ارتباط نیز با ماهیت آموزش هوش هیجانی سازگار است. بخش مهمی از مداخله به گوش دادن فعال، همدلی، درک هیجان دیگران، ابراز وجود، جرأت‌ورزی

و مدیریت تعارض اختصاص داشت. این مهارت‌ها مستقیماً می‌توانند بر کیفیت تعاملات بین‌فردی اثر بگذارند و در محیط‌های آنلاین نیز اهمیت ویژه‌ای دارند. در یادگیری دیجیتال، بسیاری از فعالیت‌ها از طریق پیام‌رسان‌ها، سامانه‌های مدیریت یادگیری، کلاس‌های مجازی و گروه‌های آنلاین انجام می‌شوند و دانشجو باید بتواند پیام خود را به‌درستی منتقل کند، واکنش دیگران را تفسیر کند و در شرایط اختلاف یا سوءبرداشت پاسخ مناسبی ارائه دهد. چانگ و تسای نشان دادند که هوش هیجانی، انگیزش و خودکارآمدی در محیط‌های یادگیری آنلاین با موفقیت تحصیلی ارتباط دارند (Chang & Tsai, 2022). همچنین، مولرو جورادو و همکاران بر اهمیت هم‌زمان هوش هیجانی و خودکارآمدی به‌عنوان شایستگی‌های ضروری در استفاده مؤثر از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات تأکید کرده‌اند (Molero Jurado et al., 2022). بنابراین، تقویت مهارت‌های بین‌فردی از طریق آموزش هوش هیجانی می‌تواند اعتماد دانشجویان به توانایی خود برای همکاری و ارتباط مؤثر در محیط دیجیتال را افزایش داده باشد.

افزایش خودکارآمدی در تولید محتوای دیجیتال نیز می‌تواند با رشد اعتماد به توانایی‌های فردی و کاهش ترس از اشتباه مرتبط باشد. تولید محتوای دیجیتال معمولاً مستلزم تصمیم‌گیری، خلاقیت، ارزیابی کیفیت خروجی، اصلاح خطاها و پذیرش احتمال بازخورد منفی است. افرادی که در تنظیم هیجان ضعیف‌ترند ممکن است در مواجهه با خطا یا نقد، سریع‌تر احساس ناتوانی کنند. آموزش هوش هیجانی با تقویت خودآگاهی و کنترل هیجان می‌تواند تحمل فرد را نسبت به خطا افزایش داده و فرصت تجربه موفقیت‌های بیشتر را فراهم کند. یافته‌های مربوط به نقش خودکارآمدی و هوش هیجانی در توانمندی‌های فناورانه نیز این تبیین را تقویت می‌کنند (Molero Jurado et al., 2022). در حوزه فناوری‌های جدیدتر نیز فن و همکاران نشان دادند که هوش هیجانی، خودکارآمدی در استفاده از هوش مصنوعی و سواد هوش مصنوعی در میان دانشجویان با یکدیگر ارتباط دارند (Fan et al., 2026). این امر نشان می‌دهد که مؤلفه‌های هیجانی می‌توانند حتی در تعامل با فناوری‌های پیچیده و نوظهور نیز با احساس توانمندی دیجیتال مرتبط باشند.

نتیجه مربوط به مؤلفه امنیت نیز قابل توجه است. رفتار ایمن در محیط دیجیتال تنها به دانستن اصول امنیت سایبری وابسته نیست، بلکه مستلزم تصمیم‌گیری سنجیده، کنترل تکانه، توجه به پیامدها و مقاومت در برابر واکنش‌های عجولانه است. آموزش هوش هیجانی در پژوهش حاضر شامل مدیریت تکانه و تصمیم‌گیری آگاهانه بود و این مهارت‌ها می‌توانند در موقعیت‌هایی مانند اشتراک‌گذاری اطلاعات، پاسخ‌دادن به پیام‌ها، استفاده از لینک‌ها یا مدیریت تعاملات آنلاین، به رفتار محتاطانه‌تر منجر شوند. به بیان دیگر، دانشجویی که بتواند هیجان و تکانه خود را بهتر کنترل کند، ممکن است در موقعیت‌های دیجیتال نیز تصمیم‌های سنجیده‌تری بگیرد و در نتیجه اعتماد بیشتری به توانایی خود برای حفظ امنیت داشته باشد. ارتباط میان خودکارآمدی و عملکرد دیجیتال در پژوهش‌های پیشین نیز گزارش شده است و نشان می‌دهد که اعتماد به توانایی شخصی می‌تواند با مشارکت فعال‌تر و مؤثرتر در محیط‌های فناورانه همراه باشد (Bonanati & Buhl, 2022; Liu et al., 2025).

بهبود مؤلفه حل مسئله یکی دیگر از یافته‌های مهم این پژوهش بود. در جلسات آموزشی، شرکت‌کنندگان نحوه تعریف مسئله، تولید راه‌حل، ارزیابی پیامدها، انتخاب گزینه مناسب و مدیریت هیجان در موقعیت‌های دشوار را تمرین کردند. این فرایند می‌تواند به‌طور مستقیم در رویارویی با مسائل دیجیتال کاربرد داشته باشد. بسیاری از مشکلات فناورانه زمانی دشوارتر می‌شوند که فرد در مواجهه با آن‌ها دچار اضطراب یا درماندگی شود. اگر فرد بتواند واکنش هیجانی اولیه را کنترل کرده و مسئله را به مراحل کوچک‌تر تقسیم کند، احتمال بیشتری دارد که راه‌حل مؤثر پیدا کند. قاسمی بختیاری و همکاران نیز نشان دادند که آموزش هوش هیجانی می‌تواند تحمل ابهام را افزایش دهد (Ghasemi Bakhtiari et al., 2026). تحمل ابهام در حل مسائل دیجیتال اهمیت زیادی دارد، زیرا بسیاری از موقعیت‌های فناورانه پاسخ فوری و قطعی ندارند و نیازمند آزمون، جست‌وجو و اصلاح مکرر هستند.

یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعاتی که تأثیر آموزش هوش هیجانی بر انواع دیگر خودکارآمدی را بررسی کرده‌اند نیز همسو است. شجاعی و خلعتبری گزارش کردند که آموزش هوش هیجانی می‌تواند موجب افزایش خودکارآمدی و کاهش فرسودگی تحصیلی

شود (Shojaei & Khalatbari, 2020). بخشی و صدیقی ارفعی نیز نشان دادند که خودکارآمدی اجتماعی در اثرگذاری آموزش هوش هیجانی بر برخی پیامدهای روان‌شناختی نقش دارد (Bakhshi & Seddighi Arfaei, 2021). همچنین، شاه‌محمدی و ملک‌پور اثربخشی آموزش هوش هیجانی را بر خودکارآمدی تحصیلی و اعتماد به توانایی تعامل با دیگران تأیید کردند (Shah Mohammadi & Malekpour, 2025). افزون بر این، شینار-گولان و همکاران نشان دادند که هوش هیجانی در دانشجویان با خودکارآمدی تحصیلی و شیوه مقابله با استرس ارتباط دارد (Shenaar-Golan et al., 2020). مجموع این مطالعات مؤید این دیدگاه است که تقویت مهارت‌های هیجانی می‌تواند از طریق بهبود احساس تسلط و کنترل، باورهای خودکارآمدی را در حوزه‌های مختلف افزایش دهد.

نتایج پژوهش حاضر همچنین با مطالعاتی هماهنگ است که خودکارآمدی دیجیتال را سازه‌ای قابل تغییر در اثر مداخلات روان‌شناختی و آموزشی می‌دانند. پورفریدون و همکاران نشان دادند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث بهبود خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان می‌شود (Pourfaridoun et al., 2026). مولائی و همکاران نیز نشان دادند که خودکارآمدی دیجیتال در ارتباط میان سرمایه روان‌شناختی و افعال کاری تحصیلی نقش واسطه‌ای دارد (Molaei et al., 2026). در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که خودکارآمدی دیجیتال نه یک ویژگی ثابت، بلکه باور روان‌شناختی قابل‌پرورش است و می‌توان آن را از مسیرهای مختلف، از جمله مداخلات شناختی، فراشناختی و هیجانی، تقویت کرد.

نتایج مربوط به پایداری اثر مداخله در پیگیری دوم‌ماهه نیز از اهمیت برخوردار است. عدم تفاوت معنادار میان پس‌آزمون و پیگیری نشان داد که افزایش ایجادشده در خودکارآمدی دیجیتال و مؤلفه‌های آن پس از پایان جلسات به‌طور قابل‌توجهی کاهش نیافته است. یکی از دلایل احتمالی این پایداری آن است که آموزش هوش هیجانی صرفاً شامل انتقال اطلاعات نظری نبود، بلکه شرکت‌کنندگان مهارت‌هایی را تمرین کردند که در موقعیت‌های روزمره قابل استفاده بود. هنگامی که فرد مهارت‌هایی مانند تنظیم هیجان، حل مسئله، مدیریت تعارض و کنترل تکانه را در موقعیت‌های مختلف به کار می‌گیرد، امکان تثبیت این مهارت‌ها و تبدیل آن‌ها به الگوهای رفتاری پایدار افزایش

می‌یابد. افزون بر این، محیط دانشگاهی و زندگی روزمره دانشجویان فرصت‌های متعددی برای مواجهه با فناوری فراهم می‌کند و احتمالاً شرکت‌کنندگان پس از پایان جلسات نیز به استفاده عملی از مهارت‌های آموخته‌شده ادامه داده‌اند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر از این دیدگاه حمایت می‌کند که خودکارآمدی دیجیتال حاصل تعامل میان مهارت‌های فنی، فرایندهای شناختی و ظرفیت‌های هیجانی است. در محیط‌های آموزشی معاصر، دانشجویان به‌طور مستمر با موقعیت‌هایی مواجه می‌شوند که نیازمند یادگیری فناوری، حل مسئله مستقل، ارتباط آنلاین و پردازش حجم زیادی از اطلاعات است. اگر این شرایط با هیجان‌های منفی شدید همراه شوند، احتمال اجتناب و کاهش احساس شایستگی افزایش می‌یابد. در مقابل، توانایی تنظیم هیجان می‌تواند موجب افزایش پایداری و احساس کنترل شود. این استدلال با یافته‌هایی که بر نقش هیجان‌های منفی و خودکارآمدی دیجیتال در مشارکت آنلاین تأکید دارند همخوان است (Liu et al., 2025). همچنین، شواهد مربوط به نقش خودکارآمدی در محیط‌های دیجیتال (Bonanati & Buhl, 2022) و ارتباط هوش هیجانی با سازگاری و خودکارآمدی (Nikouyeh et al., 2025; Shenaar-Golan et al., 2020) از نتایج پژوهش حاضر حمایت می‌کنند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش هوش هیجانی رویکردی مؤثر برای ارتقای خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان است و با بهبود توانایی آنان در مدیریت هیجان، تحمل ابهام، حل مسئله و تعامل مؤثر، می‌تواند زمینه استفاده مطمئن‌تر و سازگارانه‌تر از فناوری‌های دیجیتال را فراهم کند.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود که باید در تفسیر و تعمیم نتایج مورد توجه قرار گیرند. نخست، نمونه پژوهش تنها از میان دانشجویان مراجعه‌کننده به مرکز مشاوره امین دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل انتخاب شد؛ ازاین‌رو، تعمیم نتایج به دانشجویان سایر دانشگاه‌ها، رشته‌های تحصیلی و مناطق جغرافیایی باید با احتیاط انجام شود. دوم، حجم نمونه نسبتاً محدود بود و این موضوع می‌تواند بر توان آماری و قابلیت تعمیم یافته‌ها اثر بگذارد. سوم، خودکارآمدی دیجیتال با استفاده از ابزار خودگزارشی اندازه‌گیری شد و بنابراین امکان تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی، مطلوبیت اجتماعی یا

دیجیتال و ابزارهای آموزشی جدید، مؤلفه‌هایی برای مدیریت اضطراب و فشار روانی ناشی از فناوری گنجانده می‌شود. مشاوران و روان‌شناسان دانشگاه در ارزیابی دانشجویانی که از مشکلات مرتبط با یادگیری آنلاین، اضطراب فناوری یا اجتناب از ابزارهای دیجیتال شکایت دارند، به مؤلفه‌های هوش هیجانی نیز توجه کنند. علاوه بر این، طراحی برنامه‌های ترکیبی که آموزش مهارت‌های دیجیتال را با تقویت مهارت‌های هیجانی همراه می‌سازند، می‌تواند رویکرد جامع‌تری برای ارتقای آمادگی دانشجویان در محیط‌های آموزشی و حرفه‌ای دیجیتال فراهم کند.

تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافع وجود نداشت.

حامی مالی

این پژوهش بدون هیچ حمایت مالی و با هزینه شخصی انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، اهمیت و ضرورت پژوهش برای نمونه‌ها تشریح و درباره رعایت ملاحظات اخلاقی مانند رازداری، محرمانگی، حفظ حریم نمونه‌ها، آزادی جهت شرکت در پژوهش و انصراف از آن و غیره به آنان اطمینان داده شد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله با یکدیگر مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی افرادی که در مراحل پژوهش همکاری و یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌شود.

برآورد غیرواقع‌بینانه افراد از توانایی‌های خود وجود دارد. همچنین، امکان کنترل کامل متغیرهایی مانند وضعیت اقتصادی و اجتماعی، سطح اولیه مهارت دیجیتال، میزان استفاده روزانه از فناوری، جنسیت، فشارهای تحصیلی و سطح استرس شرکت‌کنندگان وجود نداشت. از سوی دیگر، دوره پیگیری پژوهش به دو ماه محدود بود و بنابراین درباره پایداری بلندمدت آثار مداخله نمی‌توان با قطعیت نتیجه‌گیری کرد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر و با مشارکت دانشجویان دانشگاه‌های مختلف انجام شوند تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد. همچنین، استفاده از طرح‌های آزمایشی تصادفی با کنترل دقیق‌تر متغیرهای مداخله‌گر می‌تواند شواهد قوی‌تری درباره رابطه علی میان آموزش هوش هیجانی و خودکارآمدی دیجیتال فراهم کند. پیشنهاد می‌شود علاوه بر ابزارهای خودگزارشی، از شاخص‌های عینی عملکرد دیجیتال، تکالیف عملی، مشاهده رفتاری یا مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته نیز استفاده شود تا ارزیابی جامع‌تری از تغییرات ایجادشده حاصل شود. اجرای دوره‌های پیگیری شش ماهه یا یک‌ساله نیز می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری درباره دوام اثرات مداخله فراهم کند. همچنین، بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند تکنواسترس، تنظیم هیجان، تحمل ابهام، سرمایه روان‌شناختی و اضطراب فناوری می‌تواند سازوکارهای دقیق اثرگذاری آموزش هوش هیجانی بر خودکارآمدی دیجیتال را روشن‌تر سازد. مقایسه آموزش هوش هیجانی با مداخلاتی مانند آموزش مهارت‌های دیجیتال، راهبردهای شناختی و فراشناختی یا برنامه‌های ترکیبی نیز می‌تواند به شناسایی مؤثرترین شیوه‌های ارتقای خودکارآمدی دیجیتال کمک کند.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود مراکز مشاوره دانشگاهی و واحدهای آموزش دانشجویی، برنامه‌های آموزش هوش هیجانی را در کنار برنامه‌های ارتقای مهارت‌های دیجیتال اجرا کنند. برگزاری کارگاه‌های گروهی در زمینه خودآگاهی هیجانی، تنظیم هیجان، کنترل تکانه، حل مسئله، تصمیم‌گیری آگاهانه، مهارت‌های ارتباطی و مدیریت تعارض می‌تواند دانشجویان را برای مواجهه مؤثرتر با چالش‌های فناورانه آماده سازد. همچنین، می‌توان در دوره‌های آموزش سامانه‌های دانشگاهی، سواد اطلاعاتی، امنیت

References

- Abbasi, A. Z., & Ma, Y. (2026). Emotional Intelligence and Psychological Distress Among University Students in Digital Knowledge Environments: The Mediating Role of Information Utilisation Self-Efficacy and the Moderating Role of Information Support Systems. *African Journal of Library, Archives and Information Science*, 36(1), 31-51.
- Bakhshi, R., & Seddighi Arfaei, F. (2021). The Effectiveness of Emotional Intelligence Training with the Mediating Role of Social Self-Efficacy on Social Anxiety and Perfectionism in Female Students. *Educational Psychology Studies*, 18(43), 17-35.
- Bali, C., Feher, Z., Arato, N., Kiss, B. L., Labadi, B., & Zsido, A. N. (2024). The Mediating Role of ICT Learning Confidence and Technostress between Executive Functions and Digital

- Interact with Others Inside and Outside the Classroom among 9-12-Year-Old Girls in Isfahan. 1st National Conference on Family and Cultural Achievements and Challenges from the Perspective of Psychology and Law, Isfahan.
- Shenaar-Golan, V., Walter, O., Greenberg, Z., & Zibenberg, A. (2020). Emotional Intelligence in Higher Education: Exploring Its Effects on Academic Self-Efficacy and Coping with Stress. *College Student Journal*.
- Shojaei, Z., & Khalatbari, J. (2020). Effectiveness of Emotional Intelligence Training on Self-Efficacy and Academic Burnout among Third-Grade Female Lower-Secondary Students in Tonekabon. *Social Health*, 7(2), 183-190.
- Tarafdar, M., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. (2020). Explaining the Link between Technostress and Technology Addiction for Social Networking Sites: A Study of Distraction as a Coping Behavior. *Information Systems Journal*, 30(1), 96-124. <https://doi.org/10.1111/isj.12253>
- Ulfert-Blank, A. S., & Schmidt, I. (2022). Assessing Digital Self-Efficacy: Review and Scale Development. *Computers & Education*, 191, 104626. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104626>
- Wang, J., Bu, L., Li, Y., Song, J., & Li, N. (2021). The Mediating Effect of Academic Engagement between Psychological Capital and Academic Burnout among Nursing Students during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Nurse Education Today*, 102, 104938. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104938>
- Skills. *Scientific reports*, 14(1), 12343. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-63120-w>
- Bonanati, S., & Buhl, H. M. (2022). The Digital Home Learning Environment and Its Relation to Children's ICT Self-Efficacy. *Learning Environments Research*, 25(2), 485-505. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09377-8>
- Chang, Y. C., & Tsai, Y. T. (2022). The Effect of University Students' Emotional Intelligence, Learning Motivation and Self-Efficacy on Their Academic Achievement-Online English Courses. *Frontiers in psychology*, 13, 818929. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.818929>
- Doménech, P., Tur-Porcar, A. M., & Mestre-Escrivá, V. (2024). Emotion Regulation and Self-Efficacy: The Mediating Role of Emotional Stability and Extraversion in Adolescence. *Behavioral Sciences*, 14(3), 206. <https://doi.org/10.3390/bs14030206>
- Fan, X., Sun, J., Zhang, L., Wang, J., Dong, B., Gao, X., & Huai, P. (2026). The Associations of Emotional Intelligence, AI Self-Efficacy, and AI Literacy Among Nursing Undergraduates Under the NUR. SES Framework: Network Analysis. *Jmir Nursing*, 9(1), e90253. <https://doi.org/10.2196/90253>
- Ghasemi Bakhtiari, F., Naderi, H., & Danavi, R. (2026). Comparison of the Effectiveness of Emotional Intelligence Training and Spiritual Intelligence Training on Ambiguity Tolerance and Achievement Motivation in Students with Learning Disorders. *Health Psychology and Behavioral Disorders*, 1-16.
- Liu, D., Sun, Z., & Cui, Y. (2025). How Institutional Support Enhances Teacher Engagement in Online Teaching: Chain Mediation Effects of Digital Self-Efficacy and Negative Emotions. *Frontiers in psychology*, 16, 1601764. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1601764>
- Molaei, R., Javaheri, A., & Shahmoradi, S. (2026). The Relationship between Psychological Capital and Academic Procrastination: The Mediating Role of Digital Self-Efficacy among Female Lower-Secondary Students. *Modern Educational Thoughts*, 22(1), 25-48.
- Molero Jurado, M. D. M., Simón Márquez, M. D. M., Martos Martínez, Á., Barragán Martín, A. B., Pérez-Fuentes, M. D. C., & Gázquez Linares, J. J. (2022). Qualitative Analysis of Use of ICTs and Necessary Personal Competencies (Self-Efficacy, Creativity and Emotional Intelligence) of Future Teachers: Implications for Education. *Sustainability*, 14(19), 12257. <https://doi.org/10.3390/su141912257>
- Mostafaei, A., & Ghourivand, N. (2024). Predicting Teachers' Technostress in Virtual Teaching Based on Negative Problem Orientation and Self-Handicapping. *Quarterly Journal of Work Psychology*, 3(2), 55-64.
- Nikouyeh, E., Saadati Shamir, A., & Mohammadi Arya, A. (2025). The Mediating Role of Cyberbullying and Self-Efficacy in the Relationship between Trait Emotional Intelligence and School Adjustment in Adolescents. *Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 4(4), 1-15.
- Parsakia, K., Rostami, M., & Saadati, S. M. (2023). Validity and Reliability of the Digital Self-Efficacy Scale in an Iranian Sample. *Adolescent and Youth Psychological Studies*, 4(4), 207-215.
- Pourfaridoun, M. H., Asgari, P., & Dasht Bozorgi, Z. (2026). Effectiveness of Cognitive and Metacognitive Strategy Training on Digital Self-Efficacy and Academic Procrastination in University Students. *Psychology of Motivation, Behavior and Health*, 1-12.
- Shah Mohammadi, M., & Malekpour, M. (2025). Effectiveness of Emotional Intelligence Training on Academic Self-Efficacy: Confidence in Academic Performance and One's Ability to