

شناخت، رفتار، یادگیری

تحلیل روایی و پایایی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی با استفاده از مدل معادلات ساختاری (SEM) در دانشجویان

اعظم طالعی^۱، آرزو محمدی طوسی^۲، عفت السادات دهقانی^۳، زهرا محمری^۴

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، سنجش و اندازه‌گیری (روانشناسی)، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران

۳. کارشناسی ارشد ریاضی کاربردی، دانشگاه پیام نور، شیراز، ایران

۴. کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: a.taleiy1396@gmail.com

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۱۱/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۱۲

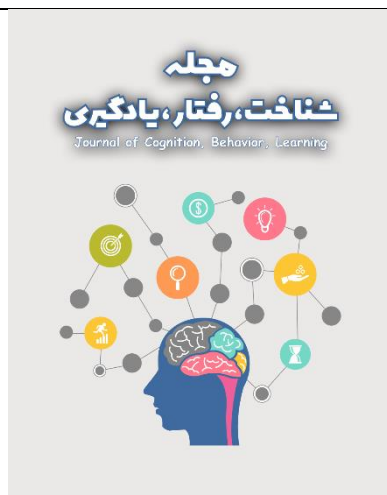
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۹

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی و تحلیل روایی و پایایی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی با استفاده از مدل معادلات ساختاری در دانشجویان انجام شد. برای طراحی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی در این تحقیق، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۵۰ متخصص در حوزه روان‌شناسی تحصیلی و آموزش در دانشگاه‌های شهر تهران انجام شد. در این مرحله، کدهای اولیه از محتوای مصاحبه‌ها استخراج و سپس به گویه‌های اصلی خودکارآمدی تحصیلی دسته‌بندی شدند. پس از طراحی ابزار، مرحله ارزیابی روایی سازه آغاز شد. پرسشنامه نهایی در میان ۳۰۰ دانشجو توزیع شد و تحلیل عاملی تاییدی (CFA) با استفاده از نرم‌افزار ۴ SmartPLS انجام گرفت. برای ارزیابی پایایی ابزار، از روش‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. برای طراحی پرسشنامه، مصاحبه‌هایی با ۵۰ کارشناس روان‌شناسی آموزشی انجام شد که در نتیجه ۸۴ کد اولیه استخراج شد. این کدها پس از تحلیل به ۳۴ کد ثانویه تبدیل شدند که پس از ارزیابی و تایید توسط کارشناسان، ۳۰ کد نهایی برای پرسشنامه انتخاب شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) نشان داد که پرسشنامه چهار عامل اصلی را شامل می‌شود: خودباوری و انگیزه، مدیریت زمان و برنامه‌ریزی، مدیریت استرس و تمرکز. این عوامل با بارهای عاملی قوی ارتباط مناسبی با ابعاد مختلف خودکارآمدی تحصیلی داشتند. بارهای عاملی استاندارد (CFA) برای هر عامل بالاتر از ۰.۷ بودند. همچنین، شاخص‌های برازش مدل، شامل CFI و TLI بالاتر از ۰.۹۵ و RMSEA کمتر از ۰.۰۶، نشان‌دهنده برازش عالی مدل بودند. این تحقیق نشان داد که ابزار طراحی شده برای سنجش خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان دارای روایی و پایایی مناسب است و عوامل خودکارآمدی، مدیریت زمان، مدیریت استرس و تمرکز در موفقیت تحصیلی نقش مهمی دارند. این ابزار می‌تواند در پژوهش‌های آموزشی و روان‌شناسی به‌عنوان معیاری معتبر استفاده شود.

کلیدواژه‌گان: مقیاس خودکارآمدی تحصیلی، مدل معادلات ساختاری، روایی و پایایی، دانشجویان



شیوه استناددهی: طالعی، اعظم، محمدی طوسی، آرزو، دهقانی، عفت السادات، و محمری، زهرا. (۱۴۰۴). تحلیل روایی و پایایی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی با استفاده از مدل معادلات ساختاری (SEM) در دانشجویان. *شناخت، رفتار، یادگیری*، ۲(۱)، ۱-۱۶.



Validity and Reliability Analysis of the Academic Self-Efficacy Scale Using Structural Equation Modeling (SEM) in University Students

Azam Talei^{1*}, Arezo Mohammadi Toosi², Effat Sadat Dehghani³, Zahra Moharri⁴

1. Master's Degree in General Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

2. Master's Degree Student in Measurement and Evaluation (Psychometrics), Electronics Department, Islamic Azad University, Iran

3. Master of Applied Mathematics, Payame Noor University, Shiraz, Iran

3. Master's Degree in Educational Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran

*Corresponding Author's Email: a.taleiy1396@gmail.com

Submit Date: 2025-02-16

Revise Date: 2025-04-01

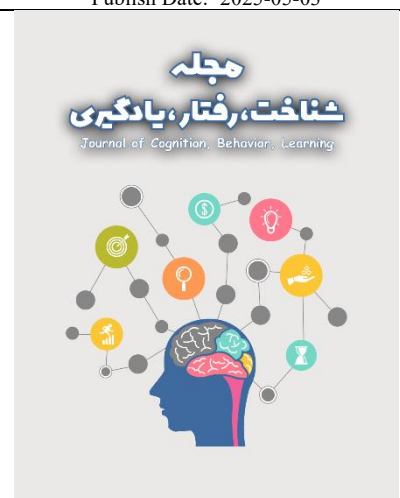
Accept Date: 2025-04-18

Publish Date: 2025-05-03

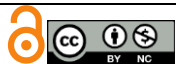
Abstract

The present study aimed to design and analyze the validity and reliability of an academic self-efficacy scale using structural equation modeling (SEM) among university students. To develop the academic self-efficacy scale, semi-structured interviews were conducted with 50 experts in the fields of educational and academic psychology from universities in Tehran. In this phase, initial codes were extracted from the interview content and subsequently categorized into core academic self-efficacy items. After developing the instrument, the construct validity assessment phase began. The final questionnaire was distributed among 300 students, and confirmatory factor analysis (CFA) was conducted using SmartPLS 4 software. To assess the reliability of the instrument, Cronbach's alpha and composite reliability (CR) methods were used. In the questionnaire development phase, interviews with 50 educational psychology experts resulted in the extraction of 84 initial codes. After analysis, these were reduced to 34 secondary codes, from which 30 final items were selected for the questionnaire upon evaluation and approval by experts. Results from exploratory factor analysis (EFA) indicated that the questionnaire comprised four main factors: self-confidence and motivation, time management and planning, stress management, and concentration. These factors were strongly associated with various dimensions of academic self-efficacy based on high factor loadings. The standardized factor loadings (CFA) for each factor were above 0.7. Additionally, model fit indices, including the Comparative Fit Index (CFI) and Tucker-Lewis Index (TLI), were above 0.95, and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) was below 0.06, indicating an excellent model fit. This study demonstrated that the developed tool for measuring students' academic self-efficacy possesses appropriate validity and reliability. Furthermore, the factors of self-efficacy, time management, stress management, and concentration play a significant role in academic success. This instrument can serve as a valid metric in educational and psychological research.

Keywords: *Academic Self-Efficacy Scale, Structural Equation Modeling, Validity and Reliability, University Students.*



How to cite: Talei, A., Mohammadi Toosi, A., Dehghani, E. S., & Moharri, Z. (2025). Validity and Reliability Analysis of the Academic Self-Efficacy Scale Using Structural Equation Modeling (SEM) in University Students. *Cognition, Behavior, Learning*, 2(1), 1-16.



مقدمه

خودکارآمدی تحصیلی به عنوان یکی از سازه های کلیدی در روان شناسی تربیتی، نقشی تعیین کننده در موفقیت تحصیلی دانشجویان ایفا می کند. این مفهوم که ریشه در نظریه شناختی-اجتماعی بندورا (۱۹۹۷) دارد، به باور فرد نسبت به توانایی های خود در سازماندهی و اجرای اقدامات لازم برای دستیابی به اهداف تحصیلی اشاره دارد (Azimi et al., 2018; Janbozorgi et al., 2020; Marhadi et al., 2025; Parsakia et al., 2023). خودکارآمدی تحصیلی به طور خاص به این معناست که دانشجو نه تنها باید به توانایی های خود برای فهم و یادگیری مطالب درسی اعتماد داشته باشد، بلکه باید درک روشنی از چگونگی به کارگیری این دانش در موقعیت های عملی و آزمون های تحصیلی داشته باشد. بندورا معتقد بود که خودکارآمدی، نه تنها در سطح شناختی بلکه در ابعاد هیجانی و رفتاری نیز تأثیرگذار است؛ به این معنا که افرادی که احساس خودکارآمدی بالاتری دارند، معمولاً در مواجهه با مشکلات تحصیلی اضطراب کمتری را تجربه کرده و انگیزه بیشتری برای حل مسائل پیچیده از خود نشان می دهند (Bandura, 1997; Bandura et al., 2001). پژوهش های متعددی نیز این دیدگاه را تأیید کرده اند. به عنوان مثال، آدامز و پارک (۲۰۲۰) و سوفیه و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که دانشجویانی که از سطح خودکارآمدی تحصیلی بالاتری برخوردارند، در مواجهه با چالش های تحصیلی پشتکار بیشتری از خود نشان می دهند، راهبردهای یادگیری مؤثرتری به کار می گیرند و عملکرد تحصیلی بهتری دارند. این دانشجویان همچنین توانایی بیشتری در مدیریت زمان، تعیین اولویت ها و تنظیم اهداف خود دارند که به طور مستقیم با موفقیت تحصیلی آن ها مرتبط است (Adams et al., 2020; Shofiah et al., 2023).

با این حال، یکی از چالش های اساسی در پژوهش های مرتبط با خودکارآمدی تحصیلی، وجود ابزارهای سنجش متفاوت و گاه فاقد اعتبار کافی است. این مسئله به ویژه در بافت های فرهنگی و آموزشی مختلف آشکارتر می شود. ممکن است مقیاس هایی که در یک فرهنگ خاص طراحی شده اند، در جامعه ای با ساختارهای فرهنگی و آموزشی متفاوت، از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار نباشند (Gebauer et al., 2021). برای مثال، یک مقیاس خودکارآمدی که در فرهنگ های غربی با تأکید بر فردگرایی طراحی شده، ممکن است نتواند به درستی احساس خودکارآمدی دانشجویان در فرهنگ هایی با تأکید بر جمع گرایی و تعاملات اجتماعی گسترده را منعکس کند. این موضوع اهمیت طراحی و اعتبارسنجی مقیاس های فرهنگی متناسب را برجسته می سازد.

ضرورت بررسی روایی و پایایی مقیاس های خودکارآمدی تحصیلی از آنجا ناشی می شود که نتایج حاصل از این ابزارها مبنای تصمیم گیری های آموزشی و مداخلات روان شناختی قرار می گیرند. اگر ابزار مورد استفاده از دقت و اعتبار کافی برخوردار نباشد، نه تنها یافته های پژوهشی قابل اتکا نخواهند بود، بلکه ممکن است برنامه ریزی های آموزشی بر اساس داده های نادرست صورت گیرد. این خطاها می توانند به جای بهبود عملکرد دانشجویان، منجر به اتلاف منابع، کاهش اعتماد به نفس و حتی تضعیف انگیزه های تحصیلی شوند (Kan, 2009). برای مثال، اگر یک مقیاس خودکارآمدی تحصیلی نتواند به درستی سطح واقعی توانایی های دانشجویان را اندازه گیری کند، ممکن است دانشجویانی که به حمایت بیشتری نیاز دارند، نادیده گرفته شوند یا بالعکس، دانشجویانی که عملکرد بهتری دارند، به اشتباه نیازمند مداخله تشخیص داده شوند. به همین دلیل، ساخت و تحلیل مقیاس های خودکارآمدی تحصیلی با استفاده از روش های پیشرفته آماری مانند مدل معادلات ساختاری (SEM) از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

بنابراین، اهمیت این تحقیق از چند جهت تبیین است. نخست آنکه، با توجه به تغییرات سریع در نظام های آموزشی و تحولات فرهنگی-اجتماعی دانشجویان، لازم است به ساخت مقیاس های روان شناختی و نیز اعتبارسنجی آن ها به صورت دوره ای پرداخته شود تا از اعتبار این ابزار اطمینان کافی حاصل شود (Loar, 2018). در واقع، محیط های آموزشی با گذر زمان تغییر می کنند و عواملی مانند فناوری های نوین، تغییرات در سبک های یادگیری و حتی تحولات جهانی می توانند بر احساس خودکارآمدی دانشجویان تأثیرگذار باشند. از این رو، ساخت مقیاس های جدید و نیز بررسی مقیاس های خودکارآمدی موجود اهمیت بالایی دارد.

دوم آنکه، استفاده از روش‌های پیشرفته آماری مانند SEM می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف و قوت مقیاس‌ها کمک کند و راه را برای اصلاح و بهبود آن‌ها هموار سازد. برای مثال، SEM می‌تواند نشان دهد که کدام گویه‌ها به طور ضعیف با سازه‌های اصلی همبستگی دارند و نیازمند بازنگری یا حذف هستند. این رویکرد نه تنها به بهبود دقت ابزارهای سنجش کمک می‌کند، بلکه به بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی نیز یاری می‌رساند (Camara, 2024).

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف ساخت و تحلیل روایی و پایایی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی پیشنهادی با استفاده از مدل معادلات ساختاری در نمونه دانشجویان انجام می‌شود. این مطالعه نه تنها به بررسی ساختار عاملی و پایایی درونی مقیاس می‌پردازد، بلکه تلاش می‌کند تا بینش دقیق‌تری از ویژگی‌های این ابزار ارائه دهد.

روش‌شناسی

این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی بود. مراحل انجام تحقیق به این صورت پیش رفت که در ابتدا برای طراحی ابزار خودکارآمدی تحصیلی، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان استفاده شد. این مصاحبه‌ها به منظور استخراج گویه‌های مرتبط با خودکارآمدی تحصیلی انجام شدند. بدین منظور، ۵۰ متخصص بر اساس تخصص در حوزه روان‌شناسی تحصیلی و تجربه در آموزش با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند در سطح دانشگاه‌های شهر تهران انتخاب شدند.

در مرحله اول، مصاحبه‌ها با استفاده از سوالات باز و نیمه‌ساختاریافته انجام شدند تا به درک عمیقی از ابعاد مختلف خودکارآمدی تحصیلی برسند. متن مصاحبه‌ها به دقت پیاده‌سازی شد و کدهای اولیه از محتوای این مصاحبه‌ها استخراج شدند. سپس، این کدهای اولیه به کدهای ثانویه و در نهایت به گویه‌های اصلی خودکارآمدی تحصیلی دسته‌بندی شدند. این فرآیند شامل مرور دقیق داده‌ها، دسته‌بندی مفاهیم مشابه و شناسایی الگوهای مشترک در پاسخ‌ها بود.

پس از طراحی ابزار، مرحله ارزیابی روایی سازه آغاز شد. به این منظور، پرسشنامه نهایی که شامل گویه‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها بود، در میان دانشجویان توزیع شد. این مرحله برای بررسی میزان همبستگی سوالات با ابعاد خودکارآمدی تحصیلی انجام شد. نمونه آماری شامل تعداد ۳۰۰ دانشجو بود که به صورت تصادفی انتخاب شدند تا نتایج تعمیم‌پذیر باشند. سپس، داده‌های گردآوری‌شده وارد نرم‌افزار SmartPLS 4 شدند و تحلیل عاملی تاییدی (CFA) برای بررسی ساختار سازه‌های پرسشنامه انجام شد. در این تحلیل، شاخص‌های برازش مدل مانند χ^2/df ، (CFI)، (GFI) و (RMSEA) محاسبه شدند. برای تایید روایی سازه، بارهای عاملی (factor loadings) هر آیت‌م باید بالای ۰.۵ و شاخص‌های برازش مدل در محدوده قابل قبول باشند.

در مرحله سوم، برای ارزیابی پایایی ابزار، از روش‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. ابتدا، پایایی داخلی هر بعد از ابزار از طریق محاسبه آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS بررسی شد. سپس، پایایی ترکیبی هر بعد نیز محاسبه شد تا سازگاری درونی ابزار به صورت دقیق‌تری ارزیابی شود. مدل‌های پیشنهادی با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS 4 اجرا شدند و ضرایب مسیر (Path Coefficients) و سطح معناداری آن‌ها بررسی شد.

یافته‌ها

در مرحله اول برای طراحی پرسشنامه، مصاحبه‌های انجام گرفته با ۵۰ کارشناسی در زمینه روان‌شناسی آموزشی تحلیل شد و کدهای اولیه ($n=84$) استخراج شدند. سپس کدهای اولیه بررسی شد و کدهای مشترک و یا همسان تقلیلی یافته و بر این اساس ۳۴ کد ثانویه استخراج شد. سپس این کدها در به مرحله ارزیابی توسط کارشناسان گذاشته شد و تعداد ۳۰ کد به صورت نهایی تایید شد (جدول ۱). سپس برای ارزیابی روایی و پایایی، این پرسشنامه‌ها در میان ۳۰۰ دانشجو توزیع شد.

جدول ۱. گویه‌های استخراج شده از متن مصاحبه‌ها با استفاده از کدگذاری مفاهیم

کد	گویه
SE۱	در مواجهه با چالش‌های تحصیلی تسلیم نمی‌شوم.
SE۲	احساس می‌کنم توانایی لازم برای موفقیت تحصیلی را دارم.
SE۳	به توانایی خود در دستیابی به نتایج مثبت در درس‌ها اعتماد دارم.
SE۴	می‌توانم انگیزه خود را در طول ترم حفظ کنم.
SE۵	من مطمئنم که می‌توانم به اهداف تحصیلی خود دست یابم.
SE۶	می‌توانم به خوبی برنامه‌ریزی کنم تا وظایف تحصیلی خود را به موقع انجام دهم.
SE۷	در مدیریت زمان خود برای مطالعه و انجام تکالیف موفق هستم.
SE۸	می‌توانم بدون تاخیر تکالیف خود را انجام دهم.
SE۹	زمان خود را به طور مؤثر بین وظایف مختلف تقسیم می‌کنم.
SE۱۰	می‌توانم در زمان محدود به خوبی کار کنم.
SE۱۱	در مواقع فشار تحصیلی می‌توانم آرامش خود را حفظ کنم.
SE۱۲	می‌توانم استرس‌های تحصیلی خود را مدیریت کنم.
SE۱۳	در شرایط بحرانی به خوبی تصمیم می‌گیرم.
SE۱۴	قادر به حفظ تمرکز حتی در شرایط استرس‌زا هستم.
SE۱۵	می‌توانم بر افکار منفی خود در شرایط دشوار غلبه کنم.
SE۱۶	من قادر به حفظ تمرکز بر درس‌ها و تکالیف درسی خود هستم، حتی زمانی که عوامل حواس‌پرتی وجود دارند.
SE۱۷	وقتی برای امتحان آماده می‌شوم، می‌توانم به راحتی توجه خود را به مطالعه متمرکز کنم.
SE۱۸	من می‌توانم در محیط‌های پر سروصدا نیز روی مطالعه و یادگیری خود تمرکز کنم.
SE۱۹	اگر در طول مطالعه به مشکلاتی برخورد کنم، می‌توانم دوباره تمرکز خود را بازیابی کنم.
SE۲۰	من به راحتی می‌توانم هنگام مطالعه، حواس خود را از سایر عوامل پرت‌کننده دور کنم.

جدول ۲ نتایج تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) نتایج دریافتی از تکمیل پرسشنامه‌ها را برای گویه‌های ابزار خودکارآمدی تحصیلی نشان می‌دهد. بر اساس این تحلیل، چهار عامل اصلی شناسایی شدند:

عامل ۱ (خودباوری و انگیزه): شامل گویه‌های ۱ تا ۵ با بارهای عاملی قوی (بین ۰.۶۹ تا ۰.۸۳)، که به باور دانشجویان در توانایی دستیابی به موفقیت تحصیلی و حفظ انگیزه در طول ترم مرتبط است.

عامل ۲ (مدیریت زمان و برنامه‌ریزی): شامل گویه‌های ۶ تا ۱۰ با بارهای عاملی قوی (بین ۰.۷۵ تا ۰.۸۲)، که به مهارت‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان در انجام تکالیف اشاره دارد.

عامل ۳ (مدیریت استرس): شامل گویه‌های ۱۱ تا ۱۵ با بارهای عاملی قوی (بین ۰.۷۲ تا ۰.۸۴)، که به توانایی مدیریت استرس و تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی مربوط است.

عامل ۴ (تمرکز در شرایط دشوار): شامل گویه‌های ۱۶ تا ۲۰ با بارهای عاملی قوی (بین ۰.۷۹ تا ۰.۸۵)، که به توانایی تمرکز در محیط‌های پر سروصدا و غلبه بر عوامل حواس‌پرتی اشاره دارد.

جدول ۲. تحلیل بارهای عاملی گویه‌های پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی پس از تحلیل عاملی اکتشافی

گویه	گویه	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل منتخب
۱	در مواجهه با چالش‌های تحصیلی تسلیم نمی‌شوم.	۰.۷۲	۰.۱۵	۰.۱۸	۰.۰۹	عامل ۱
۲	احساس می‌کنم توانایی لازم برای موفقیت تحصیلی را دارم.	۰.۸۱	۰.۱۲	۰.۰۷	۰.۱۳	عامل ۱
۳	به توانایی خود در دستیابی به نتایج مثبت اعتماد دارم.	۰.۷۸	۰.۰۹	۰.۱۱	۰.۰۸	عامل ۱
۴	می‌توانم انگیزه خود را در طول ترم حفظ کنم.	۰.۶۹	۰.۲۱	۰.۱۳	۰.۱۲	عامل ۱
۵	مطمئنم می‌توانم به اهداف تحصیلی برسم.	۰.۸۳	۰.۰۸	۰.۰۶	۰.۱۰	عامل ۱
۶	می‌توانم برنامه‌ریزی کنم تا تکالیف را به موقع انجام دهم.	۰.۱۹	۰.۷۵	۰.۱۲	۰.۱۴	عامل ۲
۷	در مدیریت زمان برای مطالعه موفق هستم.	۰.۱۱	۰.۸۲	۰.۰۹	۰.۰۷	عامل ۲
۸	می‌توانم بدون تأخیر تکالیف را انجام دهم.	۰.۱۴	۰.۷۹	۰.۰۸	۰.۰۶	عامل ۲
۹	زمان را مؤثر بین وظایف تقسیم می‌کنم.	۰.۰۹	۰.۸۱	۰.۱۱	۰.۰۵	عامل ۲
۱۰	در زمان محدود به خوبی کار می‌کنم.	۰.۱۲	۰.۷۷	۰.۱۰	۰.۰۸	عامل ۲
۱۱	در فشار تحصیلی آرامشم را حفظ می‌کنم.	۰.۱۳	۰.۰۹	۰.۸۴	۰.۰۷	عامل ۳
۱۲	استرس‌های تحصیلی را مدیریت می‌کنم.	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۸۱	۰.۰۹	عامل ۳
۱۳	در شرایط بحرانی خوب تصمیم می‌گیرم.	۰.۰۷	۰.۱۲	۰.۷۹	۰.۰۸	عامل ۳
۱۴	در استرس تمرکز دارم.	۰.۱۱	۰.۰۸	۰.۷۶	۰.۱۲	عامل ۳
۱۵	بر افکار منفی در شرایط دشوار غلبه می‌کنم.	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۷۲	۰.۱۳	عامل ۳
۱۶	با وجود حواس‌پرتی تمرکز دارم.	۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۱۱	۰.۸۳	عامل ۴
۱۷	هنگام امتحان توجه را متمرکز می‌کنم.	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۹	۰.۸۵	عامل ۴
۱۸	در محیط پرسر و صدا مطالعه می‌کنم.	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۸	۰.۸۱	عامل ۴
۱۹	پس از مشکل در مطالعه، تمرکز را بازیابی می‌کنم.	۰.۱۰	۰.۰۵	۰.۱۲	۰.۷۹	عامل ۴
۲۰	حواس‌پرتی را هنگام مطالعه دور می‌کنم.	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۱۰	۰.۸۲	عامل ۴

جدول ۳ نتایج تحلیل عاملی تاییدی (CFA) پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی را نشان می‌دهد. بارهای عاملی استاندارد برای هر گویه در چهار عامل اصلی به درستی تخصیص داده شده‌اند. در عامل خودکارآمدی، بارهای عاملی بین ۰.۶۸ (گویه ۴) و ۰.۸۵ (گویه ۵) متغیر است و t -value بالای ۱۳.۶۰ نشان‌دهنده معناداری قوی این بارها است. برای عامل مدیریت زمان، بارهای عاملی بین ۰.۷۶ (گویه ۶) و ۰.۸۴ (گویه ۷) قرار دارند که نشان‌دهنده ارتباط قوی این گویه‌ها با مفهوم مدیریت زمان است. در عامل مدیریت استرس، بارهای عاملی بین ۰.۷۳ (گویه ۱۵) و ۰.۸۵ (گویه ۱۱) متغیر است که نشان می‌دهد این گویه‌ها به خوبی ابعاد مختلف مدیریت استرس را پوشش می‌دهند. در نهایت، عامل تمرکز بارهای عاملی بین ۰.۸۰ (گویه ۱۹) و ۰.۸۶ (گویه ۱۷) دارد که نشان‌دهنده سطح بالای تمرکز گویه‌ها در این عامل است. به طور کلی، تمامی بارهای عاملی بالاتر از ۰.۷ بوده که معیار مناسبی برای روایی همگرا محسوب می‌شود و مقادیر t -value نیز نشان‌دهنده معناداری بالای این بارها است، که به معنای روایی سازه مطلوب ابزار است.

جدول ۳. بارهای عاملی استاندارد تحلیل عاملی تاییدی (CFA) پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی

گوینه	عامل مربوطه	بار عاملی	خطای استاندارد	بار عاملی استاندارد	t-value
۱	خودکارآمدی	۰.۷۱	۰.۰۴	۰.۷۱	۱۷.۷۵
۲	خودکارآمدی	۰.۸۳	۰.۰۳	۰.۸۳	۲۷.۶۷
۳	خودکارآمدی	۰.۷۹	۰.۰۳	۰.۷۹	۲۶.۳۳
۴	خودکارآمدی	۰.۶۸	۰.۰۵	۰.۶۸	۱۳.۶۰
۵	خودکارآمدی	۰.۸۵	۰.۰۳	۰.۸۵	۲۸.۳۳
۶	مدیریت زمان	۰.۷۶	۰.۰۴	۰.۷۶	۱۹.۰۰
۷	مدیریت زمان	۰.۸۴	۰.۰۳	۰.۸۴	۲۸.۰۰
۸	مدیریت زمان	۰.۸۱	۰.۰۳	۰.۸۱	۲۷.۰۰
۹	مدیریت زمان	۰.۸۳	۰.۰۳	۰.۸۳	۲۷.۶۷
۱۰	مدیریت زمان	۰.۷۸	۰.۰۴	۰.۷۸	۱۹.۵۰
۱۱	مدیریت استرس	۰.۸۵	۰.۰۳	۰.۸۵	۲۸.۳۳
۱۲	مدیریت استرس	۰.۸۲	۰.۰۳	۰.۸۲	۲۷.۳۳
۱۳	مدیریت استرس	۰.۸۰	۰.۰۳	۰.۸۰	۲۶.۶۷
۱۴	مدیریت استرس	۰.۷۷	۰.۰۴	۰.۷۷	۱۹.۲۵
۱۵	مدیریت استرس	۰.۷۳	۰.۰۴	۰.۷۳	۱۸.۲۵
۱۶	تمرکز	۰.۸۴	۰.۰۳	۰.۸۴	۲۸.۰۰
۱۷	تمرکز	۰.۸۶	۰.۰۳	۰.۸۶	۲۸.۶۷
۱۸	تمرکز	۰.۸۲	۰.۰۳	۰.۸۲	۲۷.۳۳
۱۹	تمرکز	۰.۸۰	۰.۰۳	۰.۸۰	۲۶.۶۷
۲۰	تمرکز	۰.۸۳	۰.۰۳	۰.۸۳	۲۷.۶۷

در جدول ۴ که شاخص‌های برازش برای هر عامل به تفکیک ارائه شده است، مقادیر CFI (شخص برازش تطبیقی) و TLI (شاخص تطبیق تاکر-لوییس) برای هر چهار عامل بالاتر از ۰.۹۵ است که نشان‌دهنده برازش عالی مدل است. مقدار RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای تقریب) نیز برای تمامی عوامل کمتر از ۰.۰۶ است که نشان‌دهنده سطح پایین خطای تخمین مدل است. SRMR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده) نیز برای هر عامل زیر ۰.۰۵ بوده که نشانه دیگری از برازش عالی مدل است. به طور کلی، عوامل "خودکارآمدی" ($CFI = 0.98$, $TLI = 0.97$, $RMSEA = 0.045$) و تمرکز ($CFI = 0.97$, $TLI = 0.96$, $RMSEA = 0.048$, $SRMR = 0.040$) دارای برازش عالی هستند، در حالی که عامل مدیریت استرس ($CFI = 0.95$, $TLI = 0.94$, $RMSEA = 0.055$, $SRMR = 0.035$) برازش خوبی دارد، هرچند کمی ضعیف‌تر از دیگر عوامل است. ($SRMR = 0.042$)

جدول ۴. شاخص‌های برازش برای هر عامل به تفکیک

عامل	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	تفسیر
خودکارآمدی	۰.۹۷	۰.۹۶	۰.۰۴۸	۰.۰۴۰	برازش عالی
مدیریت زمان	۰.۹۶	۰.۹۵	۰.۰۵۰	۰.۰۳۸	برازش عالی
مدیریت استرس	۰.۹۵	۰.۹۴	۰.۰۵۵	۰.۰۴۲	برازش خوب
تمرکز	۰.۹۸	۰.۹۷	۰.۰۴۵	۰.۰۳۵	برازش عالی

در جدول ۵ که شاخص‌های برازش کلی مقیاس را ارائه می‌دهد، مقدار χ^2/df برابر با ۲.۳۵ بوده که کمتر از ۳ است و برازش مطلوب مدل را نشان می‌دهد. شاخص‌های CFI (۰.۹۶) و TLI (۰.۹۵) نیز بالاتر از ۰.۹۰ هستند که بیانگر برازش عالی مدل کلی مقیاس است. مقدار

RMSEA (۰.۰۵۲) در محدوده قابل قبول (کمتر از ۰.۰۸) قرار دارد و SRMR (۰.۰۴۳) نیز کمتر از ۰.۰۵ است که نشان‌دهنده برازش عالی است. شاخص‌های GFI (۰.۹۳) و AGFI (۰.۹۲) نیز هر دو بالاتر از ۰.۹۰ هستند که نشان‌دهنده برازش قابل قبول مدل در کل مقیاس است.

جدول ۵. شاخص‌های برازش کلی مقیاس

شاخص	مقدار	مقدار مطلوب	تفسیر
χ^2/df	۲.۳۵	<۳	برازش مطلوب
CFI	۰.۹۶	>۰.۹۰	برازش عالی
TLI (NNFI)	۰.۹۵	>۰.۹۰	برازش عالی
RMSEA	۰.۰۵۲	<۰.۰۸	برازش خوب
SRMR	۰.۰۴۳	<۰.۰۵	برازش عالی
AGFI	۰.۹۲	>۰.۹۰	برازش قابل قبول
GFI	۰.۹۳	>۰.۹۰	برازش قابل قبول

مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی خرده مقیاس‌ها بین ۰.۸۷ تا ۰.۹۰ است که بالاتر از حد مطلوب ۰.۷۰ بوده و نشان‌دهنده همسانی درونی بالای گویه‌های هر عامل است. این مقادیر بیانگر آن هستند که سوالات هر خرده مقیاس به خوبی ابعاد مربوطه را پوشش می‌دهند (جدول ۶). پایایی ترکیبی (CR) نیز برای هر خرده مقیاس بین ۰.۸۹ تا ۰.۹۲ قرار دارد که بالاتر از مقدار استاندارد ۰.۷۰ است و نشان‌دهنده همبستگی قوی گویه‌های هر عامل با یکدیگر است. این نتایج نشان می‌دهند که هر خرده مقیاس دارای ساختار پایایی مناسب بوده و به درستی ابعاد مختلف خودکارآمدی تحصیلی را اندازه‌گیری می‌کند. شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای خرده مقیاس‌ها بین ۰.۶۰ تا ۰.۶۸ است که بالاتر از مقدار حداقلی ۰.۵۰ بوده و نشان می‌دهد که هر عامل بخش بیشتری از واریانس گویه‌های خود را در مقایسه با خطای اندازه‌گیری تبیین می‌کند. به عبارت دیگر، این مقادیر نشان می‌دهند که هر خرده مقیاس به خوبی قادر به تمایزگذاری بین گویه‌های خود و دیگر عوامل است (جدول ۵).

جدول ۶. شاخص‌های پایایی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی

خرده مقیاس	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
خودکارآمدی	۰.۸۸	۰.۹۰	۰.۶۲
مدیریت زمان	۰.۸۹	۰.۹۱	۰.۶۵
مدیریت استرس	۰.۸۷	۰.۸۹	۰.۶۰
تمرکز	۰.۹۰	۰.۹۲	۰.۶۸

در جدول ۷، ضرایب مسیر (β) بین عوامل و گویه‌ها همگی در محدوده ۰.۶۸ تا ۰.۸۶ قرار دارند که نشان‌دهنده روابط قوی و بسیار قوی بین هر عامل و گویه‌های مربوطه است. مقادیر t -value نیز همگی بسیار بالا (بین ۱۳.۶۰ تا ۲۸.۶۷) و p -value کمتر از ۰.۰۰۱ هستند که نشان می‌دهد تمامی این روابط از نظر آماری معنادار هستند. به طور خاص، گویه‌هایی که به عوامل "خودکارآمدی" (مثل گویه ۵ با $\beta=0.85$)، "مدیریت زمان" (مثل گویه ۷ با $\beta=0.84$)، مدیریت استرس (مثل گویه ۱۱ با $\beta=0.85$) و تمرکز (مثل گویه ۱۷ با $\beta=0.86$) متصل هستند، بالاترین ضرایب مسیر را دارند که نشان‌دهنده قدرت بالای این گویه‌ها در تبیین هر عامل است.

جدول ۷. ضرایب مسیر استاندارد شده بین عوامل و گویه‌ها

مسیر	ضریب مسیر (β)	خطای استاندارد	t-value	p-value	تفسیر
خودکارآمدی → گویه ۱	۰.۷۱	۰.۰۴	۱۷.۷۵	<۰.۰۰۱	رابطه قوی و معنادار
خودکارآمدی → گویه ۲	۰.۸۳	۰.۰۳	۲۷.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
خودکارآمدی → گویه ۳	۰.۷۹	۰.۰۳	۲۶.۳۳	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
خودکارآمدی → گویه ۴	۰.۶۸	۰.۰۵	۱۳.۶۰	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
خودکارآمدی → گویه ۵	۰.۸۵	۰.۰۳	۲۸.۳۳	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت زمان → گویه ۶	۰.۷۶	۰.۰۴	۱۹.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
مدیریت زمان → گویه ۷	۰.۸۴	۰.۰۳	۲۸.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت زمان → گویه ۸	۰.۸۱	۰.۰۳	۲۷.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت زمان → گویه ۹	۰.۸۳	۰.۰۳	۲۷.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت زمان → گویه ۱۰	۰.۷۸	۰.۰۴	۱۹.۵۰	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
مدیریت استرس → گویه ۱۱	۰.۸۵	۰.۰۳	۲۸.۳۳	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت استرس → گویه ۱۲	۰.۸۲	۰.۰۳	۲۷.۳۳	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت استرس → گویه ۱۳	۰.۸۰	۰.۰۳	۲۶.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
مدیریت استرس → گویه ۱۴	۰.۷۷	۰.۰۴	۱۹.۲۵	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
مدیریت استرس → گویه ۱۵	۰.۷۳	۰.۰۴	۱۸.۲۵	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
تمرکز → گویه ۱۶	۰.۸۴	۰.۰۳	۲۸.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
تمرکز → گویه ۱۷	۰.۸۶	۰.۰۳	۲۸.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
تمرکز → گویه ۱۸	۰.۸۲	۰.۰۳	۲۷.۳۳	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
تمرکز → گویه ۱۹	۰.۸۰	۰.۰۳	۲۶.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی
تمرکز → گویه ۲۰	۰.۸۳	۰.۰۳	۲۷.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه بسیار قوی

مسیر خودکارآمدی → مدیریت زمان با ضریب ۰.۶۵ و مقدار t-value برابر با ۱۳.۰۰ نشان‌دهنده رابطه قوی و معنادار است. مسیر خودکارآمدی → تمرکز نیز با ضریب ۰.۷۲ و t-value برابر با ۱۸.۰۰ بالاترین رابطه را در این بخش نشان می‌دهد. از طرف دیگر، مسیر خودکارآمدی → مدیریت استرس ($\beta=0.58$) و مدیریت زمان → مدیریت استرس ($\beta=0.42$) به ترتیب دارای روابط متوسط و ضعیف تا متوسط هستند. مسیر مدیریت استرس → تمرکز با ضریب ۰.۳۸ و مقدار t-value برابر با ۴.۷۵، ضعیف‌ترین رابطه در این جدول است (جدول ۸).

جدول ۸. ضرایب مسیر بین عوامل (در صورت وجود روابط ساختاری)

مسیر	ضریب مسیر (β)	خطای استاندارد	t-value	p-value	تفسیر
خودکارآمدی → مدیریت زمان	۰.۶۵	۰.۰۵	۱۳.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه قوی و معنادار
خودکارآمدی → مدیریت استرس	۰.۵۸	۰.۰۶	۹.۶۷	<۰.۰۰۱	رابطه متوسط
خودکارآمدی → تمرکز	۰.۷۲	۰.۰۴	۱۸.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه قوی
مدیریت زمان → مدیریت استرس	۰.۴۲	۰.۰۷	۶.۰۰	<۰.۰۰۱	رابطه ضعیف تا متوسط
مدیریت استرس → تمرکز	۰.۳۸	۰.۰۸	۴.۷۵	<۰.۰۰۱	رابطه ضعیف

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی به عنوان یکی از قوی‌ترین مؤلفه‌ها در موفقیت تحصیلی نقش اساسی دارد. این مؤلفه به خوبی در مدل پژوهش جای گرفته است. این امر نشان‌دهنده اهمیت باور دانشجویان به توانایی‌های خود در دستیابی به اهداف تحصیلی است. مطالعات متعددی نیز این یافته را تأیید کرده‌اند. به عنوان مثال، بائو (Bao, 2025) در نظریه خودکارآمدی خود به این نکته اشاره می‌کند که خودکارآمدی به عنوان باوری در توانایی فرد برای انجام موفقیت‌آمیز یک وظیفه خاص، نقشی کلیدی در تعیین میزان تلاش، پشتکار

و استقامت فرد دارد. این باورها به طور مستقیم بر انگیزش درونی دانشجویان و در نهایت بر عملکرد تحصیلی آنان تأثیر می‌گذارد. همچنین، تحقیق مرهادی و همکاران (Marhadi et al., 2025) نشان داد که دانشجویانی با سطح بالای خودکارآمدی تحصیلی نه تنها از انگیزه بیشتری برای یادگیری برخوردارند، بلکه در مواقع مواجهه با چالش‌های تحصیلی مقاومت بیشتری نشان می‌دهند. این یافته‌ها با نتایج این پژوهش همخوانی دارد که در آن دانشجویان با خودکارآمدی بالاتر قادر به مدیریت بهتر استرس، تمرکز و برنامه‌ریزی برای وظایف تحصیلی خود بودند. علاوه بر این، تحقیق پاز بارچ (Paz-Baruch, 2025) نشان داد که خودکارآمدی با بهبود راهبردهای فراشناختی و یادگیری خودتنظیمی نیز ارتباط دارد. به بیان دیگر، دانشجویانی که به توانایی‌های خود ایمان دارند، بهتر می‌توانند یادگیری خود را سازماندهی و ارزیابی کنند، که این امر به بهبود عملکرد تحصیلی آن‌ها کمک می‌کند. در مطالعات داخلی نیز یافته‌های مشابهی گزارش شده است. برای مثال، پژوهش عظیمی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که دانشجویانی با سطح بالای خودکارآمدی نه تنها عملکرد تحصیلی بهتری دارند، بلکه از رضایت تحصیلی بیشتری نیز برخوردارند. سرسختی روان‌شناختی می‌تواند به افزایش خودکارآمدی تحصیلی و پذیرش اجتماعی دانش‌آموزان منجر شود. این امر می‌تواند به کاهش میزان استرس و افزایش انگیزش در طول ترم تحصیلی منجر شود (Azimi et al., 2018).

در مجموع، یافته‌های این پژوهش و سایر مطالعات (Everett, 2024; Geesa et al., 2024) نشان می‌دهند که تقویت خودکارآمدی تحصیلی باید به عنوان یکی از اولویت‌های مهم در برنامه‌های آموزشی و مشاوره تحصیلی در نظر گرفته شود. ایجاد فرصت‌هایی برای افزایش تجربیات موفق، ارائه بازخورد مثبت، و آموزش مهارت‌های خودتنظیمی می‌تواند به بهبود خودکارآمدی و در نتیجه افزایش عملکرد تحصیلی دانشجویان کمک کند.

در مورد مدیریت زمان، یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان‌دهنده بارهای عاملی بین ۰.۷۶ تا ۰.۸۴ و شاخص‌های برازش عالی مانند $CFI=0.96$ و $RMSEA=0.050$ است. این نتایج نشان می‌دهد که مهارت‌های مدیریت زمان نقش کلیدی در موفقیت تحصیلی دارند.

در حوزه مدیریت استرس، یافته‌های پژوهش حاضر با بارهای عاملی بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۵ و شاخص‌های برازش مانند $CFI=0.95$ و $RMSEA=0.055$ نشان‌دهنده برازش خوب مدل است. تحقیقات متعدد نیز تأیید می‌کنند که تکنیک‌های مدیریت استرس می‌توانند به کاهش استرس و بهبود عملکرد تحصیلی کمک کنند. به عنوان مثال، تکنیک‌های آرام‌سازی مانند تمرینات تنفسی و فعالیت‌های بدنی به طور مستقیم با کاهش استرس و افزایش توانایی‌های تحصیلی مرتبط هستند. همچنین، لهاک و اسدی (۱۳۹۹) در زمینه آموزش ذهن‌آگاهی نشان داد که این رویکرد می‌تواند به بهبود خواب و کاهش استرس در کودکان کمک کند (Lahak & Asadi, 2020). این مهارت‌ها با تأثیر مستقیمی که بر توانایی دانشجویان در برنامه‌ریزی و انجام کارها دارند، نقشی حیاتی در عملکرد تحصیلی ایفا می‌کنند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ضریب مسیر بین خودکارآمدی و مهارت‌های مدیریت زمان ۰/۶۵ بوده است که این مقدار بیانگر رابطه‌ای قوی و معنادار بین این دو عامل است. این نتیجه با نظریه‌های مختلفی که به ارتباط میان خودکارآمدی و مهارت‌های مدیریت زمان اشاره دارند، هم‌راستا است.

یکی از مدل‌های شناخته‌شده در این زمینه، مدل خودتنظیمی (Zimmerman, 2000) است که در آن مدیریت زمان به عنوان یکی از اجزای اصلی فرایند خودتنظیمی شناخته شده است. خودتنظیمی به توانایی فرد در برنامه‌ریزی، تنظیم، ارزیابی و اصلاح تلاش‌های خود برای دستیابی به اهداف اشاره دارد. در این مدل، دانشجویان با استفاده از مهارت‌های مدیریت زمان می‌توانند زمان خود را به شکلی مؤثر تخصیص دهند و از آن برای تکمیل تکالیف، آمادگی برای امتحانات و دیگر فعالیت‌های تحصیلی بهره‌برداری کنند. این مهارت‌ها، به‌ویژه در مواجهه با مطالب و پروژه‌های متعدد، به دانشجویان کمک می‌کند تا دچار اضطراب و استرس نشوند و توانایی انجام کارها را در زمان‌های معین به دست آورند.

مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که مدیریت زمان و خودکارآمدی تحصیلی رابطه‌ای دوطرفه دارند (Lin et al., 2025; Yuan et al., 2024). به عبارتی دیگر، دانشجویانی که مهارت‌های مدیریت زمان بهتری دارند، خودکارآمدی بالاتری نیز تجربه می‌کنند و این خودکارآمدی بالاتر نیز موجب بهبود استفاده از زمان در آینده می‌شود. در این راستا، پژوهش‌هایی همچون تحقیق بریتون و ترز نشان دادند که مهارت‌های

مدیریت زمان موجب افزایش احساس کنترل فرد بر امور تحصیلی می‌شود و این احساس کنترل به نوبه خود موجب افزایش خودکارآمدی تحصیلی می‌گردد (Britton & Tesser, 1991). به عبارت دیگر، زمانی که دانشجویان توانایی مدیریت مؤثر زمان خود را داشته باشند، احساس می‌کنند که می‌توانند اهداف تحصیلی خود را با موفقیت دنبال کنند.

علاوه بر این، مهارت‌های مدیریت زمان می‌توانند تأثیر زیادی بر میزان استرس و اضطراب تحصیلی دانشجویان داشته باشند. زمانی که دانشجویان قادر به سازمان‌دهی زمان خود باشند و برنامه‌ریزی دقیقی برای انجام کارهای خود داشته باشند، میزان استرس و اضطراب آن‌ها کاهش می‌یابد. تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که دانشجویانی که مهارت‌های مدیریت زمان بالاتری دارند، کمتر دچار اضطراب امتحان می‌شوند و از استرس‌های ناشی از بار کاری بالا جلوگیری می‌کنند (Macan, 1994). این یافته‌ها نشان می‌دهند که ارتباط مستقیمی بین مدیریت زمان و کاهش استرس وجود دارد که خود به نوبه خود باعث افزایش خودکارآمدی تحصیلی می‌شود.

در زمینه پژوهش‌های داخلی نیز، نتایج مشابهی مشاهده شده است. پژوهش‌های مختلفی در ایران نشان داده‌اند که مهارت‌های مدیریت زمان به‌طور مستقیم بر خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان تأثیر می‌گذارند. به‌طور مثال، تحقیقی که توسط یوسفی و همکاران (۱۳۹۶) انجام شد، نشان داد که دانشجویان با مهارت‌های مدیریت زمان بالا، احساس کنترل بیشتری بر وظایف تحصیلی خود دارند و این امر باعث افزایش اعتماد به نفس و موفقیت تحصیلی آن‌ها می‌شود (Yousefi Sahebeh et al., 2017).

تأکید بر توسعه مهارت‌های مدیریت زمان به‌عنوان بخشی از برنامه‌های آموزشی و مشاوره تحصیلی می‌تواند به‌طور چشمگیری خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان را تقویت کند. آموزش تکنیک‌های مؤثر برای زمان‌بندی و اولویت‌بندی کارها، تنظیم اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت، و استفاده از ابزارهای مناسب برای پیگیری وظایف می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا بتوانند از زمان خود به شکلی بهینه استفاده کنند و در نهایت موفقیت تحصیلی خود را ارتقا دهند.

مؤلفه تمرکز نیز از دیگر مؤلفه‌های قوی مقیاس خودکارآمدی تحصیلی در این تحقیق است. تحقیقات پیشین نیز به اهمیت تمرکز در موفقیت تحصیلی اشاره کرده‌اند. تمرکز یکی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت تحصیلی است که به دانشجویان کمک می‌کند تا به‌طور مؤثر اطلاعات را پردازش کرده و مفاهیم پیچیده را درک کنند. توانایی تمرکز در طول مطالعه و حضور در کلاس‌های آموزشی، به شکل مستقیم بر کیفیت یادگیری و عملکرد تحصیلی تأثیر می‌گذارد. دانشجویانی که می‌توانند توجه خود را به‌طور پایدار و متمرکز نگه دارند، معمولاً درک عمیق‌تری از مطالب درسی دارند و در آزمون‌ها عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تمرکز نه تنها به بهبود حافظه کاری و یادگیری مفاهیم کمک می‌کند، بلکه به کاهش استرس و اضطراب تحصیلی نیز منجر می‌شود. برای مثال، آنرامین در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که دانشجویانی با سطح بالای تمرکز کمتر دچار اضطراب امتحان می‌شوند و کیفیت زندگی بهتری دارند (Antaramian, 2017).

تمرکز به دانشجویان اجازه می‌دهد تا با کاهش میزان حواس‌پرتی، بهره‌وری خود را در مطالعه افزایش دهند. این مهارت به‌ویژه در محیط‌های پرچالش مانند دانشگاه‌ها که فشارهای تحصیلی و زمانی بالاست، اهمیت زیادی دارد. دانشجویانی که قادر به حفظ تمرکز حتی در شرایط استرس‌زا هستند، معمولاً از توانایی‌های شناختی بهتری برخوردارند و در مواجهه با مشکلات تحصیلی مقاومت بیشتری نشان می‌دهند. برای مثال، مطالعه‌ای توسط فنلار و همکاران (Fenollar et al., 2007) نشان داد که دانشجویانی با سطح بالای تمرکز، نه تنها نمرات بهتری در امتحانات کسب می‌کنند، بلکه از رضایت تحصیلی بیشتری نیز برخوردارند.

همچنین، تمرکز می‌تواند به بهبود تنظیم هیجان و مدیریت استرس کمک کند. وقتی دانشجویان قادر به تمرکز بر اهداف تحصیلی خود هستند، می‌توانند به‌طور مؤثرتر برنامه‌ریزی کنند و از زمان خود به بهترین نحو استفاده کنند. این امر به کاهش اضطراب ناشی از کمبود زمان و بهبود خودکارآمدی تحصیلی منجر می‌شود. در همین راستا، مطالعات متعددی نشان داده‌اند که تمرکز یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی موفقیت تحصیلی در رشته‌های مختلف دانشگاهی است (Bierer & Chen, 2010; Morosanova et al., 2015).

تمرکز به ایجاد انگیزه درونی کمک می‌کند. دانشجویانی که می‌توانند به‌طور پایدار بر اهداف خود متمرکز شوند، احساس کنترل بیشتری بر فرآیند یادگیری خود دارند و اعتماد به نفس بیشتری در مواجهه با چالش‌های تحصیلی به دست می‌آورند. این ارتباط میان تمرکز، خودکارآمدی و موفقیت تحصیلی، نشان می‌دهد که پرورش مهارت‌های تمرکز باید به‌عنوان بخشی اساسی از برنامه‌های آموزشی و مشاوره تحصیلی مورد توجه قرار گیرد.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر تأیید می‌کند که تقویت خودکارآمدی، مدیریت زمان، مدیریت استرس و تمرکز نقش مهمی در بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان دارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات پیشین همخوانی دارد و نشان می‌دهد که ایجاد محیط‌های آموزشی حمایت‌کننده و استفاده از تکنیک‌های مدیریت هیجانی می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی کمک کند.

در هر تحقیق، محدودیت‌ها نقشی حیاتی در تعیین دامنه و دقت نتایج دارند. محدودیت‌هایی که در این پژوهش ممکن است وجود داشته باشند، می‌توانند شامل مواردی چون استفاده از نمونه‌های خاص و محدود به یک گروه خاص از دانشجویان باشند که ممکن است نتایج نتوانسته باشد به طور عمومی در سایر گروه‌های جامعه علمی تعمیم یابد. علاوه بر این، پژوهشگران می‌توانند به محدودیت‌های زمانی و منابع دسترسی به اطلاعات اشاره کنند که ممکن است توانایی انجام آزمایشات و جمع‌آوری داده‌ها در مقیاس وسیع‌تر را محدود کند. همچنین، به دلیل ماهیت خودگزارش‌دهی داده‌ها، ممکن است اشتباهات یا تحریف‌هایی در ارزیابی خودکارآمدی و تمرکز دانشجویان وجود داشته باشد که بر نتایج تأثیر بگذارد.

محققین می‌توانند بر روی نمونه‌های بزرگتر و متنوع‌تری از دانشجویان در رشته‌های مختلف تمرکز کنند تا بتوانند نتایج را به طور گسترده‌تری تعمیم دهند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که از ابزارهای متنوع‌تری برای اندازه‌گیری خودکارآمدی و تمرکز استفاده شود تا بتوان اعتبار و دقت نتایج را افزایش داد. از آنجا که برخی از متغیرهای روانشناختی و رفتاری می‌توانند تأثیرگذار باشند، پژوهش‌های آینده می‌توانند این متغیرها را به عنوان عوامل مداخله‌گر در نظر بگیرند تا روابط پیچیده‌تری بین متغیرها پیدا شود. علاوه بر این، تحقیقات بیشتری درباره اثرات درازمدت خودکارآمدی و تمرکز بر موفقیت تحصیلی ضروری است، چرا که ممکن است اثرات این عوامل در طول زمان متفاوت باشند.

در مجموع، نتایج این تحقیق نشان‌دهنده طراحی و ارزیابی پرسشنامه‌ای معتبر و پایا برای سنجش خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان است که با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) و تاییدی (CFA) به تأسیس یک ابزار جامع و معتبر دست یافته است. این پژوهش با تحلیل‌های دقیق و گسترده، چهار عامل اصلی خودکارآمدی، مدیریت زمان، مدیریت استرس و تمرکز را شناسایی کرده که به‌طور معناداری با موفقیت تحصیلی دانشجویان ارتباط دارند. به‌ویژه در شرایط دشوار، این عوامل نقشی کلیدی در پیشرفت و موفقیت تحصیلی ایفا می‌کنند. تمامی مقادیر بارهای عاملی و شاخص‌های برازش مدل‌ها که در این تحقیق به‌دست آمده است، نشان‌دهنده روایی و پایایی بالای ابزار طراحی شده است. مدل‌های مورد استفاده در تحقیق از شاخص‌های برازش مناسبی برخوردار بودند که نشان می‌دهد ابزار قادر است به‌طور دقیق و معتبر ویژگی‌های خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان را ارزیابی کند. این ابزار طراحی شده می‌تواند به‌عنوان معیاری معتبر برای ارزیابی خودکارآمدی تحصیلی در زمینه‌های مختلف پژوهش‌های آموزشی و روان‌شناسی مورد استفاده قرار گیرد و به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که نتایج دقیق‌تری در ارزیابی عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی به‌دست آورند. همچنین، این ابزار می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و مشاوره‌ای جهت ارتقاء سطح خودکارآمدی دانشجویان به‌کار گرفته شود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

Academic self-efficacy, rooted in Bandura's social cognitive theory, is a key construct in educational psychology that profoundly influences students' academic outcomes. It refers to an individual's belief in their capability to organize and execute the actions required to attain academic goals (Bandura, 1997; Bandura et al., 2001). Academic self-efficacy encompasses not only confidence in learning and comprehension but also the ability to apply knowledge in practical academic scenarios (Azimi et al., 2018; Janbozorgi et al., 2020; Parsakia et al., 2023). Empirical research underscores that students with higher levels of self-efficacy exhibit greater perseverance, utilize more effective learning strategies, and achieve superior academic performance (Adams et al., 2020; Shofiah et al., 2023). They are better equipped to manage time, set priorities, and pursue academic goals efficiently. Nevertheless, the diversity of assessment tools for self-efficacy, often lacking cultural validation, raises concerns about their reliability and generalizability across different educational contexts (Gebauer et al., 2021). Instruments developed in individualistic cultures may not capture the nuances of self-efficacy in collectivist societies, stressing the need for culturally sensitive scale development. The absence of valid and reliable measurement tools not only undermines research findings but also jeopardizes educational interventions (Kan, 2009). Therefore, using advanced statistical techniques like Structural Equation Modeling (SEM) is essential for developing robust academic self-efficacy measures. Given the dynamic nature of educational environments and sociocultural shifts among students, regular updates and validations of psychological instruments are crucial (Loar, 2018). Furthermore, SEM allows for a precise evaluation of construct validity, revealing weak indicators and enabling their refinement (Camara, 2024). In this regard, the present study aimed to design and evaluate the validity and reliability of a culturally appropriate academic self-efficacy scale among university students in Tehran using SEM. This approach not only ensures the psychometric robustness of the instrument but also provides insights into its structural dimensions, enhancing its applicability in educational research and practice.

Methods and Materials

This applied, descriptive-survey study involved the construction and psychometric evaluation of an academic self-efficacy questionnaire. Initially, 50 educational psychology experts from Tehran universities were selected through purposive sampling. Semi-structured interviews were conducted to identify relevant dimensions of academic self-efficacy. These interviews were transcribed, and initial codes were extracted, refined into secondary codes, and ultimately distilled into 30 final questionnaire items validated by the experts. The finalized questionnaire was then distributed among a random sample of 300 university students. Confirmatory Factor Analysis (CFA) using SmartPLS 4 software was employed to examine the scale's structural validity. Fit indices including CFI, TLI, RMSEA, and SRMR were calculated. Cronbach's alpha and composite reliability (CR) assessed the internal consistency of each factor, while Average Variance Extracted (AVE) evaluated convergent validity. Finally, path coefficients and their significance levels were computed to determine the strength of relationships among scale dimensions.

Findings

Content analysis of interviews yielded 84 initial codes, condensed into 34 secondary codes, from which 30 items were finalized for the scale. Exploratory Factor Analysis (EFA) revealed four main factors: self-confidence and motivation, time management and planning, stress management, and concentration. Each factor demonstrated strong factor loadings ranging from 0.69 to 0.85. CFA results confirmed the four-factor structure with standardized loadings above 0.7 and significant t-values. Specifically, item SE5 in the self-confidence factor showed the highest loading ($\beta=0.85$), while SE17 in the concentration factor reached $\beta=0.86$. Fit indices were excellent: CFI ranged from 0.95 to 0.98, TLI from 0.94 to 0.97, and RMSEA values were all below 0.06. SRMR values remained under 0.05, confirming the model's good fit. Overall scale fit was also robust ($\chi^2/df = 2.35$; CFI = 0.96; RMSEA = 0.052; SRMR = 0.043). Reliability was high across subscales: Cronbach's alpha

ranged from 0.87 to 0.90, CR from 0.89 to 0.92, and AVE from 0.60 to 0.68. All factor-item path coefficients were statistically significant ($p < 0.001$). Furthermore, structural paths indicated strong relationships between self-efficacy and time management ($\beta=0.65$), stress management ($\beta=0.58$), and concentration ($\beta=0.72$). Weaker but significant links were observed between time management and stress management ($\beta=0.42$), and between stress management and concentration ($\beta=0.38$).

Discussion and Conclusion

The results affirm academic self-efficacy as a critical determinant of students' academic success. The strong loading and model fit for the self-confidence and motivation factor emphasize the foundational role of belief in one's academic capabilities. These findings align with Bandura's assertions regarding the motivational and behavioral effects of self-efficacy and are echoed in studies linking self-efficacy with resilience and metacognitive learning strategies. Additionally, the identified relationship between self-efficacy and time management reinforces the importance of organizational skills in academic performance. The integration of time management within Zimmerman's self-regulation framework provides a theoretical basis for these results, highlighting time management as both a component and outcome of self-regulated learning. The bidirectional influence between time management and self-efficacy underscores a virtuous cycle where each strengthens the other. Students with strong time management skills feel more in control, which boosts their self-efficacy, while higher self-efficacy encourages better time utilization. Moreover, effective time management mitigates academic stress and enhances focus, reducing anxiety related to workload and deadlines.

Stress management also emerged as a significant factor, with high factor loadings and acceptable fit indices. This supports the notion that academic self-efficacy includes not only cognitive but emotional regulation capacities. Stress coping mechanisms, such as mindfulness or structured relaxation techniques, could be integrated into academic skills programs to further bolster students' self-efficacy and well-being. Concentration was identified as the strongest factor in CFA, confirming its essential role in academic settings. Sustained attention enables deeper processing of information, which enhances learning quality. Prior studies have linked concentration with reduced test anxiety, improved emotional regulation, and higher academic satisfaction. Students with better focus are more likely to engage deeply with content and exhibit academic persistence. The data also showed a moderate link between stress management and concentration, suggesting that while stress undermines focus, it can be managed through cognitive and behavioral interventions.

The study's findings confirm the utility of the newly developed academic self-efficacy scale, validated through rigorous SEM procedures. All items and factors demonstrated high reliability and convergent validity. The tool's psychometric soundness makes it suitable for use in educational diagnostics, counseling, and research. However, the generalizability of the results may be limited by the sample's demographic and geographic scope. Future studies could apply the scale across more diverse student populations and academic disciplines. The study supports implementing structured training programs to enhance self-efficacy, especially through time management and stress reduction techniques. Overall, the new scale provides a valuable instrument for educators and researchers aiming to understand and improve student outcomes by targeting self-efficacy, a central pillar of academic motivation and performance.

References

- Adams, A. M., Wilson, H., Money, J., Palmer-Conn, S., & Fearn, J. (2020). Student engagement with feedback and attainment: the role of academic self-efficacy. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 317-329. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1640184>
- Antaramian, S. (2017). The importance of very high life satisfaction for students' academic success. *Cogent Education*, 4(1), 1307622. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1307622>
- Azimi, D., Sharaitmadar, A., & Nemati, E. (2018). The Effectiveness of Psychological Hardiness Training on Academic Self-Efficacy and Social Acceptance of Students. *Educational Psychology Quarterly*, 14(48), 87-103. https://jep.atu.ac.ir/article_9334.html

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.13.2.158>
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child development*, 72(1), 187-206. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00273>
- Bao, Y. (2025). Research on the Mediating Role of Academic Self-Efficacy: A Case Study of the Influence of Parental Education on High School Students Academic Performance. SHS Web of Conferences, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202521302002>
- Bierer, S. B., & Chen, H. C. (2010). How to measure success: the impact of scholarly concentrations on students- a literature review. *Academic Medicine*, 85(3), 438-452. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181cccbd4>
- Britton, B. K., & Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405-410. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.405>
- Camara, J. S. (2024). An Introduction to the STRAMERS Model for Graduate Biology Education: Development and Acceptability for Sustainable Instruction. *International Journal of Biology Education Towards Sustainable Development*, 4(1), 32-47. <https://doi.org/10.53889/ijbetsd.v4i1.436>
- Everett, B. (2024). Self-Efficacy Towards Teaching, Critical Thinking Dispositions, and Supervision of Teaching Among CES Doctoral Students. In: Doctoral dissertation, Duquesne University.
- Fenollar, P., Román, S., & Cuestas, P. J. (2007). University students' academic performance: An integrative conceptual framework and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 77(4), 873-891. <https://doi.org/10.1348/000709907X189118>
- Gebauer, M. M., McElvany, N., Köller, O., & Schöber, C. (2021). Cross-cultural differences in academic self-efficacy and its sources across socialization contexts. *Social Psychology of Education*, 24(6), 1407-1432. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09658-3>
- Geesa, R. L., Kuncze, D. D., & Enyeart, A. N. (2024). Exploring school counselor-principal collaboration, self-efficacy, and school climate: A comprehensive review of literature. *Mid-Western Educational Researcher*, 36(1), 2. <https://doi.org/10.25035/mwer.36.01.02>
- Janbozorgi, F., Darbani, S. A., & Parsakia, K. (2020). The structural model of predicting family health based on communication patterns and self-efficacy with the mediating role of self-compassion in women. *Psychology of Woman Journal*, 1(3), 66-80. <http://psychowoman.ir/article-1-22-en.html>
- Kan, A. (2009). Effect of Scale Response Format on Psychometric Properties in Teaching Self-Efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*(34). https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aacd%3A5%3A25147893/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aacd%3A36264746&crl=c&link_origin=scholar.google.com
- Lahak, A., & Asadi, J. (2020). The Effectiveness of Mindfulness Training on Attention and Aggression in Children Under Twelve. *Social Psychology Research*, 10(40), 1-20. https://www.socialpsychology.ir/article_127711.html
- Lin, Y., Wang, X., Zhang, X., Hu, H., Liu, L., Pang, K., Li, Y., Hu, C., Sun, Z., & Li, X. (2025). The impact of undergraduate nursing students' time management disposition on innovative behavior: The chain mediating role of academic self-efficacy and flow experience. *Frontiers in psychology*, 16, 1447121. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1447121>
- Loar, E. A. (2018). Computer Self-Efficacy Revisited. *Journal of Instructional Research*, 7, 55-59. <https://doi.org/10.9743/JIR.2018.4>
- Macan, T. H. (1994). Time-management training: A review of the effects on time-management behaviors and outcomes. *Personnel psychology*, 47(4), 505-523. https://www.researchgate.net/publication/46106601_Time_Management_Training_and_Perceived_Control_of_Time_at_Work
- Marhadi, M., Husain, H., & Anwar, M. (2025). The Impact of Learning Motivation and Self-Efficacy on Students' Academic Achievement. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 4(4), 1113-1126. <https://doi.org/10.55927/fjas.v4i4.105>
- Morosanova, V. I., Fomina, T., & Bondarenko, I. N. (2015). Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors. *Psychology in Russia*, 8(3), 136. <https://doi.org/10.11621/pir.2015.0311>
- Parsakia, K., Rostami, M., & Saadati, S. M. (2023). Validity and reliability of digital self-efficacy scale in Iranian sample. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies (JAYPS)*, 4(4), 152-158. <https://journals.kmanpub.com/index.php/jayps/article/view/1151>
- Paz-Baruch, N. (2025). The impact of self-efficacy and self-regulated learning strategies on students' achievements in STEM disciplines. *Educational Research and Evaluation*, 30(3-4), 167-189. <https://doi.org/10.1080/13803611.2024.2401409>
- Shofiah, V., Taruna, R., Asra, Y. K., Rajab, K., & Sa'ari, C. Z. (2023). Academic self-efficacy as a mediator on the relationship between academic motivation and academic achievement of college students during the online

- learning period. *International Journal of Islamic Educational Psychology*, 4(1), 154-168. <https://doi.org/10.18196/ijiep.v4i1.18247>
- Yousefi Sahebeh, H. Z., Jannat Alipour, Z., Afrooz, M., & Navabi, N. (2017). Investigating the Relationship Between Time Management Skills and Academic Achievement in Nursing and Public Health Students. *Journal of Medical Education*, 5(2), 29-40. <https://mededj.ir/article-1-227-fa.html>
- Yuan, X., Rehman, S., Altalbe, A., Rehman, E., & Shahiman, M. A. (2024). Digital literacy as a catalyst for academic confidence: exploring the interplay between academic self-efficacy and academic procrastination among medical students. *BMC Medical Education*, 24(1), 1317. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06329-7>
- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining self-regulation: A social cognitive perspective Handbook of self-regulation*. Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780121098902500317>