




# Effectiveness of Cognitive and Metacognitive Strategies Training on Digital Self-Efficacy and Academic Procrastination in University Students

1. MohammadHosein Pourfereydoun : Department of Psychology, Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
  2. Parviz Asgari \*: Department of Psychology, Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
  3. Zahra DashtBozorgi : Department of Psychology, Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
- \*Corresponding Author's Email: p.askari1404@iau.ac.ir

Received: 2026-01-26

Revised: 2026-03-17

Accepted: 2026-05-14

Published: 2026-05-23



## Abstract

**Introduction and Aim:** Nowadays, the use of digital space has grown and expanded significantly. Therefore, the present study was conducted with the aim of determine the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on digital self-efficacy and academic procrastination in university students.

**Methodology:** This study was a quasi-experimental with a pretest, posttest and two-month follow-up design including a control group. The population of this research consisted of medical students of Jundishapur University of Medical Sciences in the 2025-6 academic years, which 40 people of them were selected through purposive sampling method and randomly assigned into two equal groups. The experimental group eight sessions of 70 minute received the cognitive and metacognitive strategies training, while during this period the control group received no intervention. To collect data, in addition to a demographic information form were used the Digital Self-Efficacy Scale (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022) and Academic Procrastination Questionnaire (Solomon & Rothblum, 1984). The data of this research were analyzed using analysis of variance with repeated measures and Bonferroni post hoc test in SPSS-25 software at a significant level of 0.05.

**Findings:** The results of this study showed that the students of experimental and control groups did not differ significantly in terms of gender status and age range ( $P>0.05$ ). Also, cognitive and metacognitive strategies training led to a significant reduction in academic procrastination in students ( $P<0.05$ ), but it did not have a significant effect on increasing their digital self-efficacy ( $P>0.05$ ) and the results were maintained at the follow-up stage ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the results of this study, counselors and psychologists can use cognitive and metacognitive strategies training to reduce academic procrastination.

**Keywords:** Cognitive and Metacognitive Strategies Training, Digital Self-Efficacy, Academic Procrastination, University Students.

**How to Cite:** Pourfereydoun, M., Asgari, P., & DashtBozorgi, Z. (2026). Effectiveness of Cognitive and Metacognitive Strategies Training on Digital Self-Efficacy and Academic Procrastination in University Students. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 4(4), 1-12.



**Copyright:** © 2025 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

## **Extended Abstract**

### **Introduction and Aim**

One of the academic challenges students face is academic procrastination, which refers to a lack of effort, perseverance, and persistence in completing academic tasks, with the highest level of it relating to weekend assignments, essay writing, and studying for exams (Xie et al., 2023). Procrastination is defined as a complex psychological phenomenon, meaning the failure to perform an activity within the required time frame or delaying the activity until the last minute when a person becomes inclined to complete it, and academic procrastination is the act of intentionally delaying or postponing academic tasks that a learner is required to complete (Gayary & Kalita, 2025). Major causes of academic procrastination include evaluation anxiety, perfectionism, difficulty in decision-making, laziness, lack of assertiveness, fear of success, poor time management, and others (Yue et al., 2024).

In recent years, the use of digital devices and cyberspace has increased significantly and has become an important tool for facilitating life activities, especially for students. One of the variables related to the digital environment that plays an important role in students' lives is digital self-efficacy (Zhao et al., 2025). Self-efficacy refers to an individual's perceptions, cognitions, and beliefs about their own abilities to perform a goal-directed activity (Shi et al., 2025). Digital self-efficacy refers to a person's belief in and ability to use digital technology effectively and efficiently to achieve intended goals, and it indicates the extent to which individuals are confident in their ability to carry out various digital activities such as using the internet, computers, mobile phones, and other digital tools (Cosby et al., 2023). Digital self-efficacy refers to individuals' understanding and capability in areas such as digital literacy, digital communication skills, content creation skills, digital security, and digital problem-solving (Fan et al., 2023).

There are many methods for improving students' academic-related characteristics, including cognitive and metacognitive strategies training (Brojato & Portilho, 2023). Cognitive and metacognitive strategies are among the most important learning strategies; cognitive strategies are used for learning and storing information in long-term memory by integrating and connecting new material with previously learned material, while metacognitive strategies are used for planning, monitoring, guiding, and, when necessary, changing cognitive strategies (Dinsmore & Zoellner, 2018). Cognitive strategies include three types of

rehearsal strategy (such as repeated reading and writing, repeating key terms, paraphrasing content, underlining important points, etc.), elaboration strategy (such as using mediators, mental imagery, analogies, summarizing, etc.) and organization strategy (such as categorizing new information for easier learning and preparing lists of titles or headings, converting lesson text into outlines, maps, diagrams, etc.). Metacognitive strategies also include three types of planning strategy (such as setting study goals, predicting the time needed for studying and learning, determining study pace, etc.), control and monitoring strategy (such as evaluating progress, controlling time and study speed, etc.) and regulation strategy (such as adjusting study pace, adjusting study time, etc.) (Arianto & Hanif, 2024). The cognitive and metacognitive strategies training is designed based on the constructivist approach, which emphasizes the active role of the learner in studying and learning. When a person is active in studying and learning and constructs knowledge independently, this will lead to better learning and recall of material by increasing feelings of academic self-esteem (Brojato & Portilho, 2023). This educational strategy is a powerful tool for revealing how the learning process develops and helps increase self-learning skills, promote independence, and facilitate learning ability (Pereles et al., 2024).

Nowadays, the use of digital space among the younger generation, especially university students, has grown and expanded significantly compared to the past. Therefore, it is necessary to examine their digital self-efficacy and design and implement programs to enhance it. It also appears that this expanded digital environment may increase academic procrastination. Accordingly, the use of appropriate intervention programs to reduce academic procrastination is also necessary and essential, and cognitive and metacognitive strategies training seems to be effective in this regard. Although no study was found on the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on digital self-efficacy, the limited existing research has confirmed its effectiveness in reducing academic procrastination. Given the points raised, the present study was conducted with the aim of determine the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on digital self-efficacy and academic procrastination in university students.

### **Methodology**

This study was a quasi-experimental with a pretest, posttest and two-month follow-up design including a

control group. The population of this research consisted of medical students of Jundishapur University of Medical Sciences in the 2025-6 academic years, which 40 people of them were selected through purposive sampling method and randomly assigned into two equal groups.

In purposive sampling, participants are selected based on criteria and standards that, in the present study, included being a first-year medical student, being 19 to 22 years old, willingness to participate in the study, no stressful events such as divorce or the death of close relatives in the past six months, no prior history of receiving training in cognitive and metacognitive strategies, and not simultaneously using other educational or therapeutic methods, or not receiving psychological interventions for the control group during the intervention in the experimental groups. The exclusion criteria from the study included missing more than two sessions, lack of cooperation or low cooperation in the intervention sessions, and withdrawal from continued participation.

The experimental group eight sessions of 70 minute received the cognitive and metacognitive strategies training, while during this period the control group

received no intervention. To collect data, in addition to a demographic information form were used the Digital Self-Efficacy Scale (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022) and Academic Procrastination Questionnaire (Solomon & Rothblum, 1984). The data of this research were analyzed using analysis of variance with repeated measures and Bonferroni post hoc test in SPSS-25 software at a significant level of 0.05.

### Findings

The results of this study showed that the students of experimental and control groups did not differ significantly in terms of gender status and age range ( $P>0.05$ ). Also, cognitive and metacognitive strategies training led to a significant reduction in academic procrastination in students ( $P<0.05$ ), but it did not have a significant effect on increasing their digital self-efficacy ( $P>0.05$ ) and the results were maintained at the follow-up stage ( $P<0.05$ ).

### Discussion and Conclusion

Based on the results of this study, counselors and psychologists can use cognitive and metacognitive strategies training to reduce academic procrastination.

## اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی در دانشجویان

۱. محمدحسین پورفریدون<sup>1</sup>، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
  ۲. پرویز عسگری<sup>2</sup>، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
  ۳. زهرا دشت‌بزرگی<sup>3</sup>، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
- \*ایمیل نویسنده مسئول: p.askari1404@iau.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۴ انتشار: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲

### چکیده

**مقدمه و هدف:** امروزه، استفاده از فضای دیجیتال رشد و گسترش چشمگیری داشته است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی در دانشجویان انجام شد.

**روش‌شناسی:** این مطالعه نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دو ماهه با گروه کنترل بود. جامعه این پژوهش دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۵ بودند که ۴۰ نفر از آنان با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه مساوی جایگزین شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای تحت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفت و در این مدت گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. برای گردآوری داده‌ها علاوه بر فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی از مقیاس خودکارآمدی دیجیتال (بولفرت- بلانک و اشمیت، ۲۰۲۲) و پرسشنامه اهمال کاری تحصیلی (سولومون و راث‌بلوم، ۱۹۸۴) استفاده شد. داده‌های این پژوهش با روش‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS-25 در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج این پژوهش نشان داد که دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر وضعیت جنسیت و دامنه سنی تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 0/05$ ). همچنین، آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث کاهش معنادار اهمال کاری تحصیلی در دانشجویان شد ( $P < 0/05$ )، اما اثر معناداری بر افزایش معنادار خودکارآمدی دیجیتال آنان نداشت ( $P > 0/05$ ) و نتایج در مرحله پیگیری باقی ماند ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این مطالعه، مشاوران و روان‌شناسان می‌توانند از روش آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی برای کاهش اهمال کاری تحصیلی استفاده نمایند.

**کلیدواژگان:** آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، خودکارآمدی دیجیتال، اهمال کاری تحصیلی، دانشجویان.



مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC) صورت گرفته است. (4.0)



**نحوه استناددهی:** پورفریدون، محمدحسین؛ عسگری، پرویز و دشت‌بزرگی، زهرا. (۱۴۰۵). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی در دانشجویان. *روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت*، ۱۲-۱۰، (۴)۴.

## مقدمه

خودکارآمدی‌ها را در زمینه‌های ویژه شامل می‌شود که یکی از این زمینه‌ها خودکارآمدی دیجیتال می‌باشد (Lee, 2021). خودکارآمدی دیجیتال به معنای باور و توانایی فرد در استفاده موثر و کارآمد از فناوری دیجیتال در جهت دستیابی به اهداف موردنظر است و به این مفهوم اشاره دارد که افراد تا چه اندازه‌ای به توانایی‌های خود در انجام فعالیت‌های دیجیتالی مختلف مانند اینترنت، کامپیوتر، تلفن همراه و سایر ابزارهای دیجیتال اطمینان دارند (Cosby et al., 2023). خودکارآمدی دیجیتال به شناخت و توانمندی افراد در زمینه‌های سواد دیجیتال، مهارت‌های ارتباطی دیجیتال، مهارت‌های تولید محتوا، امنیت دیجیتال و حل مسئله دیجیتال اشاره دارد (Fan et al., 2023). سازه خودکارآمدی دیجیتال اهمیت بسیار زیادی دارد و به افراد کمک می‌کند تا در کار و تحصیل موفق‌تر عمل نمایند، به راحتی با دنیا و دیگران ارتباط مطلوب‌تری برقرار سازند، به دانش‌ها، مهارت‌ها و مطلب‌های به‌روز، کارآمد و کاربردی دسترسی داشته باشند و در زندگی روزمره از خدمات مبتنی بر زندگی دیجیتال بهره‌مند شوند (Paredes-Aguirre et al., 2024).

برای بهبود ویژگی‌های مرتبط با تحصیل دانشجویان روش‌های زیادی از جمله روش آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی وجود دارد (Brojato & Portilho, 2023). راهبردهای شناختی و فراشناختی از مهم‌ترین راهبردهای یادگیری هستند؛ به‌طوری که راهبردهای شناختی برای یادگیری و ذخیره اطلاعات در حافظه بلندمدت از طریق ترکیب و برقراری ارتباط بین مطالب جدید با مطالب قبلاً آموخته‌شده و راهبردهای فراشناختی برای برنامه‌ریزی، نظارت، هدایت و در صورت لزوم تغییر راهبردهای شناختی استفاده می‌شود (Dinsmore & Zoellner, 2018). آموزش راهبردهای شناختی بر دانش و آگاهی و آموزش راهبردهای فراشناختی بر آگاهی فرد نسبت به دانش و یادگیری تاکید دارد (Rivas et al., 2022). راهبردهای شناختی شامل سه راهبرد مرور ذهنی (مانند مکررخوانی و مکررنویسی، تکرار اصطلاحات کلیدی، بازگویی مطالب، خط‌کشی زیر مطالب مهم و غیره)، راهبرد بسط دهی یا گسترش معنایی (مانند استفاده از واسطه‌ها، تصویرسازی ذهنی، قیاس کردن، خلاصه کردن و غیره) و راهبرد سازمان دهی (مانند دسته‌بندی اطلاعات جدید برای مطالب آسان و تهیه فهرست عناوین یا سرفصل، تبدیل متن درس به

یکی از چالش‌های تحصیلی که دانشجویان با آن مواجه هستند، اهمال‌کاری تحصیلی است که به عدم تلاش، پشتکار و پایداری در انجام تکالیف تحصیلی اشاره دارد و بالاترین سطح آن مربوط به مطالعه تکالیف آخر هفته، نوشتن مقاله‌ها و مطالعه برای امتحان می‌باشد (Xie et al., 2023). اهمال‌کاری به عنوان یک پدیده پیچیده روانشناختی یعنی شکست در انجام فعالیتی در چهارچوب زمانی خواسته‌شده یا عقب‌انداختن فعالیت تا آخرین دقایقی که فرد گرایش به کامل کردن آن پیدا می‌کند و اهمال‌کاری تحصیلی عبارت است از عمل به تاخیر یا به تعویق انداختن عمدی تکالیف تحصیلی که فراگیر باید انجام دهد (Gayary & Kalita, 2025). به دلیل رفتارهای مرتبط با اهمال‌کاری تحصیلی، دانشجویان نمی‌توانند عملکرد واقعی خود را در فرآیند یادگیری و تحصیل نشان دهند و دچار شکست تحصیلی می‌شوند. نکته حائز اهمیت دیگر میزان بالای اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان است؛ به‌طوری که ۴۸ درصد آنان اغلب یا بیشتر اوقات در انجام تکالیف تحصیلی، اهمال‌کاری می‌کنند (Khosravi et al., 2022). از علل عمده اهمال‌کاری تحصیلی می‌توان به اضطراب ارزیابی، کمال‌گرایی، مشکل در تصمیم‌گیری، تنبلی، فقدان جرأت، ترس از موفقیت، مدیریت ضعیف زمان و غیره اشاره کرد (Yue et al., 2024). اهمال‌کاری تحصیلی به دلیل تنبلی یا عدم انگیزه صورت نمی‌گیرد، بلکه از آن جهت انجام می‌شود که فراگیران علاقه‌مند به فعالیت‌های دیگری غیر از تکلیفی که برای آنها در نظر گرفته شده مانند تماشای تلویزیون، وقت‌گذرانی با دوستان، لذت‌بردن از اوقات فراغت و کار با اینترنت می‌باشند (Nadarajan et al., 2023).

در سال‌های اخیر استفاده از دستگاه‌های دیجیتال و فضای مجازی به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته و به ابزار مهمی برای تسهیل فعالیت‌های زندگی به‌ویژه برای دانشجویان تبدیل شده است. یکی از متغیرهای مرتبط با فضای دیجیتال که نقش مهمی در زندگی دانشجویان دارد، خودکارآمدی دیجیتال است (Zhao et al., 2025). خودکارآمدی به معنای ادراک‌ها، شناخت‌ها و باورهای فرد درباره توانمندی‌های خود برای انجام یک فعالیت هدفمند است (Shi et al., 2025). خودکارآمدی کلی یا عمومی دامنه گسترده‌ای از

امروزه، استفاده از فضای دیجیتال در مقایسه با گذشته در نسل جوان به ویژه دانشجویان رشد و گسترش چشمگیر و قابل توجهی داشته است. بنابراین، لازم است که خودکارآمدی دیجیتال آنها بررسی و برنامه‌هایی برای افزایش آن طراحی و اجرا شود. همچنین، به نظر می‌رسد که این فضا یعنی فضای دیجیتال گسترش یافته باعث افزایش اهمال‌کاری تحصیلی شود. بر همین اساس، استفاده از برنامه‌های مداخله مناسب جهت کاهش اهمال‌کاری تحصیلی نیز لازم و ضروری است و به نظر می‌رسد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در این زمینه‌ها بتواند موثر واقع شود. با اینکه پژوهشی درباره اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال یافت نشد، اما اندک پژوهش‌های انجام شده اثربخشی آن بر کاهش اهمال‌کاری تحصیلی را تایید کردند. با توجه به مطالب مطرح شده، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان انجام شد.

### روش‌شناسی

این مطالعه نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دو ماهه با گروه کنترل بود. جامعه این پژوهش دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۵ بودند که ۴۰ نفر از آنان با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه مساوی جایگزین شدند. در روش نمونه‌گیری هدفمند، نمونه‌ها با توجه به معیارها و ملاک‌هایی انتخاب می‌شوند که در پژوهش حاضر شامل دانشجوی سال اول پزشکی بودن، داشتن سن ۱۹ تا ۲۲ سال، تمایل جهت شرکت در پژوهش، عدم رخداد‌های تنش‌زا مانند طلاق و مرگ نزدیکان در شش ماه گذشته، عدم سابقه دریافت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و عدم استفاده از روش‌های آموزشی و درمانی دیگر به‌طور همزمان یا عدم دریافت مداخله‌های روانشناختی برای گروه کنترل در حین مداخله در گروه‌های آزمایش و معیارها و ملاک‌های خروج از مطالعه شامل غیبت بیشتر از دو جلسه، عدم همکاری یا همکاری پایین در جلسات مداخله و انصراف از ادامه همکاری بودند.

برای انجام این پژوهش بعد از تصویب پروپوزال در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز و دریافت کد اخلاق با شناسه

طرح، نقشه، نمودار و غیره) می‌باشد. راهبردهای فراشناختی نیز شامل سه راهبرد برنامه‌ریزی (مانند تعیین هدف مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه و یادگیری، تعیین سرعت مطالعه و غیره)، راهبرد کنترل و نظارت (مانند ارزشیابی پیشرفت، کنترل زمان و سرعت مطالعه و غیره) و نظم‌دهی (تعدیل سرعت مطالعه، تعدیل زمان مطالعه و غیره) می‌باشد (Arianto & Hanif, 2024). آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر اساس رویکرد سازنده‌گرایی طراحی و این رویکرد بر نقش فعال فراگیر در مطالعه و یادگیری تاکید دارد. هنگامی که فرد در مطالعه و یادگیری مطالب فعال باشد و خودش دانش را بسازد، این امر از طریق افزایش احساس عزت‌نفس تحصیلی باعث یادگیری و یادآوری بهتر مطالب خواهد شد (Brojato & Portilho, 2023). این راهبرد آموزشی ابزاری قدرتمند برای آشکار کردن چگونگی توسعه فرآیند یادگیری است و باعث افزایش مهارت خودآموزی، ارتقاء استقلال و تسهیل توانمندی یادگیری می‌شود (Pereles et al., 2024).

پژوهش‌های اندکی درباره اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی انجام شده است. برای مثال، نتایج پژوهش (Pereles et al, 2024) حاکی از آن بود که راهبردهای فراشناختی نقش موثری در افزایش توسعه سواد و شایستگی دیجیتال داشت. (Saeedpoor et al, 2023) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی باعث کاهش تعلل‌ورزی تحصیلی و افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان علوم پزشکی شد. در پژوهشی دیگر (Ahadi et al, 2022) گزارش کردند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث افزایش اشتیاق و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر شد. همچنین، نتایج پژوهش (Tao et al, 2025) حاکی از آن بود که راهبردهای یادگیری خودتنظیم نقش موثری در کاهش اهمال‌کاری تحصیلی و افزایش موفقیت تحصیلی دانشجویان داشت. (Azarafrooz et al, 2024) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که هر دو روش آموزش درگیری شناختی و آموزش راهبردهای فراشناختی باعث کاهش اهمال‌کاری تحصیلی دانشجویان شد. در پژوهشی دیگر (Sam Khaniani et al, 2020) گزارش کرد که آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی باعث کاهش اهمال‌کاری و افزایش بهزیستی روانشناختی دانش‌آموزان شد.

مساوی شامل آزمایش و کنترل جایگزین شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای تحت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفت و در این مدت گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. مداخله در گروه آزمایش توسط پژوهشگر پژوهش حاضر در یکی از کلاس‌های دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام و هر دو گروه چند روز قبل از شروع مداخله در گروه آزمایش، چند روز پس از اتمام مداخله و دو ماه بعد از نظر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی ارزیابی شدند. در این مطالعه برای آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی از پروتکل [Sheykholeslami \(2017\)](#) استفاده که خلاصه آن به تفکیک جلسه‌ها در جدول ۱ گزارش شد.

IR.IAU.AHVAVZ.REC.1404.553 از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز و دریافت معرفی‌نامه از این دانشگاه به دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز مراجعه و پس از بیان هدف، اهمیت و ضرورت پژوهش از مسئولان آن اجازه پژوهش و همکاری با پژوهشگر گرفته شد. سپس از آنان خواسته شد تا بر روی تعدادی از دانشجویان علوم پزشکی این دانشگاه که دارای معیارهای ورود به مطالعه هستند، پژوهش انجام شود و نمونه‌گیری پس از بررسی معیارها و ملاک‌های ورود به مطالعه تا زمان رسیدن به حجم نمونه مورد نظر یعنی ۴۰ نفر ادامه یافت. برای نمونه‌ها اهمیت و ضرورت کلی پژوهش بیان و به آنان درباره رعایت نکات اخلاقی اطمینان خاطر داده شد و فرم رضایت‌نامه شرکت در پژوهش به امضای آنها رسید. سپس نمونه‌ها به روش تصادفی در دو گروه

#### جدول ۱. خلاصه محتوای آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به تفکیک جلسه‌ها

جلسه	محتوا
اول	خوش‌آمدگویی، برقراری ارتباط، معارفه، ارائه هدف‌ها و انتظارات، مفهوم‌سازی و تعریف کلی پیشرفت تحصیلی، اهمال‌کاری تحصیلی و خودکارآمدی دیجیتال و شناخت کلی راهبردهای شناختی و فراشناختی
دوم	آموزش راهبرد یادگیری شناختی تکرار یا مرور ذهنی مثل بخش بخش حفظ کردن، تمرین پراکنده یا مطالعه با فاصله، چندبار از رو خواندن، انتخاب نکات مهم و کلیدی، خط‌کشی زیر مطالب مهم و برجسته‌سازی قسمت‌های یک کتاب درسی
سوم	آموزش راهبرد یادگیری شناختی بسط‌دهی یا گسترش معنایی مثل استفاده از واسطه‌ها، تصویرسازی ذهنی، روش مکان‌ها، یادداشت‌برداری، خلاصه‌کردن، علامت‌گذاری و حاشیه‌نویسی
چهارم	آموزش راهبرد یادگیری شناختی سازماندهی مثل دسته‌بندی کردن، تهیه سرفصل‌های یک کتاب درسی، تبدیل متن به طرح یا نقشه و استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده
پنجم	آموزش راهبرد یادگیری فراشناختی برنامه‌ریزی مثل تعیین هدف برای یادگیری و مطالعه، پیش‌بینی زمان لازم برای مطالعه، تعیین سرعت مناسب مطالعه، تحلیل چگونگی برخورد با موضوع یادگیری و انتخاب راهبردهای یادگیری مفید
ششم	آموزش راهبرد یادگیری فراشناختی نظارت و ارزشیابی مثل نظارت بر توجه در هنگام خواندن یک متن، از خود سوال پرسیدن هنگام مطالعه، بررسی زمان و سرعت مطالعه و پیش‌بینی نمونه سوال‌های امتحانی
هفتم	آموزش راهبرد یادگیری فراشناختی نظم‌دهی مثل مرور چگونگی مطالعه خود و برطرف‌نمودن نقص‌های درک و عدم یادگیری
هشتم	مرور کلی برنامه، خلاصه، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری، پاسخ به سوال‌ها، ارزیابی جلسات و تشکر و قدردانی از نمونه‌ها به دلیل شرکت در جلسه‌ها

داشت. بنابراین، دامنه نمرات مقیاس خودکارآمدی دیجیتال ۲۵ الی ۱۵۰ است و نمره بالاتر نشان‌دهنده خودکارآمدی دیجیتال بیشتر می‌باشد. سازندگان روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و تایید و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ گزارش کردند. در ایران، [Esfandiari \(2022\)](#) پایایی مقیاس خودکارآمدی دیجیتال را با روش‌های بازآزمایی، آلفای کرونباخ و ترکیبی بالاتر از ۰/۷۰ گزارش کرد. در پژوهش، ضریب پایایی

در این مطالعه، برای گردآوری داده‌ها علاوه بر فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل وضعیت جنسیت و دامنه سنی از دو ابزار زیر استفاده شد.

**۱) مقیاس خودکارآمدی دیجیتال (Digital Self-Efficacy Scale):** این مقیاس را [Ulfert-Blank & Schmidt \(2022\)](#) با ۲۵ آیتم ساختند. برای پاسخگویی به هر آیتم شش گزینه از کاملاً مخالفم با نمره یک تا کاملاً موافقم با نمره شش وجود

کردند. در پژوهش، ضریب پایایی پرسشنامه اهمال کاری تحصیلی با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمد.

داده‌های این پژوهش با روش‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS-25 در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

### یافته‌ها

ریزشی در نمونه‌های هیچ یک از دو گروه آزمایش و کنترل اتفاق نیفتاد و تحلیل‌ها برای دو گروه ۲۰ نفری از دانشجویان انجام شد و نتایج مقایسه وضعیت جنسیت و دامنه سنی دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۲ گزارش شد.

مقیاس خودکارآمدی دیجیتال با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ به دست آمد.

**۲) پرسشنامه اهمال کاری تحصیلی ( Academic Procrastination Questionnaire):** این پرسشنامه را Solomon & Rothblum (1984) با ۲۷ آیتم ساختند. برای پاسخگویی به هر آیتم پنج گزینه از هرگز با نمره یک تا همیشه با نمره پنج وجود داشت. بنابراین، دامنه نمرات پرسشنامه اهمال کاری تحصیلی ۲۷ الی ۱۳۵ است و نمره بالاتر نشان‌دهنده اهمال کاری تحصیلی بیشتر می‌باشد. سازندگان روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و تایید و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ گزارش کردند. در ایران، Souri et al (2024) پایایی پرسشنامه اهمال کاری تحصیلی را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش

جدول ۲. نتایج مقایسه وضعیت جنسیت و دامنه سنی دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	سطح	آزمایش		کنترل	
		فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی
وضعیت جنسیت	پسر	۸	۴۰/۰۰	۵	۲۵/۰۰
	دختر	۱۲	۶۰/۰۰	۱۵	۷۵/۰۰
دامنه سنی	۱۹-۲۰ سال	۱۲	۶۰/۰۰	۱۰	۵۰/۰۰
	۲۱-۲۲ سال	۸	۴۰/۰۰	۱۰	۵۰/۰۰

پیگیری خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۳ گزارش شد.

طبق نتایج گزارش شده در جدول ۲، دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر وضعیت جنسیت و دامنه سنی تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 0.05$ ). نتایج میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون، پس‌آزمون و

جدول ۳. نتایج میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	آماره	آزمایش		کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
خودکارآمدی دیجیتال	پیش‌آزمون	۹۷/۴۵	۶/۸۰	۹۷/۲۵	۷/۲۵
	پس‌آزمون	۱۰۴/۲۰	۶/۵۸	۹۷/۶۵	۶/۸۲
	پیگیری	۱۰۴/۳۰	۶/۰۴	۹۸/۹۵	۶/۹۶
اهمال کاری تحصیلی	پیش‌آزمون	۷۸/۰۵	۵/۰۱	۷۶/۵۵	۵/۶۷
	پس‌آزمون	۶۷/۵۰	۵/۳۱	۷۶/۵۰	۵/۵۳
	پیگیری	۶۶/۷۰	۵/۷۸	۷۷/۱۰	۵/۸۳

ماتریس‌های واریانس-کوواریانس بر اساس آزمون ام‌باکس و فرض برابری واریانس‌های خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی بر اساس آزمون لوین رد نشدند ( $P > 0/05$ )، اما فرض برابری کوواریانس‌ها بر اساس آزمون کرویت بارتلت رد شد ( $P < 0/05$ ). بنابراین، در تحلیل‌ها باید از شاخص گرینهاوس-گیسر استفاده شود. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان در جدول ۴ گزارش شد.

طبق نتایج گزارش‌شده در جدول ۳، میانگین‌گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل از مرحله پیش‌آزمون نسبت به مرحله‌های پس‌آزمون و پیگیری در متغیر خودکارآمدی دیجیتال افزایش بیشتر و در متغیر اهمال‌کاری تحصیلی کاهش بیشتری یافته است. بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد که فرض نرمال‌بودن خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در مرحله‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بر اساس آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک، فرض برابری

**جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان**

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	معناداری	اندازه اثر	توان آماری
خودکارآمدی دیجیتال	زمان	۴۲۰/۶۱	۱/۶۶	۲۵۲/۳۶	۲۷۹/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۸۸	۱/۰۰
	زمان*گروه	۲۲۷/۶۱	۱/۶۶	۱۳۶/۵۶	۱۵۱/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹	۱/۰۰
	خطا	۵۷/۱۰	۷۶/۰۰	۰/۷۵				
گروه	گروه	۴۸۸/۰۳	۱	۴۸۸/۰۳	۳/۶۰	۰/۰۶۵	۰/۰۸	۰/۴۵
	خطا	۵۱۴۸/۵۰	۳۸	۱۳۵/۴۸				
	زمان	۷۶۳/۴۶	۱/۵۲	۵۰۰/۲۹	۳۵۱/۸۰	۰/۰۰۱	۰/۹۰	۱/۰۰
اهمال‌کاری تحصیلی	زمان*گروه	۸۴۶/۰۶	۱/۵۲	۵۵۴/۴۲	۳۸۹/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۹۱	۱/۰۰
	خطا	۸۲/۴۶	۵۷/۹۸	۱/۴۲				
	گروه	۱۰۶۸/۰۳	۱	۱۰۶۸/۰۳	۱۱/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۲۳	۰/۹۲
خطا	۳۴۰۹/۴۳	۳۸	۸۹/۷۲					

مداخله باعث کاهش اهمال‌کاری تحصیلی شد، اما اثر معناداری بر افزایش خودکارآمدی دیجیتال نداشت. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان بر اساس مرحله‌های ارزیابی در جدول ۵ گزارش شد.

طبق نتایج گزارش‌شده در جدول ۴، اثر زمان برای هر دو متغیر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی، اثر تعاملی زمان و گروه برای هر دو متغیر و اثر گروه فقط برای متغیر اهمال‌کاری تحصیلی معنادار بود ( $P < 0/05$ )، اما اثر گروه برای متغیر خودکارآمدی دیجیتال معنادار نبود ( $P > 0/05$ ). بنابراین، روش

**جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال‌کاری تحصیلی در دانشجویان بر اساس مرحله‌های ارزیابی**

متغیر	مرحله	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	معناداری
خودکارآمدی دیجیتال	پیش‌آزمون	۳/۵۷-	۰/۱۵	۰/۰۰۱
	پیش‌آزمون	۴/۲۷-	۰/۲۲	۰/۰۰۱
اهمال‌کاری تحصیلی	پیش‌آزمون	۰/۷۰-	۰/۱۹	۰/۰۶۳
	پیش‌آزمون	۵/۳۰	۰/۲۱	۰/۰۰۱

پیش‌آزمون	پیگیری	۵/۴۰	۰/۲۹	۰/۰۰۱
پس‌آزمون	پیگیری	۰/۱۰	۰/۱۸	۱/۰۰

در دنیای دیجیتال، مهارت‌های ارتباطی دیجیتال (استفاده از ابزارهای ارتباطی دیجیتال برای برقراری ارتباط موثر، کارآمد و کاربردی با دیگران)، مهارت‌های تولید محتوا (ایجاد و انتشار محتوا در بسترهای دیجیتالی به صورت متن، عکس، فیلم و غیره)، امنیت دیجیتال (آگاهی از خطرهای فضای دیجیتالی و توانمندی محافظت از خود) و حل مسئله دیجیتال (تشخیص و حل مشکلات فنی و استفاده از ابزارهای دیجیتال برای یافتن راه حل مشکل‌های موجود در زندگی) اشاره دارد. از آنجایی که در پژوهش حاضر از آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده شد و این روش آموزشی از راهبردهای خودتنظیمی جهت بهبود ویژگی‌های تحصیلی بهره می‌برد و با توجه به اینکه خودکارآمدی دیجیتال یکی مسئله اختصاصی و خاص تر از خودکارآمدی تحصیلی و عمومی می‌باشد، لذا منطقی به نظر می‌رسد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی اثر معناداری در افزایش خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان نداشته باشد.

همچنین، نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث کاهش اهمال کاری تحصیلی دانشجویان شد و این نتیجه در مرحله پیگیری نیز باقی ماند. این نتایج با نتایج پژوهش‌های [Tao et al \(2025\)](#) مبنی بر نقش موثر راهبردهای یادگیری خودتنظیم نقش موثری بر کاهش اهمال کاری تحصیلی، [Azarafrooz et al \(2024\)](#) مبنی بر اثربخشی هر دو روش آموزش درگیری شناختی و آموزش راهبردهای فراشناختی بر کاهش اهمال کاری تحصیلی، [Saeedpoor et al \(2023\)](#) مبنی بر اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی بر کاهش تعلل ورزی تحصیلی و [Sam Khaniani et al \(2020\)](#) مبنی بر اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی بر کاهش اهمال کاری همسو بود. در تبیین اثربخشی و ماندگاری اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر کاهش اهمال کاری تحصیلی دانشجویان می‌توان گفت که افراد دارای اهمال کاری تحصیلی دارای ضعف و نقص در استفاده از راهبردهای یادگیری شناختی (مرور ذهنی، بسط‌دهی و سازمان‌دهی) و فراشناختی (برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی) هستند. افراد اهمال کار توانایی اندکی در استفاده از راهبردهای مذکور و تعیین اهداف برای انجام موفق تکالیف تحصیلی دارند و افزون بر آن

طبق نتایج گزارش شده در جدول ۵، بین مرحله پیش‌آزمون با مرحله‌های پس‌آزمون و پیگیری در هر دو متغیر خودکارآمدی دیجیتال و اهمال کاری تحصیلی تفاوت معناداری وجود داشت ( $P < 0.05$ )، اما بین مرحله‌های پس‌آزمون و پیگیری در هیچ یک از متغیرها تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P > 0.05$ ) که بر اساس آنها می‌توان گفت اثر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در مرحله پیگیری باقی ماند.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی اثر معناداری بر افزایش خودکارآمدی دیجیتال دانشجویان نداشت و این نتیجه در مرحله پیگیری نیز باقی ماند. این نتایج از جهاتی با نتایج پژوهش‌های [Pereles et al \(2024\)](#) نقش موثر راهبردهای فراشناختی بر افزایش سواد و شایستگی دیجیتال، [Saeedpoor et al \(2023\)](#) مبنی بر اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی بر افزایش خودکارآمدی تحصیلی و [Ahadi et al \(2022\)](#) مبنی بر اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش خودکارآمدی تحصیلی ناهمسو بود. در تبیین ناهمسوئی نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های قبلی می‌توان به تفاوت در متغیر وابسته پژوهش حاضر با متغیر وابسته پژوهش‌های قبلی اشاره کرد. متغیر وابسته پژوهش حاضر خودکارآمدی دیجیتال بود، اما متغیر وابسته پژوهش‌های قبلی عمدتاً خودکارآمدی تحصیلی و گاهی خودکارآمدی عمومی بود. با توجه به تفاوت در متغیر وابسته و از آنجایی که روش مداخله آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بود، لذا می‌توان انتظار داشت که این روش آموزشی بر خودکارآمدی تحصیلی یا عمومی تاثیر معناداری داشته باشد و سبب افزایش آن شود، اما بر خودکارآمدی دیجیتال (ضمن افزایش آن) اثر معناداری نداشته باشد. همچنین، در تبیین عدم اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش خودکارآمدی دیجیتال در دانشجویان بر مبنای پژوهش [Fan et al \(2023\)](#) می‌توان گفت که خودکارآمدی دیجیتال به شناخت و توانمندی افراد در زمینه‌های سواد دیجیتال (جستجو، ارزیابی و استفاده موثر از اطلاعات موجود

پژوهش حاضر با هزینه شخصی نویسندگان آن انجام شد.

#### ملاحظات اخلاقی

اهمیت و ضرورت پژوهش برای نمونه‌ها تبیین و درباره رعایت ملاحظات، موازین و نکات اخلاقی به آنان اطمینان داده شد.

#### مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله در همه مرحله‌های پژوهش با یکدیگر مشارکت داشتند.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همه کسانی که سهمی در انجام این پژوهش داشتند، تشکر می‌شود.

## References

- Ahadi, E., Entesar Foumani, Gh., & Kiani, Gh. (2022). The effectiveness of teaching cognitive and metacognitive strategies on self-efficacy and academic engagement of female students with learned helplessness. *Women and Family Studies*, 14(54), 33-50. <https://doi.org/10.30495/jwsf.2021.1925355.1545>
- Arianto, F., & Hanif, M. (2024). Evaluating metacognitive strategies and self-regulated learning to predict primary school students' self-efficacy and problem-solving skills in science learning. *Journal of Pedagogical Research*, 8(3), 301-309. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1441218.pdf>
- Azarafrooz, M., Manshaei, G., & Ghamarani, A. (2024). Comparison of the effectiveness of cognitive engagement training and metacognitive strategy training on academic procrastination among female students at Farhangian University. *Study and Innovation in Education and Development*, 4(4), 91-108. <https://jsied.org/index.php/jsied/article/view/108/105>
- Brojato, H. C., & Portilho, E. M. L. (2023). Identification of cognitive and metacognitive strategies in school pedagogues: Results of a training program. *Educational Psychology*, 49(e248484), 1-20. <https://www.researchgate.net/publication/368628876>
- Cosby, A., Fogarty, E. S., & Manning, J. (2023). Digital literacy and digital self-efficacy of Australian technology teachers. *Education Sciences*, 13(530), 1-11. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/5/530>
- Dinsmore, D. L., & Zoellner, B. P. (2018). The relation between cognitive and metacognitive strategic processing during a science simulation. *The British Journal of Educational Psychology*, 88(1), 95-117. <https://doi.org/10.1111/bjep.12177>
- Esfandiari, F. (2022). Examining the role of digital self-efficacy in the irrational beliefs of teenagers in the second period of high school. *Journal of Psychological*

در تخمین دقیق زمان موردنیاز برای کامل کردن تکالیف تحصیلی مشکل دارند. اهمال‌کاری تحصیلی با اتخاذ یک رویکرد منظم برای انجام فعالیت‌های شخصی، برنامه‌ریزی و مدیریت زمان برای انجام آنها ارتباط معکوسی دارد. آنان در تخمین زمان انجام فعالیت‌ها مشکل دارند و گرایش به برآورد زمان اندک دارند و به همین خاطر زمان کمی را برای آماده کردن تکالیف و انجام فعالیت‌های تحصیلی صرف می‌کنند که این امر سبب افت عملکرد تحصیلی آنها می‌شود. از آنجایی که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به‌دنبال آموزش راهبردهای شناختی شامل مرور ذهنی، بسط‌دهی و سازمان‌دهی و آموزش راهبردهای فراشناختی شامل برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی بود، لذا این روش آموزشی توانست نقش موثری در کاهش اهمال‌کاری و بهبود وضعیت تحصیلی داشته باشد. در نتیجه، منطقی به نظر می‌رسد که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی اثر معناداری در کاهش اهمال‌کاری تحصیلی دانشجویان داشته باشد.

محدودیت‌های این پژوهش شامل استفاده از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند، محدود شدن جامعه پژوهش به دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، عدم بررسی نتایج به تفکیک جنسیت دانشجویان و عدم کنترل متغیرهای مزاحم و مداخله‌گر از جمله ویژگی‌های شخصیتی و وضعیت‌های اجتماعی و اقتصادی دانشجویان بودند. بنابراین، در تعمیم یافته‌های این پژوهش باید احتیاط شود و پژوهشگران آتی در صورت امکان از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی جهت انتخاب نمونه‌ها استفاده نمایند، این پژوهش را بر روی دانشجویان سایر رشته‌ها و دانشگاه‌ها انجام دهند، نتایج اثربخشی روش آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی را به تفکیک جنسیت بررسی نمایند و نتایج آنها را با نتایج پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار دهند. با توجه به نتایج این مطالعه، مشاوران و روان‌شناسان می‌توانند از روش آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی برای کاهش اهمال‌کاری تحصیلی استفاده نمایند.

#### تعارض منافع

بین نویسندگان این مقاله هیچ تعارض منافی وجود نداشت.

#### حامی مالی

- Education Strategies in Medical Sciences*, 16(3), 274-281. <http://edcbmj.ir/article-1-2353-en.html>
- Sam Khaniani, T. (2020). The effectiveness of cognitive and meta-cognitive skills training on academic procrastination and psychological well-being in students. *Journal of Psychology New Ideas*, 4(8), 1-11. <https://jnip.ir/article-1-299-en.html>
- Sheykholeslami, A. (2017). The effectiveness of cognitive and meta-cognitive learning strategy training on academic procrastination of students with low academic achievement. *Journal of School Psychology and Institutions*, 6(3), 65-84. <https://doi.org/10.22098/jsp.2017.585>
- Shi, Q., Xu, X., Zhang, Y., & Hu, B. (2025). Research on psychological resilience, digital competence, and self-efficacy in online TCFL teachers. *Behavioral Sciences*, 15(366), 1-24. <https://doi.org/10.3390/bs15030366>
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503-509. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>
- Souri, A., Aghayousefi, A., & Dartaj, F. (2024). Explaining the phenomenon of students' academic burnout based on the role of academic procrastination and parents' perfectionism (Case study of high school students of Qom city). *Sociology of Education*, 10(3), 98-108. <https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2045408.1649>
- Tao, X., Hanif, H., & Lieqin, W. (2025). The effects of self-regulated learning strategies on academic procrastination and academic success among college EFL students in China. *Frontiers in Psychology*, 16(1562980), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1562980>
- Ulfert-Blank, A. S., & Schmidt, I. (2022). Assessing digital self-efficacy: Review and scale development. *Computers & Education*, 191(104626), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104626>
- Xie, J., Xu, X., Zhang, Y., Tan, Y., Wu, D., Shi, M., & Huang, H. (2023). The effect of short-form video addiction on undergraduates' academic procrastination: a moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 14(1298361), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1298361>
- Yue, P., Zhang, J., & Jing, Y. (2024). Mindfulness and academic procrastination among Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 15(1409472), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1409472>
- Zhao, T., Chen, Sh., Yu, Y., Zheng, P., Lin, Ch., & Yan, J. (2025). Digital self-efficacy and interests: Postsecondary student pathways to a digital career. *Journal of Postsecondary Student Success*, 4(3), 118-144. <https://journals.flvc.org/jpss/article/view/135653>
- Dynamics in Mood Disorders*, 1(3), 11-19. <https://doi.org/10.61838/kman.pdmd.1.3.2>
- Fan, Sh., Yu, Z., Zheng, X., & Gao, C. (2023). Relationship between psychological adaptability and work engagement of college teachers within smart teaching environments: The mediating role of digital information literacy self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 14(1057158), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1057158>
- Gayary, M., & Kalita, S. (2025). Relationship between academic procrastination and academic achievement of postgraduate students. *Journal of Education and Health Promotion*, 14(8), 1-6. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_435\\_24](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_435_24)
- Khosravi, F., Zamani, B., & Zaraii Zavaraki, E. (2022). Relationship between the degree of students' mobile-phone usage and domains of their academic procrastination. *Education Strategies in Medical Sciences*, 15(3), 242-251. <http://edcbmj.ir/article-1-2096-en.html>
- Lee, Y. K. (2021). Impacts of digital technostress and digital technology self-efficacy on fintech usage intention of Chinese gen Z consumers. *Sustainability*, 13(5077), 1-15. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/9/5077>
- Nadarajan, S., Hengudomsu, P., & Wacharasin, Ch. (2023). The role of academic procrastination on Internet addiction among Thai university students: A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 9(4), 384-390. <https://doi.org/10.33546/bnj.2755>
- Paredes-Aguirre, M., Aguirre, R. C., Hernandez-Pozas, O., Ayala, Y., & Medina, H. B. (2024). The digital self-efficacy scale: Adaptation and validation of its Spanish version. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3952946, 1-11. <https://www.researchgate.net/publication/377184137>
- Pereles, A., Ortega-Ruiperez, B., Lazaro, M. (2024). A digital world toolkit: Enhancing teachers' metacognitive strategies for student digital literacy development. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 27(2), 267-294. <https://www.researchgate.net/publication/380834046>
- Pereles, A., Ortega-Ruiperez, B., Lazaro, M. (2024). The power of metacognitive strategies to enhance critical thinking in online learning. *Journal of Technology and Science Education*, 14(3), 831-843. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1441007.pdf>
- Rivas, S., Saiz, C., & Ossa, C. (2022). Metacognitive strategies and development of critical thinking in higher education. *Frontiers in Psychology*, 13(913219), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913219>
- Saeedpoor, F., Ansari, S., & Mesrkhani, N. (2023). The effectiveness of cognitive and metacognitive learning strategies training on procrastination and academic self-efficacy of medical students.