



## The Mediating Role of Emotion Mindset in the Relationship between Stress Mindset and Students' Cognitive Load

Mohammad Reza Asadi Younesi<sup>1\*</sup> , Farzin Malakooti<sup>2</sup> , Zahra Mesbah Falatoni<sup>3</sup> ,  
Seyed Alireza Ghasemi<sup>4</sup> 

1. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Educational Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. Email: [yoonesi@birjand.ac.ir](mailto:yoonesi@birjand.ac.ir)
2. Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. Email: [farzin.malakooti@birjand.ac.ir](mailto:farzin.malakooti@birjand.ac.ir)
3. Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran. Email: [Zahra.mesbah.f@birjand.ac.ir](mailto:Zahra.mesbah.f@birjand.ac.ir)
4. Department of Counseling and Educational Psychology, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Email: [s.alirezaghasemi@mail.um.ac.ir](mailto:s.alirezaghasemi@mail.um.ac.ir)

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received: 16 Jan 2025  
Revised: 05 Mar 2025  
Accepted: 12 Apr 2025  
First Published: 09 Feb 2026

**Keywords:**  
*Cognitive Load, Emotion Mindset, Stress Mindset, Students.*

### ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the relationship between stress mindset and cognitive load by studying the mediating role of emotion mindset in university students. This study was applied in terms of its purpose and descriptive-correlational structural equation model in terms of its research method. The statistical population included all university students in Birjand city, the center of South Khorasan province, in the academic year 1403-1404. The statistical sample was selected from eligible individuals using stratified sampling (girls and boys), 462 people were selected as the research sample, of which 223 were male students and 239 were female students. The instruments that the participants responded to included the Stress Mindset Questionnaire (SMM), Implicit Theory of Emotion Scale (ITES), and Cognitive Load Scale (CLS). Pearson correlation coefficient test and model fitting were used in SPSS-26 and AMOS-24 software to analyze the research data. The findings of the present study showed that there was a positive correlation between stress and emotion mindsets with internal cognitive load and desirable cognitive load, but there was a negative correlation between stress and emotion mindsets with external cognitive load. An examination of all calculated fit indices indicated that the research model based on the mediating role of emotion mindset in the relationship between stress mindset and students' cognitive load had a favorable fit ( $P < 0.05$ ). The results of this study emphasize the importance of paying attention to stress and emotion mindsets in managing students' cognitive load

**Cite this article:** Asadi Younesi, M. R., Malakooti, F., Mesbah Falatoni, Z., & Ghasemi, S. A. (2026). The mediating role of emotion mindset in the relationship between stress mindset and students' cognitive load. *Journal of Applied Psychological Research*, (In Press/ Accepted Manuscript). doi: 10.22059/japr.2026.388877.645130



**Publisher:** University of Tehran Press  
DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2026.388877.645130>

© The Author(s).



## نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بار شناختی دانشجویان

محمدرضا اسدی یونسی<sup>۱\*</sup>، فرزین ملکوتی<sup>۲</sup>، زهرا مصباح فلاطونی<sup>۳</sup>، سید علیرضا قاسمی<sup>۴</sup>۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران. رایانامه: [yoonesi@birjand.ac.ir](mailto:yoonesi@birjand.ac.ir)۲. گروه روانشناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران. رایانامه: [farzin.malakooti@birjand.ac.ir](mailto:farzin.malakooti@birjand.ac.ir)۳. گروه روانشناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران. رایانامه: [Zahra.mesbah.f@birjand.ac.ir](mailto:Zahra.mesbah.f@birjand.ac.ir)۴. گروه روانشناسی مشاوره و تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: [s.alirezahaseemi@mail.um.ac.ir](mailto:s.alirezahaseemi@mail.um.ac.ir)

## چکیده

## اطلاعات مقاله

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی رابطه میان ذهنیت استرس و بار شناختی با مطالعه نقش میانجی ذهنیت هیجان در دانشجویان بود. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش پژوهش، توصیفی-همبستگی از نوع مدل معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل تمامی دانشجویان دانشگاه‌های شهرستان بیرجند مرکز استان خراسان جنوبی در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بودند. نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای (دختر و پسر) از بین افراد واجد شرایط، ۴۶۲ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند که از این میان ۲۲۳ دانشجوی پسر و ۲۳۹ دانشجوی دختر بودند. ابزارهایی که شرکت‌کنندگان به آن پاسخ دادند شامل پرسشنامه ذهنیت استرس (SMM)، مقیاس نظریه‌های ضمنی هیجان (ITES) و مقیاس بار شناختی (CLS) بود. جهت تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و برازش مدل، در نرم‌افزارهای SPSS-26 و AMOS-24 استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان با بار شناختی درونی و بار شناختی مطلوب همبستگی مثبتی وجود دارد اما بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان با بار شناختی بیرونی همبستگی منفی وجود داشت. بررسی تمامی شاخص‌های برازش محاسبه شده حاکی از آن بود که مدل پژوهش مبنی بر ایفای نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه ذهنیت استرس با بار شناختی دانشجویان، دارای برازش مطلوبی بود ( $P < 0/05$ ). نتایج این پژوهش بر اهمیت توجه به ذهنیت‌های استرس و هیجان در مدیریت بار شناختی دانشجویان تأکید دارد.

## نوع مقاله:

پژوهشی

## تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۱/۲۱

## کلیدواژه‌ها:

بار شناختی، دانشجویان، ذهنیت استرس، ذهنیت هیجان.

استناد: اسدی یونسی، م. ر.، ملکوتی، ف.، مصباح فلاطونی، ز. و قاسمی، س. ع. (۱۴۰۴). نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بار شناختی دانشجویان. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، پذیرش شده. doi: 10.22059/japr.2026.388877.645130

ناشر: انتشارات دانشگاه

© نویسندگان.

تهران

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2026.388877.645130>

## مقدمه

فرآیندهای پیچیده مغز و شناخت، از حوزه‌های جذاب و درعین حال پیچیده برای پژوهشگران حوزه علوم اعصاب و روان‌شناسی است. در این میان یکی از مباحث پرتکرار برای بهبود فرآیند یادگیری، مطالعه‌ی حافظه است (اورت و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). در واقع تمامی اطلاعات و دانش ما در ظرفی به نام حافظه ذخیره می‌شود. حافظه کاری به ذخیره موقت اطلاعات به دست آمده اشاره دارد که به روشی دست‌کاری می‌شود. این حافظه علیرغم ظرفیت محدود، نقش مهمی در بسط اطلاعات دارد و بر یادگیری، استدلال، حل مسئله و برنامه‌ریزی تأثیر می‌گذارد (نورته و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). با توجه به ظرفیت محدود حافظه کاری، محیط‌های آموزشی نیازمند طراحی بهینه و استفاده از روش‌هایی متناسب با ویژگی‌های آن است. یکی از نظریات مطرح در این زمینه، نظریه بار شناختی<sup>۳</sup> است که توسط جان سوئلر<sup>۴</sup> برای اولین بار در اواخر سال ۱۹۸۰ مطرح شد (سوئلر، ۲۰۲۳ الف). این نظریه با در نظر گرفتن ظرفیت حافظه کاری و توانایی‌های شناختی انسان به ارائه روش‌هایی برای بهره‌وری بهتر از حافظه برای به خاطر سپردن اطلاعات و انتقال اطلاعات به حافظه بلندمدت می‌پردازد (چن و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳). در واقع، زمانی که فرد درگیر یک وظیفه شناختی پیچیده است، بار شناختی افزایش می‌یابد و ممکن است باعث کاهش توانایی‌های شناختی او شود (سوئلر، ۲۰۲۳ ب). برای درک بهتر فرایندهای شناختی انسان، بار شناختی به انواع درونی، بیرونی و مطلوب تقسیم می‌شود. بخشی از بار حافظه کاری به دلیل ماهیت ذاتی اطلاعات تحمیل می‌شود و آن بار «بار شناختی درونی»<sup>۶</sup> نامیده می‌شود (سوئلر، ۲۰۱۰). «بار شناختی بیرونی»<sup>۷</sup> مربوط به تلاش ذهنی تحمیل شده توسط طراحی آموزشی یا محیطی است که می‌تواند مانع یادگیری شود. اصطلاح «بار شناختی مطلوب»<sup>۸</sup> اغلب برای اشاره به منابع مطلوب استفاده می‌شود، بار شناختی مطلوب توسط مواد آموزشی تحمیل نمی‌شود. بلکه به دسته‌بندی متفاوتی تعلق دارد که می‌توان آن را به‌عنوان منابع حافظه کاری که به اطلاعات مرتبط با یادگیری اختصاص داده شده است، مرتبط دانست. (سوئلر، ۲۰۱۱). در زمینه آموزشی، بررسی‌ها نشان داده‌اند که بار شناختی بالا می‌تواند منجر به استرس و خستگی، همچنین کاهش رفاه و کیفیت یادگیری شود (تزافیلوکو و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱).

قرارگیری در معرض انواع استرس و فشار روانی در محیط دانشگاهی سبب افت عملکرد تحصیلی دانشجویان و به‌طور کلی کاهش کیفیت زندگی آنان می‌شود (چنگ و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰). امروزه مشخص شده است که استرس ادراک شده و همچنین ادراک منفی از استرس، می‌تواند پیامدهای منفی آسیب‌های روانی مرتبط با سلامتی را پیش‌بینی کند (جانکوویچ و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۱). در این زمان است که مفهوم ذهنیت<sup>۱۲</sup> مطرح می‌شود. ذهنیت به‌عنوان یک چارچوب ذهنی یا عدسی درک می‌شود که به‌طور انتخابی اطلاعات را سازمان‌دهی و رمزگذاری می‌کند، در نتیجه فرد را به سمت روشی منحصر به فرد برای درک یک تجربه هدایت می‌کند و فرد را به سمت اقدامات و پاسخ‌های مربوطه هدایت می‌کند (میرزجوسکا-فلورنی و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۲). بر این اساس، ذهنیت استرس<sup>۱۴</sup> را می‌توان به‌عنوان باورهای فراشناختی فرد در مورد پیامدهای ناتوان‌کننده یا تقویت‌کننده استرس درک کرد و این باورها را می‌توان به دو ذهنیت متمایز طبقه‌بندی کرد: ذهنیت استرس توان‌کاه<sup>۱۵</sup> و ذهنیت استرس توان‌افزا<sup>۱۶</sup> (کرام و همکاران<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۳).

1. Everaert et al.

2. Norte et al.

3. Cognitive load theory

4. Sweller

5. Chen et al.

6. Intrinsic Cognitive Load

7. Extraneous Cognitive Load

8. Germane Cognitive Load

9. Tzafilkou et al.

10. Cheung et al.

11. Jankovic et al.

12. mindset

13. Mierzejewska-Floreani et al.

14. Mindset

15. stress-is-debilitating mindset

16. stress-is-enhancing mindset

17. Crum et al.

**زو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۴**). در تبیین این سازه باید گفت مطالعات اخیر نشان داده‌اند که ارزیابی‌های استرس خاص افراد به‌طور قابل‌توجهی تحت تأثیر ذهنیت استرس آن‌ها قرار دارد (**کرام و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷**). پژوهش‌ها نشان می‌دهد بار شناختی و ذهنیت استرس بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و درک این ارتباط می‌تواند به ما کمک کند تا به‌طور بهتری با چالش‌های روانی روبرو شویم. برای مثال افرادی که با ذهنیت تقویت‌کننده به استرس نگاه می‌کنند، قادر به تحمل بار شناختی بیشتری هستند و می‌توانند به شکل کارآمدتری با چالش‌ها روبرو شوند. این توانایی به آن‌ها کمک می‌کند تا به‌صورت مؤثرتری از منابع شناختی خود استفاده کنند و در فرآیند یادگیری عملکرد بهتری داشته باشند (**کیا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۴**). از سوی دیگر در پژوهش **نویپهاوس و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۴)** نشان داده شد افزایش بار شناختی ممکن است ذهنیت تضعیف‌کننده استرس را تقویت کند. این امر می‌تواند به ناتوانی افراد در مقابله با استرس منجر می‌شود. زمانی که افراد تحت فشار بار شناختی زیادی باشند، احتمالاً ارزیابی منفی‌تری از توانایی‌های خود و شرایط موجود خواهند داشت. این امر می‌تواند موجب افزایش بار شناختی و تأثیر در تجربه‌های هیجانی فرد نیز شود. زمانی که بار شناختی زیاد است، فرد ممکن است احساساتی چون اضطراب یا سردرگمی را تجربه کند که این امر می‌تواند به کاهش یادگیری منجر شود (**اولچوم و سیمس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸؛ کوین و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲**).

یکی از مفاهیم کمک‌کننده در تبیین رابطه بین بار شناختی، ذهنیت استرس و تجربه‌های هیجانی افراد، مفهوم ذهنیت هیجانی<sup>۶</sup> است. ذهنیت هیجان را نخستین بار **تامیر و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۷)** مطرح کردند اما نقش دوئک<sup>۸</sup> در این خصوص غیرقابل‌انکار است. مطالعات مختلف او و همکارانش منجر به ارائه مدل‌های گوناگون پیرامون موضوع ذهنیت شد (**دوئک و لگت<sup>۹</sup>، ۱۹۸۸؛ دینر و دوئک<sup>۱۰</sup>، ۱۹۷۸**). ذهنیت هیجان به باورها و نگرش‌های افراد درباره ارزش و نقش هیجان‌ها در زندگی اشاره دارد (**اسکل و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۳**). این ذهنیت می‌تواند تعیین‌کننده نحوه برخورد فرد با هیجان‌های مثبت و منفی باشد و نقش مهمی در تنظیم رفتارها و تصمیم‌گیری‌ها ایفا کند. برای مثال، افرادی که هیجان‌ها را ابزارهایی سازنده می‌دانند، به‌احتمال زیاد از هیجان‌های منفی مانند اضطراب یا خشم به‌عنوان محرکی برای رشد و یادگیری استفاده می‌کنند (**رادولف و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۴**). در مقابل، کسانی که هیجان‌ها را تهدیدی برای عملکرد یا تصمیم‌گیری می‌دانند، ممکن است به سرکوب یا نادیده‌گرفتن آن‌ها گرایش پیدا کنند که این امر می‌تواند پیامدهای منفی برای سلامت روان و عملکرد شناختی داشته باشد (**دوکارمو<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۳**). اصطلاح ذهنیت‌ها، باورها یا نظریه‌های ضمنی را **دوئک و لگت (۱۹۸۸)** مطرح کردند که شامل دو نظریه موجودیت<sup>۱۴</sup> و افزایشی<sup>۱۵</sup> می‌شود. افرادی که نظریه موجودیت را درباره خصوصیتی از خود می‌پروراند، بر این باورند که در تغییر آن، موفقیتی حاصل نخواهد شد و نمی‌توان در آن دخل و تصرفی داشت (**رفی و همکاران<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۰**). درحالی‌که داشتن نظریه افزایشی سبب می‌شود هرچقدر ویژگی‌ای ناخوشایند باشد، تغییرپذیر بوده و می‌توان در تغییر ماهیت آن اقدامی صورت داد (**سامرویل و همکاران<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۴**).

زمانی که بار شناختی فرد بالا باشد، افراد ممکن است احساساتی چون نگرانی و استرس را تجربه کنند. این احساسات می‌تواند بر روی ذهنیت موجودیت فرد تأثیر بگذارند و به تقویت باورهای ثابت درباره توانایی‌های خود منجر شوند. در چنین

1. Zhou et al.
2. Kia et al.
3. Neuhaus et al.
4. Olcum & Sims
5. Coyne et al.
6. emotion mindset
7. Tamir et al.
8. Dweck
9. Leggett
10. Diener & Dweck
11. Schell et al.
12. Rudolph et al.
13. Do Carmo
14. entity
15. incremental
16. Reffi et al.
17. Somerville et al.

حالاتی، فرد ممکن است تصمیم بگیرد که از چالش‌ها دوری کند و به جای مواجهه با آنها، از آنها دوری کند (اورچفانی و همکاران، ۲۰۲۴). از سوی دیگر، افرادی که ذهنیت موجودیت قوی دارند ممکن است در مقابل ناکامی‌ها و چالش‌ها بیشتر تحت تأثیر بار شناختی قرار بگیرند. این امر می‌تواند منجر به عدم توانایی در پردازش مؤثر اطلاعات و انجام فعالیت‌های یادگیری شود، چون این افراد به جای تمرکز بر یادگیری، به توانایی‌های ثابت خود فکر می‌کنند و در نتیجه بار شناختی بیشتری برای خود ایجاد می‌کنند (ویبلن و همکاران، ۲۰۲۱). در مقابل افرادی که یک ذهنیت رشد و افزایشی دارند، معمولاً در مواجهه با بار شناختی بالا سعی می‌کنند تا استراتژی‌های مؤثری را برای مدیریت آن اتخاذ کنند. این امر ممکن است شامل تقسیم وظایف، سازمان‌دهی اطلاعات و استفاده از فنون یادگیری باشد. چنین اقداماتی می‌تواند بار شناختی را کاهش دهد و بر روی عملکرد یادگیری تأثیر مثبتی داشته باشد (لیو و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، در شرایطی که بار شناختی بالا باشد، افراد ممکن است احساس فشار و استرس بیشتری را تجربه کنند. با این حال، افرادی که دارای ذهنیت افزایشی هستند، می‌توانند به شیوه‌های مؤثرتری با این بار شناختی مقابله کنند. آن‌ها احتمالاً به تلاش ادامه می‌دهند و از چالش‌ها به عنوان فرصتی برای یادگیری استفاده می‌کنند، که این امر می‌تواند به مدیریت بهتر بار شناختی منجر شود (مک‌گرا و همکاران، ۲۰۲۳).

این پژوهش با توجه به اهمیت شناخت و مدیریت بار شناختی در محیط‌های آموزشی، به بررسی نقش ذهنیت‌های استرس و هیجان در تبیین و پیش‌بینی بار شناختی دانشجویان می‌پردازد. با توجه به خلأ پژوهشی موجود در خصوص تعاملات پیچیده بین ذهنیت استرس، ذهنیت هیجان و بار شناختی، انجام این پژوهش مهم و ضروری بود. دیگر جنبه اهمیت و ضرورت این پژوهش، عدم انجام هیچ‌گونه پژوهشی با محوریت ذهنیت استرس بر روی جامعه دانشجویی ایران بود. مطالعات گذشته عمدتاً بر تأثیر مستقیم بار شناختی بر یادگیری متمرکز بوده‌اند، در حالی که نقش باورها و ذهنیت‌های افراد در تجربه و مدیریت بار شناختی کمتر بررسی شده است. این پژوهش با ارائه دیدگاه جدیدی در خصوص تأثیر ذهنیت‌های استرس و هیجان به عنوان متغیرهای تأثیرگذار و میانجی، گامی نوین در تبیین این روابط پیچیده برداشته و به شکاف موجود در ادبیات پژوهشی پاسخ می‌دهد. لذا پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که مدل پژوهش مبنی بر ایفای نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بار شناختی، دارای برازش مطلوبی است؟ شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی مفروض پژوهش

## ۲. روش

### ۲-۱. جامعه، نمونه و روش اجرا

روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و مدل معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل تمامی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های شهرستان بیرجند مرکز استان خراسان جنوبی (دانشگاه بیرجند، دانشگاه فرهنگیان، علوم پزشکی، پیام نور و دانشگاه صنعتی بیرجند) در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بودند. بر اساس جدول کرجسی و مورگان<sup>۵</sup> (۱۹۷۰) با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای (۲۳۹ دختر و ۲۲۳ پسر) از بین افراد واجد شرایط (N=۳۰۵۶۰) ۴۶۲ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. ملاک‌های ورود شامل رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه، محدود سنی ۱۸ تا ۲۵ سال، تمایل به شرکت در پژوهش، نداشتن بیماری روانی بر اساس خود اظهاری ابتدای پرسشنامه‌ها و سلامت کامل بر اساس خود

1. Ouerchefani et al.
2. Weiblen et al.
3. Liu et al.
4. McGraw et al.
5. Krejcie & Morgan

اظهاری ایشان بود. همچنین ملاک‌های خروج شامل ناقص بودن و مخدوش بودن پرسشنامه و عدم همکاری در فرآیند پژوهش بود. لازم به ذکر است پس از اخذ مجوزات لازم از حوزه حراست و پژوهش دانشگاه‌های بیرجند، فرهنگیان، علوم پزشکی، پیام نور و صنعتی بیرجند، پرسشنامه‌های ذهنیت استرس، ذهنیت هیجان و بار شناختی به صورت ترکیبی آنلاین و چاپی میان نمونه پژوهش به صورت تصادفی توزیع شد. به این شکل که پس از تعیین طبقات دختر و پسر، در هر دانشکده زیر نظر معاونت محترم آموزشی، نماینده‌ای تعیین گردید و از میان اعضای هر طبقه فهرستی برحسب شماره دانشجویی با همکاری سرپرستان خوابگاه و نمایندگان کلاسی تهیه گردید و در این مرحله، به روش نمونه‌گیری تصادفی، نمونه‌ها شناسایی و پرسشنامه میان آن‌ها توزیع شد. در ادامه، ابزار پژوهش معرفی می‌شوند.

## ۲-۲. ابزارهای پژوهش

### ۲-۲-۱. پرسشنامه بار شناختی<sup>۱</sup> (CLS)

پرسشنامه بار شناختی توسط کریگلشتین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) ساخته شده است. پرسشنامه مذکور برای ارزیابی سه بار شناختی طراحی شده است که عبارتند از: بار شناختی درونی<sup>۳</sup>، بار شناختی بیرونی<sup>۴</sup> و بار شناختی مطلوب<sup>۵</sup>. این ابزار شامل ۱۵ گویه می‌باشد که هر کدام از این سه مؤلفه را با ۵ گویه مجزا اندازه‌گیری می‌کند. سؤالات مربوط به بار شناختی درونی بر پیچیدگی ذاتی مطالب یادگیری تمرکز دارند. برای مثال، «مطالب یادگیری پیچیده بودند» و «بدون داشتن دانش قبلی، اطلاعات قابل درک نبودند» از جمله گویه‌های این مؤلفه هستند. سؤالات مرتبط با بار شناختی بیرونی به تأثیر طراحی و ساختار مطالب آموزشی بر دشواری یادگیری می‌پردازند، مانند «طراحی مطالب یادگیری یافتن اطلاعات مهم را دشوار کرده بود». مؤلفه بار شناختی مطلوب، بر تلاش فعال یادگیرنده در پردازش و سازمان‌دهی اطلاعات تأکید دارد، شامل سؤالاتی مانند «من فعالانه درباره مطالب یادگیری فکر کردم» و «برای درک مطالب یادگیری تلاش کردم». پاسخ‌دهی بر اساس یک مقیاس لیکرت ۹ درجه‌ای انجام می‌شود که از ۱ به معنای «اصلاً درست نمی‌کند» تا ۹ به معنای «کاملاً درست می‌کند» متغیر است. شاخص اومگا مک‌دونالد<sup>۶</sup> برای پایایی مؤلفه‌های پرسشنامه در سه مطالعه مختلفی که کریگلشتین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) در مقاله خود گزارش دادند نشان می‌دهد که پایایی برای مؤلفه‌های بار شناختی درونی و بار شناختی بیرونی در سطح بالا (بین ۰/۸۸ تا ۰/۹۶) قرار دارد، در حالی که برای بار شناختی مطلوب، در دو مطالعه قابل قبول (۰/۸۱ و ۰/۸۵) و در یک مطالعه ضعیف‌تر (۰/۶۰) گزارش شده است. در پژوهش کریگلشتین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳)، نتایج آزمون کرویت بارتلت جهت بررسی قوی بودن ماتریس همبستگی، غیرمغنادار حاصل شد (کم‌تر از ۰/۰۵) که حاکی از قوی بودن ماتریس همبستگی بود. همچنین مقدار KMO در این پژوهش مقدار ۰/۸۶ برآورد گردید که چون از ۰/۶ بیشتر بود، حاکی از کفایت مطلوب ماتریس همبستگی داشت. بررسی شاخص‌ها در تحلیل عاملی تأییدی (SRMR=۰/۰۷، RMSEA=۰/۱۰، CFI=۰/۹۲، GFI=۰/۹۲) حاکی از برازش مطلوب این ابزار دارد. همچنین کریگلشتین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) جهت بررسی روایی این پرسشنامه، همبستگی آن را با مقیاس بار شناختی کلپش و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۷) که مثل این پرسشنامه سه بار شناختی درونی، بیرونی و مطلوب را ارزیابی می‌کند، مورد ارزیابی قرار دادند که نتایج نشان از همبستگی معنادار مؤلفه‌های این دو پرسشنامه در سطح ۰/۰۱ بود (مؤلفه‌های اول = ۰/۵۶، مؤلفه‌های دوم = ۰/۸۳ و مؤلفه‌های سوم = ۰/۴۴). در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای هر کدام از مؤلفه‌های بار شناختی درونی و بیرونی، مقدار ۰/۸۷ و برای بار شناختی مطلوب، مقدار ۰/۸۲ گزارش گردید که نشان از پایایی مناسب این ابزار دارد. همچنین در این پژوهش مدل تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه بار شناختی نیز محاسبه گردید که نتایج نشان داد کلیه مقادیر  $t$  مربوط به پارامترهای مدل شامل بارهای عاملی و خطاهای استاندارد بزرگتر از ۱/۹۶ و معنی‌دار می‌باشند. نتایج بارهای عاملی مربوط به گویه‌های این پرسشنامه نشان می‌دهد که تمامی بارهای عاملی در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی‌دار است.

1. Cognitive load scale

2. Krieglstein et al.

3. Intrinsic Cognitive Load

4. Extraneous Cognitive Load

5. Germane Cognitive Load

6. McDonald's omega

7. Klepsch et al.

همچنین با در نظر گرفتن مجموع شاخص‌های برازش محاسبه شده، برازنده بودن مدل عاملی مربوط به پرسشنامه بار شناختی مورد تایید قرار گرفت.

### ۲-۲-۲. مقیاس نظریه‌های ضمنی هیجان<sup>۱</sup> (ITES)

این مقیاس توسط **تامیر و همکاران (۲۰۰۷)** ساخته شده که برگرفته از مقیاس نظریه‌های ضمنی هوش **دوئک (۱۹۹۹)** است که با تغییر دادن گویه‌های آن، باورهای مربوط به ثابت یا متغیر بودن ماهیت هیجان را مورد بررسی قرار می‌دهد. این مقیاس برای نخستین بار در کشور انگلیس و بر روی دانشجویان دانشگاه استنفورد اجرا شد که هدف از آن بررسی ارتباط ذهنیت هیجان با پیامدهای هیجانی و اجتماعی دانشجویان سال اولی بود. مقیاس ذهنیت هیجان شامل چهار گویه است که به بررسی ذهنیت ثابت هیجان<sup>۲</sup> (به‌عنوان مثال؛ «حقیقت این است که افراد کنترل کمی بر روی هیجان‌ات خود دارند» و ذهنیت رشد هیجان<sup>۳</sup> (به‌عنوان مثال؛ «همه افراد می‌توانند یاد بگیرند که هیجان‌ات خود را کنترل کنند») می‌پردازد. هر کدام از گویه‌ها با استفاده از مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق نمره‌گذاری می‌شود (۱= کاملاً مخالفم، ۵= کاملاً موافقم). برای محاسبه نمره کلی، دو آیتم مربوط به ذهنیت ثابت به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود و سپس میانگین تمام آیت‌ها محاسبه می‌شود. نمره بالاتر نشان‌دهنده ذهنیت رشد و نمره پایین‌تر حاکی از ذهنیت ثابت هیجان در افراد است. **تامیر و همکاران (۲۰۰۷)** میزان پایایی مقیاس مذکور را ۰/۷۵ گزارش کرده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد این پرسشنامه از روایی پیش‌بین مطلوبی نیز برخوردار است. طبق گزارش **تامیر و همکاران (۲۰۰۷)**، نمرات این مقیاس، ارتباط معناداری با افسردگی ( $r=-0/13$ )، بهزیستی ( $r=0/20$ )، سازگاری روان‌شناختی ( $r=0/13$ )، هیجان‌ات مثبت ( $r=0/14$ ) و هیجان‌ات منفی ( $r=0/16$ ) دارد. مشخصات روان‌سنجی این ابزار در کشور فرانسه مورد ارزیابی قرار گرفته است که پایایی آن، مقدار ۰/۸۱ گزارش شد (**کانگارد و همکاران، ۲۰۲۱**). همچنین نتایج جهت بررسی روایی نسخه فرانسوی این پرسشنامه نشان داد ذهنیت هیجان با بهزیستی روان‌شناختی ( $r=0/24$ ) و راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجان ( $r=0/21$ ) ارتباط معناداری دارد. اما بین ذهنیت هیجان و راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان ( $r=-0/10$ ) ارتباط معناداری گزارش نشد. در سایر پژوهش‌ها، ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه از مقدار ۰/۷۵ (**مومنه و همکاران، ۲۰۲۴**) تا مقدار ۰/۸۵ (**رفی و همکاران، ۲۰۲۰**) گزارش شده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه مقدار ۰/۷۲ به‌دست‌آمده آمد که حاکی از پایایی مناسب این پرسشنامه دارد. همچنین در این پژوهش مدل تحلیل عاملی تاییدی مقیاس نظریه‌های ضمنی نیز محاسبه گردید که نتایج نشان داد کلیه مقادیر  $t$  مربوط به پارامترهای مدل شامل بارهای عاملی و خطاهای استاندارد بزرگتر از ۱/۹۶ و معنی‌دار می‌باشند. نتایج بارهای عاملی مربوط به گویه‌های این مقیاس نشان می‌دهد که تمامی بارهای عاملی در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی‌دار است. همچنین با در نظر گرفتن مجموع شاخص‌های برازش محاسبه شده، برازنده بودن مدل عاملی مربوط به مقیاس ذهنیت هیجان مورد تایید قرار گرفت.

### ۲-۲-۳. پرسشنامه ذهنیت استرس<sup>۴</sup> (SMM)

این مقیاس توسط **کرام و همکاران (۲۰۱۳)** ساخته شده است. این ابزار هشت ماده‌ای برای پرداختن به میزانی که یک فرد ذهنیتی را اتخاذ می‌کند که اثرات استرس توان‌افزا یا توان‌کاه است، ساخته و اعتباریابی شده است. گویه‌هایی که در این پرسشنامه آمده‌اند، ذهنیت کلی استرس شرکت‌کننده را ارزیابی می‌کنند (به‌عنوان مثال، «اثرات استرس منفی است و باید از آن اجتناب شود»). همچنین علائم و نشانه‌های مرتبط با پیامدهای توان‌افزا<sup>۵</sup> و توان‌کاه<sup>۶</sup> استرس در حوزه سلامت و سرزندگی، یادگیری و رشد و عملکرد و بهره‌وری (به‌عنوان مثال، «تجربه استرس، سلامت و شادابی را بهبود می‌بخشد») را نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهد. شرکت‌کنندگان موارد را در یک مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از (۰= کاملاً مخالف تا ۴= کاملاً موافق) رتبه‌بندی می‌کنند. نمرات پرسشنامه ذهنیت

۱. implicit theories of emotion scale

۲. fixed emotion mindset

۳. growth emotion mindset

۴. Congard et al.

۵. Moumne et al.

۶. stress mindset measure

۷. enhancing

۸. debilitating

استرس، با نمره دهی معکوس به چهار گویه منفی (گویه‌های ۱، ۳، ۵ و ۷) و سپس میانگین هر ۸ مورد به دست می‌آید. نمرات بالاتر در این پرسشنامه بیانگر ذهنیت توان‌افزا است. اعتبار این ابزار در کشورهای استرالیا و انگلیس (کیچ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱)، کره جنوبی (سانگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳)، لهستان (میرزجوسکا-فلورنی و همکاران، ۲۰۲۲)، یونان (کارامپاس و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰) و همچنین ایران (تعدادی و همکاران، ۲۰۲۲) مورد تأیید قرار گرفته است. کرام و همکاران (۲۰۱۳)، روایی افتراقی ابزار مذکور را از طریق محاسبه همبستگی آن با پرسشنامه استرس مورد تأیید قرار دارند. همچنین کرام و همکاران (۲۰۱۳)، پایایی ابزار مذکور را در یک نمونه جمعیت بزرگسال از کارمندان یک شرکت اقتصادی بزرگ، مقدار ۰/۸۰ برآورد نمودند. در پژوهش دیگری که توسط تعدادی و همکاران (۲۰۲۲)، برای نخستین بار در ایران، جهت تعیین روایی پرسشنامه ذهنیت استرس، همبستگی گویه‌های این پرسشنامه با مفاهیم مثبت و منفی مربوطه را مورد آزمایش قرار دادند. نتایج نشان داد که ذهنیت استرس توان‌گام با استرس ( $r=0/233$ )، افسردگی ( $r=0/163$ ) و اضطراب ( $r=0/197$ ) ارتباط مثبت دارد. در پژوهش کرام و همکاران (۲۰۱۳)، مقدار KMO مقدار ۰/۸۲۱ برآورد گردید و از آنجایی که از مقدار استاندارد (۰/۶) بیشتر بود، نشان دهنده کفایت مطلوب ماتریس همبستگی بود. مشخص شد که این ذهنیت با راهبردهای شناختی تنظیم هیجان و رضایت از زندگی رابطه معناداری ندارد. همچنین، یافته‌ها همبستگی معناداری بین ذهنیت‌های استرس‌زا و سایر متغیرها نشان نداد. بررسی شاخص‌ها در تحلیل عاملی تأییدی ( $ECVI=0/334$ ،  $RMSEA=0/101$ ،  $IFI=0/937$ ،  $NFI=0/923$ ،  $GFI=0/941$ ،  $CFI=0/937$ ،  $X^2/df=5/03$ ) نیز در جامعه ایرانی حاکی از برازش مطلوب این ابزار داشت (تعدادی و همکاران، ۲۰۲۲). به گزارش تعدادی و همکاران (۲۰۲۲) ضریب آلفای کرونباخ ابزار مذکور در جامعه ایرانی بزرگسال (حداقل ۱۸ سال سن) مقدار ۰/۸۷ برآورد گردید که حاکی از پایایی مطلوب آن دارد. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برای این ابزار مقدار ۰/۸۵ به دست آمد که حاکی از پایایی مناسب آن است.

## ۲-۴. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

مدل پژوهش و روابط بین متغیرها با استفاده از میانگین، انحراف معیار و محاسبه ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS-27 و AMOS-24 تحلیل شدند.

## ۳. یافته‌ها

### ۳-۱. توصیف جمعیت شناختی

در جدول شماره ۱ اطلاعات جمعیت شناختی مربوط به اعضای نمونه ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی اعضای نمونه پژوهش

متغیر	سطح	فراوانی	درصد
جنسیت	دختر	۲۳۹	۵۲
	پسر	۲۲۳	۴۸
سن	۱۸ تا ۲۰ سال	۳۷۷	۸۲
	۲۱ تا ۲۵ سال	۸۵	۱۸
وضعیت تأهل	متاهل	۸۰	۱۷
	مجرد	۳۸۲	۸۳
رشته تحصیلی	آموزگاری و دبیری	۱۵۵	۳۳/۵۰
	علوم انسانی	۱۳۰	۲۸
	علوم پایه و مهندسی	۷۷	۱۶/۶۰
	علوم پزشکی	۵۸	۱۲/۵۰
	علوم کشاورزی	۴۲	۹/۴۰

1. Keech et al.

2. Seong et al.

3. Karampas et al.

همان طور که نشان داده شده است از میان افراد حاضر در پژوهش ۲۲۳ نفر پسر و ۲۳۹ نفر نیز دختر می باشند. همچنین بر این اساس ۳۷۷ نفر از شرکت کنندگان در پژوهش بین ۱۸ تا ۲۰ سال و ۸۵ نفر بین ۲۱ تا ۲۵ سال سن دارند. بر اساس وضعیت تأهل نیز ۱۷ درصد شرکت کنندگان متأهل و ۸۳ درصدشان مجرد بوده اند. بر اساس رشته تحصیلی نیز ۱۵۵ نفر در رشته های آموزشی و دبیری، ۱۳۰ نفر علوم انسانی، ۷۷ نفر علوم پایه و مهندسی، ۵۸ نفر علوم پزشکی و ۴۲ نفر علوم کشاورزی بوده اند.

### ۳-۲. شاخص های توصیفی

در جدول ۲، اطلاعات مربوط به شاخص های توصیفی پژوهش ارائه شده است.

جدول ۲. توصیف آماری نمرات متغیرهای پژوهش

متغیر	کجی	کشیدگی	میانگین	انحراف معیار
ذهنیت استرس	-۰/۶۶	۰/۵۹	۱۲/۸۲	۳/۳۰
ذهنیت هیجان رشدی	-۰/۳۲	-۰/۸۱	۸/۱۰	۳/۱۵
ذهنیت هیجان ثابت	-۰/۴۲	-۰/۵۹	۸/۳۵	۳/۰۵
بار شناختی درونی	-۰/۸۴	۱/۵۵	۲۳/۸۲	۲/۵۵
بار شناختی بیرونی	۰/۵۳	۰/۵۱	۲۱/۹۳	۴/۹۱
بار شناختی مطلوب	-۰/۲۷	۰/۳۴	۳۱/۸۴	۵/۱۱

در جدول ۲، توصیف آماری نمرات مربوط به متغیرهای ذهنیت استرس، ذهنیت هیجان و بار شناختی، شامل کجی و کشیدگی نمرات و شاخص های میانگین و انحراف معیار نمرات ارائه شده است. بر اساس اطلاعات به دست آمده میانگین ذهنیت استرس برابر با ۱۲/۸۲، ذهنیت هیجان رشدی برابر با ۸/۱۰، ذهنیت هیجان ثابت برابر با ۸/۳۵، بار شناختی درونی برابر با ۲۳/۸۲، بار شناختی بیرونی برابر با ۲۱/۹۳ و میانگین بار شناختی مطلوب برابر با ۳۱/۸۴ است. همچنین با توجه به اینکه مقادیر کجی و کشیدگی داده ها بین +۲ و -۲ می باشد داده ها در سطح ۰/۰۵ از توزیع بهنجار برخوردارند. در ادامه و در جدول ۳، ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۴. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

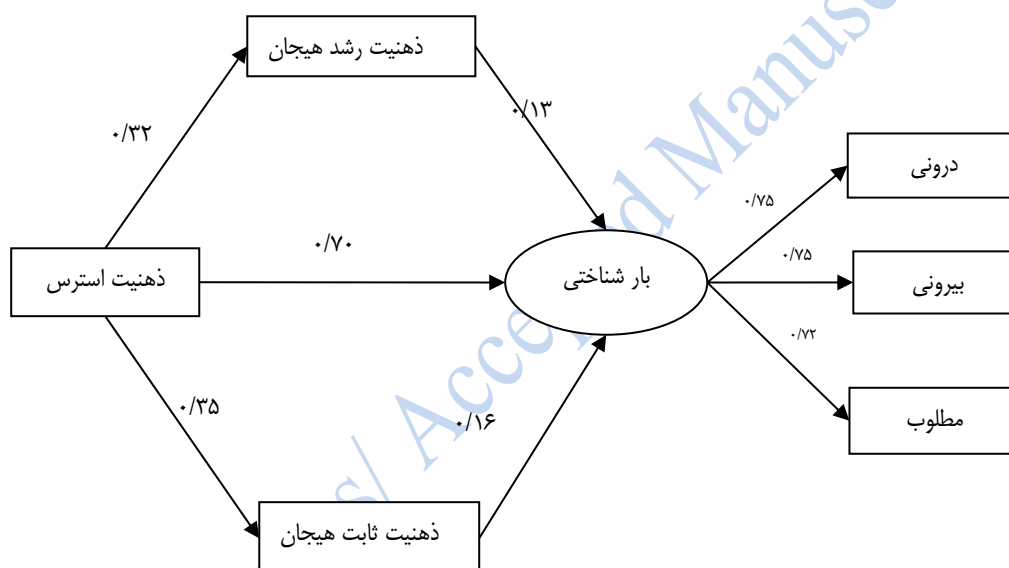
متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- ذهنیت استرس	۱					
۲- ذهنیت هیجان رشدی	**۰/۳۲	۱				
۳- ذهنیت هیجان ثابت	**۰/۳۴	**۰/۷۶	۱			
۴- بار شناختی درونی	**۰/۵۹	**۰/۳۲	**۰/۳۶	۱		
۵- بار شناختی بیرونی	**۰/۵۹	**۰/۳۷	**۰/۳۶	**۰/۵۵	۱	
۶- بار شناختی مطلوب	**۰/۵۴	**۰/۳۵	**۰/۳۷	**۰/۵۶	**۰/۵۴	۱

\*\* معنی داری در سطح ۰/۰۱

در جدول ۳، نتایج همبستگی بین متغیرهای ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان با بار شناختی نشان داده شده است. تمامی ضرایب همبستگی محاسبه شده در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار می باشند ( $P < ۰/۰۱$ ). همبستگی بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان رشدی و ثابت با بار شناختی درونی و بار شناختی مطلوب مثبت است. مثبت بودن ضرایب به دست آمده نشان دهنده وجود رابطه مستقیم بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان رشدی و ثابت با بار شناختی درونی و بار شناختی مطلوب دانشجویان است. همبستگی بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان رشدی و ثابت با بار شناختی بیرونی منفی است. منفی بودن ضرایب به دست آمده نشان دهنده وجود رابطه معکوس بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان رشدی و ثابت با بار شناختی بیرونی دانشجویان است.

### ۳-۳. شاخص های برازش مدل

به‌منظور بررسی برازش مدل نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بارشناختی دانشجویان، از تحلیل مسیر استفاده گردید. پیش از استفاده از تحلیل مسیر، داده‌های پرت تک متغیری با استفاده از نمودار جعبه‌ای و داده‌های پرت چندمتغیری با استفاده از آماره ماهالانوبیس بررسی و از مجموعه داده‌ها کنار گذاشته شدند. کجی و کشیدگی توزیع نمرات متغیرها با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبه و نتایج نشان داد هیچ‌کدام از مقادیر کجی و کشیدگی بیشتر از دامنه  $\pm 1$  نمی‌باشد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. نتایج نشان داد توزیع نمرات هر چهار متغیر مدل نرمال است ( $P > 0/05$ ). فرض استقلال خطاها با آماره دوربین واتسون برای محاسبه‌ی معادلات رگرسیونی مدل پژوهش بررسی شد که مقدار به‌دست‌آمده بیانگر برقراری این مفروضه است. مفروضه‌ی هم خطی بین متغیرها با استفاده از همبستگی پیرسون بین زوج متغیرها بررسی شد. با توجه به اینکه همبستگی دو متغیری  $0/9$  و بالاتر نشان‌دهنده‌ی هم خطی است، این مشکل در داده‌های پژوهش حاضر مشاهده نشد. علاوه بر آن آماره تحمل و عامل تورم واریانس به‌منظور بررسی هم خطی چندگانه محاسبه شد. نتایج نشان داد هیچ‌کدام از مقادیر آماره تحمل کوچک‌تر از حد مجاز  $0/1$  و هیچ‌کدام از مقادیر عامل تورم واریانس بزرگ‌تر از حد مجاز  $10$  نمی‌باشند. بنابراین بر اساس دو شاخص ذکرشده وجود هم خطی چندگانه در داده‌ها مشاهده نشد. پس از بررسی مفروضه‌ها و حصول اطمینان از برقراری آن‌ها، به‌منظور ارزیابی مدل موردبررسی از تحلیل مسیر استفاده شد. مدل بررسی‌شده به همراه شاخص‌های مربوط به برازش مدل در ادامه ارائه شده است.



شکل ۲. ضرایب استاندارد مدل نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بارشناختی دانشجویان شاخص‌های مربوط به برازش مدل در ادامه ارائه می‌شود. جهت بررسی برازندگی مدل و تحلیل آزمون مدل، در جدول ۴، شاخص‌های برازش مدل ارائه شده است.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل

شاخص برازش	دامنه موردقبول	مقدار مشاهده شده	ارزیابی شاخص برازش
$\chi^2/df$	$\leq 3$	۲/۰۱۳	مناسب
IFI	$> 0/9$	۰/۹۴	مناسب
RMSEA	$< 0/08$	۰/۰۷	مناسب
SRMR	$< 0/08$	۰/۰۵	مناسب
CFI	$> 0/9$	۰/۹۴	مناسب
NFI	$> 0/9$	۰/۹۲	مناسب
GFI	$> 0/9$	۰/۹۳	مناسب

شاخص نسبت مجذور کای بر درجه آزادی ( $X^2/df$ ) در دامنه بین ۱ تا ۵ قرار دارد. خطای ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد<sup>۱</sup> (RMSEA) برابر ۰/۲۱ و ریشه دوم میانگین مربعات باقی مانده<sup>۲</sup> (SRMR) برابر با ۰/۰۵۳ است که از میزان ملاک (۰/۰۸) کوچکتر است و در نهایت شاخص های GFI، CFI و IFI نیز از ملاک مورد نظر (۰/۹) بزرگتر هستند. در مجموع و با در نظر گرفتن تمامی شاخص های برازش محاسبه شده، برازش مدل نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بارشناختی دانشجویان با داده ها مورد تأیید قرار می گیرد.

#### جدول ۵. ضرایب مسیر اثر مستقیم ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان بر بارشناختی

معنی داری	آماره t	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد	مسیر	
۰/۰۱	۷/۳۴۹	۰/۳۲۴	۰/۳۰۹	←	ذهنیت استرس
۰/۰۱	۷/۹۵۹	۰/۳۴۸	۰/۳۲۲	←	ذهنیت استرس
۰/۰۱	۱۴/۲۹۹	۰/۶۹۶	۰/۳۹۹	←	ذهنیت استرس
۰/۰۱	۳/۳۶۷	۰/۱۳۱	۰/۰۷۸	←	ذهنیت هیجان رشدی
۰/۰۱	۴/۰۹۰	۰/۱۶۱	۰/۱۰۰	←	ذهنیت هیجان ثابت

در جدول ۵، نتایج مربوط به ضریب مسیر اثر مستقیم ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان بر بارشناختی ارائه شده است. بر اساس نتایج بدست آمده ضریب مسیر مربوط به رابطه بین ذهنیت استرس و ذهنیت هیجان با بار شناختی مثبت بوده و در سطح آلفای ۰/۰۱ معنی دار است ( $p < ۰/۰۱$ ). برای تعیین معناداری آماری اثر غیرمستقیم ذهنیت استرس بر بارشناختی با میانجیگری ذهنیت هیجان از روش بوت استرپ استفاده شد. نتایج بدست آمده در ادامه ارائه شده است.

#### جدول ۶. ضریب مسیر اثر غیرمستقیم ذهنیت استرس بر بارشناختی از طریق متغیر میانجی ذهنیت هیجان

حد پایین بوت استروپ	حد بالای بوت استروپ	سطح معنی داری	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد	مسیر غیرمستقیم	
۰/۰۲۱	۰/۰۵۹	۰/۰۵	۰/۰۴۱	۰/۰۲۵	بار شناختی	ذهنیت استرس
۰/۰۴۲	۰/۰۶۷	۰/۰۵	۰/۰۵۶	۰/۰۳۲	بار شناختی	ذهنیت استرس

بر اساس نتایج بدست آمده در جدول ۶، ضریب مسیر مربوط به اثر غیرمستقیم ذهنیت استرس بر بارشناختی از طریق متغیر میانجی ذهنیت هیجان، در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی دار است ( $p < ۰/۰۵$ ). بنابراین فرضیه پژوهش مبنی بر نقش میانجی ذهنیت هیجان در رابطه میان ذهنیت استرس و بارشناختی دانشجویان مورد تأیید قرار می گیرد.

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر به منظور بررسی برازش مدل علی بار شناختی دانشجویان بر اساس نقش ذهنیت استرس با میانجی گری ذهنیت هیجان انجام شد. یافته های پژوهش به طور کلی حاکی از آن بود که مدل پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار است. به بیانی دیگر، فرضیه پژوهش مبنی بر نقش میانجی ذهنیت هیجان (رشدی و ثابت) در رابطه میان ذهنیت استرس و بارشناختی دانشجویان مورد تأیید قرار گرفت. در ادامه هر یک از یافته های پژوهش، به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

نخستین یافته پژوهش نیز حاکی از آن بود که ذهنیت استرس، توانایی پیش بینی مؤلفه های بار شناختی در دانشجویان را دارد. این یافته پژوهش نیز با نتایج پژوهش های [دی کونینگ<sup>۳</sup> \(۲۰۲۱\)](#)، [کرام و همکاران \(۲۰۱۸\)](#) و [کوپک و همکاران<sup>۴</sup> \(۲۰۲۲\)](#)، همسویی دارد. بار شناختی به میزان تلاش ذهنی مورد نیاز برای پردازش اطلاعات در یک وظیفه معین اشاره دارد و شامل سه مؤلفه

1. Root Mean Square Error of Approximation  
2. Root Mean Square Residual  
3. De Koning  
4. Copec et al.

بار شناختی مطلوب، بیرونی و درونی است (سوئلر، ۲۰۲۳ الف). یافته پژوهش، نشان می‌دهد که ذهنیت استرس می‌تواند این مؤلفه‌ها را پیش‌بینی کند، به این معنا که نوع ادراک دانشجویان از استرس می‌تواند نحوه پردازش اطلاعات آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. افرادی که استرس را به‌صورت چالش یا عاملی مثبت تلقی می‌کنند، احتمالاً بار شناختی مطلوب بیشتری را تجربه می‌کنند؛ زیرا آن‌ها از منابع ذهنی خود به‌صورت بهینه استفاده می‌کنند. در مقابل، کسانی که استرس را تهدیدآمیز می‌دانند، ممکن است بار شناختی بیرونی یا درونی بیشتری داشته باشند که نشان‌دهنده هدر رفت منابع ذهنی یا درگیری بیش‌ازحد با استرس‌های درونی است. یافته پژوهش **کوچک و همکاران (۲۰۲۲)** ضمن تأیید همسویی با این یافته پژوهش، مبین آن است که ذهنیت هیجان مثبت، به دلیل تأثیرات انگیزشی و فعال‌کننده‌ای که بر پردازش اطلاعات دارد، با بار شناختی مطلوب رابطه مثبت دارد. این بدان معناست که افرادی که هیجان‌های مثبت را تجربه می‌کنند، بهتر می‌توانند از توانایی‌های شناختی خود برای یادگیری و حل مسائل استفاده کنند. از سوی دیگر، رابطه مثبت ذهنیت هیجان با بار شناختی درونی ممکن است ناشی از تمرکز بیش‌ازحد این افراد بر درگیری‌های هیجانی درونی باشد، که می‌تواند بخشی از منابع شناختی آن‌ها را به خود اختصاص دهد. پژوهش همسوی **کرام و همکاران (۲۰۱۸)** حاکی از آن است که هیجان‌ها می‌توانند هم به‌عنوان عاملی تسهیل‌کننده و هم به‌عنوان عاملی بازدارنده در استفاده از منابع شناختی عمل کنند. در تبیین ارتباط منفی بین ذهنیت هیجان و بار شناختی بیرونی باید گفت تجربه و مدیریت هیجان‌های مثبت می‌تواند از تأثیر عوامل مزاحم بیرونی بر فرآیندهای شناختی جلوگیری کند. دانشجویانی که هیجان‌های مثبت را تجربه می‌کنند، ممکن است توانایی بهتری در تمرکز بر وظایف اصلی داشته باشند و در نتیجه، عوامل بیرونی را کمتر به‌عنوان مانع درک کنند (**دی کونینگ، ۲۰۲۱**). این یافته اهمیت نقش هیجان‌ها را در مدیریت محیط‌های آموزشی نشان می‌دهد، به‌ویژه در کاهش تأثیر موانع محیطی یا تکالیف غیرضروری که می‌توانند منجر به افزایش بار شناختی بیرونی شوند.

یافته دیگر پژوهش حاکی از آن بود که ذهنیت استرس به‌طور مثبت و معناداری، ذهنیت هیجان رشدی در دانشجویان را پیش‌بینی می‌کند. این یافته پژوهش با پژوهش‌های **کرام و همکاران (۲۰۱۷)**، **هیروچی و همکاران (۲۰۱۸)**، **کرام و همکاران (۲۰۱۳)** و **زنگ و همکاران (۲۰۲۴)** همسویی دارد. در تبیین این یافته پژوهش باید گفت ذهنیت هیجان رشدی به این باور اشاره دارد که هیجان‌ها قابل تغییر و تنظیم هستند و افراد می‌توانند با تمرین، مهارت‌های خود را در مدیریت هیجان‌ها بهبود بخشند. بر این اساس، دانشجویانی که استرس را به‌عنوان یک چالش در نظر می‌گیرند، احتمال بیشتری دارد که باور داشته باشند هیجان‌های آن‌ها نیز انعطاف‌پذیر و قابل کنترل هستند. این رابطه نشان می‌دهد که ذهنیت استرس مثبت می‌تواند نگرش فرد نسبت به هیجان‌ها را نیز تحت تأثیر قرار دهد و به او کمک کند تا در موقعیت‌های استرس‌زا، دیدگاه رشدی نسبت به تنظیم هیجان‌ها داشته باشد. به باور **هیروچی و همکاران (۲۰۱۸)** چنین دانشجویانی در شرایط استرس‌زا، به‌جای آنکه دچار آشفتگی هیجانی شوند، تلاش می‌کنند از راهبردهای خودتنظیمی برای مدیریت بهتر احساسات خود استفاده کنند. این امر نه‌تنها بر کاهش استرس تأثیر دارد، بلکه موجب افزایش بهره‌وری شناختی نیز می‌شود. بنابراین، ذهنیت استرس مثبت می‌تواند به تقویت ذهنیت هیجان رشدی منجر شود و زمینه را برای استفاده از راهبردهای سازگارانه در مقابله با استرس فراهم کند. در تبیینی دیگر، **هیروچی و همکاران (۲۰۱۸)** ضمن تأیید این یافته پژوهش نشان دادند یکی از دلایل این رابطه می‌تواند تأثیر ذهنیت استرس بر فرآیندهای خودتنظیمی باشد. افراد با ذهنیت مثبت نسبت به استرس، احتمالاً توانایی بیشتری در تنظیم هیجان‌ها و واکنش به موقعیت‌های چالش‌برانگیز دارند و معتقدند که هیجانات شان را می‌توانند مانند استرس‌هایشان کنترل کنند. در مقابل، ذهنیت منفی نسبت به استرس ممکن است منجر به تفسیر بیش‌ازحد منفی هیجان‌ها و افزایش واکنش‌های عاطفی ناسازگار شود. این یافته می‌تواند نشان‌دهنده آن باشد که ذهنیت استرس به‌عنوان یک فیلتر شناختی عمل می‌کند و تعیین می‌کند که افراد چگونه هیجان‌های خود را در مواجهه با استرس مدیریت و تجربه کنند. پژوهش **زنگ و همکاران (۲۰۲۴)** نیز ضمن همسویی با پژوهش حاضر، حاکی از آن بود که در محیط‌های آموزشی، استرس اغلب به دلیل امتحانات، تکالیف و فشارهای زمانی رخ می‌دهد. ذهنیت استرس دانشجویان ممکن است نحوه واکنش آن‌ها به این عوامل استرس‌زا را تعیین کند و در نتیجه بر ذهنیت هیجان آن‌ها تأثیر بگذارد (**کرام و همکاران، ۲۰۱۷**). به‌عنوان مثال، دانشجویی

که استرس را به عنوان فرصتی برای پیشرفت می بیند، ممکن است احساسات مثبتی مانند هیجان و انگیزه را تجربه کند، در حالی که **کرام و همکاران (۲۰۱۳)** نشان دادند دانشجویی که استرس را تهدید تلقی می کند، احتمالاً احساس ناامیدی یا ترس بیشتری خواهد داشت. این ارتباط می تواند پیامدهای گسترده ای بر عملکرد تحصیلی، تعاملات اجتماعی، و سلامت روان دانشجویان داشته باشد. سومین یافته پژوهش نیز حاکی از وجود رابطه مستقیم میان ذهنیت استرس با ذهنیت هیجان ثابت بود. پژوهش همسو و یا ناهمسوئی با این یافته پژوهش پیدا نشد. ذهنیت هیجان ثابت به این معناست که فرد باور دارد هیجان ها ویژگی هایی تغییرناپذیر هستند و امکان مدیریت آن ها وجود ندارد (**تامیر و همکاران، ۲۰۰۷**). این یافته پژوهش مبین آن است که دانشجویانی که استرس را یک عامل ناتوان کننده می دانند، بیشتر احتمال دارد که هیجان های خود را نیز غیرقابل کنترل در نظر بگیرند. این نگرش باعث می شود که آن ها هنگام مواجهه با استرس، احساس ناتوانی کرده و در نتیجه، کمتر از راهبردهای تنظیم هیجان استفاده کنند (**هیروچی و همکاران، ۲۰۱۸**). چنین دیدگاهی می تواند منجر به تشدید هیجانات منفی و افزایش درگیری های ذهنی شود که خود باعث افزایش بار شناختی و کاهش کارایی شناختی خواهد شد. به باور **کرام و همکاران (۲۰۲۳)** افرادی که ذهنیت استرس منفی دارند، معمولاً هنگام قرارگیری در موقعیت های چالش برانگیز، دچار واکنش های هیجانی شدیدتری می شوند، زیرا احساس می کنند که قادر به مدیریت احساسات خود نیستند. این امر موجب افزایش بار شناختی درونی و کاهش بهره وری یادگیری می شود. در نتیجه، ذهنیت استرس منفی نه تنها بار شناختی را افزایش می دهد، بلکه موجب تقویت ذهنیت هیجان ثابت و کاهش مهارت های خودتنظیمی نیز می شود.

نتایج تحلیل بوت استراپ نشان داد که ذهنیت استرس از طریق ذهنیت هیجان رشدی بر بار شناختی تأثیر می گذارد. پژوهش های **کرام و همکاران (۲۰۱۷)** و **هابسچمن و شیتس<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)**، با نتایج پژوهش حاضر، همسو است. این مسیر میانجی گری نشان می دهد که افراد با ذهنیت استرس مثبت، تمایل بیشتری به داشتن ذهنیت هیجان رشدی دارند که این امر موجب کاهش بار شناختی بیرونی و افزایش بار شناختی مطلوب می شود. دانشجویانی که هیجان ها را قابل کنترل و انعطاف پذیر در نظر می گیرند، معمولاً توانایی بیشتری در مدیریت استرس و استفاده بهینه از منابع شناختی خود دارند. این افراد هنگام مواجهه با چالش های تحصیلی، به جای تمرکز بر اضطراب و نگرانی، تلاش می کنند از راهبردهای شناختی مانند برنامه ریزی و دسته بندی اطلاعات استفاده کنند که این امر موجب افزایش کارایی یادگیری می شود (**کرام و همکاران، ۲۰۱۷**). در واقع، ذهنیت هیجان رشدی به فرد کمک می کند تا استرس را به عنوان یک عامل محرک در نظر بگیرد و هیجان های خود را در جهت افزایش تمرکز و یادگیری به کار گیرد. در نتیجه، ذهنیت هیجان رشدی به عنوان یک متغیر میانجی عمل کرده و تأثیرات منفی ذهنیت استرس بر بار شناختی را تعدیل می کند. پژوهش **کرام و همکاران (۲۰۱۷)** دانشجویی که استرس را به عنوان یک فرصت برای رشد و یادگیری می بیند (ذهنیت مثبت نسبت به استرس)، احتمالاً هیجان های مثبتی مانند انگیزه، اشتیاق و تمرکز را تجربه می کند که این هیجان ها به کاهش بار شناختی بیرونی (مانند حواس پرتی ناشی از عوامل محیطی) و افزایش بار شناختی مطلوب منجر می شوند. از سوی دیگر، ذهنیت منفی نسبت به استرس می تواند هیجان های منفی مانند اضطراب و ناامیدی را تقویت کند، که این هیجان ها منجر به افزایش بار شناختی درونی (مانند افکار مزاحم یا نگرانی های مداوم) می شوند (**هابسچمن و شیتس، ۲۰۲۰**). این نقش میانجی نشان می دهد که هیجان ها نه تنها پیامد ذهنیت استرس هستند، بلکه به طور مستقیم بر نحوه مدیریت منابع شناختی دانشجویان تأثیر می گذارند. این یافته اهمیت توجه به تعامل پیچیده بین ذهنیت های استرس و هیجان و تأثیر آن ها بر فرآیندهای شناختی را برجسته می کند.

آخرین یافته پژوهش نشان داد که ذهنیت استرس همچنین می تواند از طریق ذهنیت هیجان ثابت نیز، بر بار شناختی تأثیر بگذارد. می توان یافته های پژوهش های **کرام و همکاران (۲۰۱۷)** و **هابسچمن و شیتس (۲۰۲۰)**، را با نتایج پژوهش حاضر، همسو دانست. در این مسیر، افرادی که استرس را یک عامل ناتوان کننده می دانند، احتمال بیشتری دارد که هیجان های خود را نیز غیرقابل تغییر تلقی کنند. در چنین شرایطی، فرد هنگام مواجهه با استرس، به جای استفاده از راهبردهای تنظیم هیجان، دچار احساس درماندگی و ناتوانی می شود (**کرام و همکاران، ۲۰۱۷**). این نگرش باعث می شود که افراد منابع شناختی خود را صرف نگرانی های

غیرضروری کرده و در نتیجه، با افزایش بار شناختی درونی مواجه شوند. همچنین، ذهنیت هیجان ثابت می‌تواند موجب افزایش بار شناختی بیرونی شود، زیرا این افراد توانایی کمی در مدیریت هیجان‌ات خود داشته و در برابر عوامل محیطی آسیب‌پذیرتر هستند. این شرایط می‌تواند موجب کاهش عملکرد شناختی، افزایش اضطراب و کاهش توانایی تمرکز شود. بنابراین، ذهنیت هیجان ثابت نه تنها اثرات منفی ذهنیت استرس را بر بار شناختی تشدید می‌کند، بلکه می‌تواند یادگیری و پردازش اطلاعات را نیز با اختلال مواجه سازد.

این پژوهش نیز مانند هر پژوهش دیگر با محدودیت‌هایی همراه بود. نخستین محدودیت استفاده از پرسشنامه و ابزار خودگزارش‌دهی بود. همچنین از آنجایی که سه ابزار ذهنیت استرس و هیجان و بارشناختی برای نخستین بار در ایران و در پژوهش حاضر اعتبار یابی شدند، بررسی پایایی این ابزار در پژوهش‌های آتی نیز ضروری است. دیگر محدودیت پژوهش، معطوف شدن جامعه پژوهش به شهرستان بیرجند بود؛ لذا از آنجایی که کشور ایران، کشوری چند فرهنگی است، بررسی پایایی ابزار پژوهش و در گام بعد مقایسه نتایج پژوهش‌های دیگر با پژوهش حاضر، ضروری به نظر می‌رسد. به‌عنوان پیشنهاد کاربردی نیز پیشنهاد می‌شود با توجه به تأثیر معنادار ذهنیت هیجان، پیشنهاد می‌شود کارگاه‌هایی برای دانشجویان طراحی شود که در آن‌ها به تغییر ذهنیت استرس از "تهدید" به "چالش" و ارتقای ذهنیت هیجان مثبت پرداخته شود. این کارگاه‌ها می‌توانند شامل تکنیک‌های عملی مانند شناخت و مدیریت هیجان‌ها، تمرینات بازسازی شناختی و استفاده از تمرین‌های ذهن آگاهی برای کاهش بار شناختی باشند.

## ۵. ملاحظات اخلاقی

در تمامی مراحل انجام پژوهش اعم از نگارش، جمع‌آوری داده‌ها و رعایت اصول محرمانگی گروه نمونه و آزاد بودن بابت عدم شرکت در پژوهش، تحلیل داده‌ها و گزارش دقیق داده‌ها، اصول اخلاق در پژوهش طبق بیانیه هلسینکی ویرایش ۲۰۰۸ رعایت گردید. پژوهش حاضر با تأیید پردیس علوم رفتاری دانشگاه بیرجند و حراست دانشگاه انجام گرفت.

## ۶. تقدیر و تشکر و حمایت مالی

این پژوهش هیچ‌گونه حمایت مالی‌ای نداشته است. از تمامی افرادی که در پژوهش حاضر یاریگر نویسندگان بودند به‌ویژه دانشجویان، تقدیر و تشکر می‌شود.

## ۸. تعارض منافع

در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

## References :

- Chen, O., Paas, F., & Sweller, J. (2023). A cognitive load theory approach to defining and measuring task complexity through element interactivity. *Educational Psychology Review*, 35(2), 63-75. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09782-w>
- Cheung, K., Tam, K. Y., Tsang, M. H., Zhang, L. W., & Lit, S. W. (2020). Depression, anxiety and stress in different subgroups of first-year university students from 4-year cohort data. *Journal of Affective Disorders*, 274(5), 305-314. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.041>
- Congard, A., Vigouroux, S. L., Antoine, P., Andreotti, E., & Perret, P. (2021). Psychometric properties of a French version of the Implicit Theories of Emotion Scale. *European Review of Applied Psychology*, 72(1), 100728. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2021.100728>
- Čopec, D., Karlović Vragolov, M., & Buško, V. (2022). Individual dispositions and situational stressors in competitive sport: The role of stress mindset in the cognitive appraisals processes. *Frontiers in Psychology*, 13(2), 829053. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.829053>
- Coyne, M., Rinaldi, A., Brigham, K., Hawthorne, J., Katsaros, D., Perich, M., Carrara, N., Pericaud, F., Franzese, C., & Jones, G. (2022). Impact of Routines and Rituals on Burden of Treatment, Patient Training, Cognitive Load, and Anxiety in Self-Injected Biologic Therapy. *Patient Preference and Adherence*, 16(5), 2593-2607. <https://doi.org/10.2147/PPA.S375037>
- Crum, A. J., Akinola, M., Martin, A., & Fath, S. (2017). The role of stress mindset in shaping cognitive, emotional, and physiological responses to challenging and threatening stress. *Anxiety, Stress, & Coping*, 30(4), 379-395. <https://doi.org/10.1080/10615806.2016.1275585>

- Crum, A. J., Akinola, M., Turnwald, B. P., Kaptchuk, T. J., & Hall, K. T. (2018). Catechol-O-Methyltransferase moderates effect of stress mindset on affect and cognition. *PLoS One*, 13(4), e0195883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216305>
- Crum, A. J., Salovey, P., & Achor, S. (2013). Rethinking stress: the role of mindsets in determining the stress response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(4), 716-733. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0031201>
- Crum, A. J., Santoro, E., Handley-Miner, I., Smith, E. N., Evans, K., Moraveji, N., Achor, S., & Salovey, P. (2023). Evaluation of the “rethink stress” mindset intervention: A metacognitive approach to changing mindsets. *Journal of Experimental Psychology: General*, 152(9), 2603-2622. <https://doi.org/10.1037/xge0001396>
- De Koning, N. (2021). Could Combining Growth Mindset and Task Complexity Affect Motivation, Cognitive Load, and Performance? An Experimental Study. *Master's Thesis, Faculty of Educational Sciences, Open Universiteit*. [https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/34522579/OWNdeKoning\\_25052021.pdf](https://research.ou.nl/ws/portalfiles/portal/34522579/OWNdeKoning_25052021.pdf)
- Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(5), 451-462. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Do Carmo, M. O. (2023). *How Emotional Mindsets Help Cope with Resource Scarcity: Sustainable Cues* (Master's thesis, Universidade NOVA de Lisboa (Portugal)). <https://run.unl.pt/handle/10362/152228?locale=en>
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. New York: Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315783048>
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Everaert, J., Vrijssen, J. N., Martin-Willett, R., van de Kraats, L., & Joormann, J. (2022). A meta-analytic review of the relationship between explicit memory bias and depression: Depression features an explicit memory bias that persists beyond a depressive episode. *Psychological Bulletin*, 148(5-6), 435-447. <https://psycnet.apa.org/buy/2023-15405-004>
- Horiuchi, S., Tsuda, A., Aoki, S., Yoneda, K., & Sawaguchi, Y. (2018). Coping as a mediator of the relationship between stress mindset and psychological stress response: A pilot study. *Psychology Research and Behavior Management*, 11(3), 47-54. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S150400>
- Huebschmann, N. A., & Sheets, E. S. (2020). The right mindset: Stress mindset moderates the association between perceived stress and depressive symptoms. *Anxiety, Stress, & Coping*, 33(3), 248-255. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1736900>
- Jankovic, M., Sijtsma, J. J., Reitz, A. K., Masthoff, E. D., & Bogaerts, S. (2021). Workplace violence, post-traumatic stress disorder symptoms, and personality. *Personality and Individual Differences*, 168(26), 110-119. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110410>
- Karampas, K., Pezirkianidis, C., & Stalikas, A. (2020). Psychometric properties of the Stress Mindset Measure (SMM) in a Greek sample. *Psychology*, 11(8), 1185-1199. <https://doi.org/10.4236/psych.2020.118079>
- Keech, J. J., Orbell, S., Hagger, M. S., O'Callaghan, F. V., & Hamilton, K. (2021). Psychometric properties of the stress control mindset measure in university students from Australia and the UK. *Brain and Behavior*, 11(2), e01963. <https://doi.org/10.1002/brb3.1963>
- Kia, K., Hwang, J., & Kim, J. H. (2024). The effects of target sizes on biomechanical and cognitive load and task performance of virtual reality interactions. *Ergonomics*, 68(8), 1207-1221. <https://doi.org/10.1080/00140139.2024.2396038>
- Klepsch, M., Schmitz, F., & Seufert, T. (2017). Development and validation of two instruments measuring intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Frontiers in Psychology*, 8, 01997. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01997>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://psycnet.apa.org/record/1971-03263-001>

- Kriegelstein, F., Beege, M., Rey, G. D., Sanchez-Stockhammer, C., & Schneider, S. (2023). Development and validation of a Theory-Based questionnaire to measure different types of cognitive load. *Educational Psychology Review*, 35, 9. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09738-0>
- Liu, L., Liu, Z., & Li, S. (2024). Cognitive Load in Multitasking Scenarios: A qualitative study overview—analysis of cognition and experience. *Journal of Humanities, Arts and Social Science*, 8(7), 1700–1705. <https://doi.org/10.26855/jhass.2024.07.028>
- McGraw, R. S., Blackmore, E., Braund, H., & Gilic, F. (2023). Using cognitive load theory to develop an emergency airway management curriculum: the Queen's University Mastery Airway Course (QUMAC). *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 25(5), 378–381. <https://doi.org/10.1007/s43678-023-00495-1>
- Mierzejewska-Floreani, D., Banaszkiwicz, M., & Gruszczyńska, E. (2022). Psychometric properties of the Stress Mindset Measure (SMM) in the Polish population. *Plos One*, 17(3), e0264853. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264853>
- Moumne, S., Petrovic, J., & Heath, N. L. (2024). Dimensions of emotion regulation as mediators of the relationship between emotion controllability beliefs with Stress and Well-Being. *Psychological Reports*. <https://doi.org/10.1177/00332941241287420>
- Neuhaus, A. H., Kusmitsch, C. J., Eier, D., & Simmank, F. (2024). *Effects of User Interface Design on Cognitive Load in Air Traffic Management*. <https://doi.org/10.1109/ICNS60906.2024.10550752>
- Norte, C. E., Vargas, A. L. V., & Silveira, A. d. C. (2022). Post-traumatic stress disorder and working memory: a systematic review. *Trends in Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s43076-022-00206-2>
- Olcum, E., & Sims, V. K. (2018). The effects of anxiety and seductive details on cognitive load and learning. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 62(1), 1151-1155. <https://doi.org/10.1177/1541931218621264>
- Ouerchefani, R., Ouerchefani, N., Rejeb, M. R. B., & Le Gall, D. (2024). Relationship between cognitive estimation, executive functions, and theory of mind in patients with prefrontal cortex damage. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 40(4), 744-766. <https://doi.org/10.1093/arclin/aca109>
- Reffi, A. N., Darnell, B. C., Himmerich, S. J., & White, K. J. (2020). Implicit beliefs of emotion and anxiety in psychotherapy. *Motivation and Emotion*, 44(6), 453-463. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09794-6>
- Rudolph, K. D., Troop-Gordon, W., Skymba, H. V., Modi, H. H., Ye, Z., Clapham, R. B., ... & Heller, W. (2024). Cultivating emotional resilience in adolescent girls: Effects of a growth emotion mindset lesson. *Child Development*, 96(1), 389-406. <https://doi.org/10.1111/cdev.14175>
- Schell, V., De France, K., Lin, L., & Hollenstein, T. (2023). The role of avoidance in understanding emotional dysfunction associated with a fixed emotion mindset. *Personality and Individual Differences*, 201(1), 111945. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111945>
- Seong, H., Lee, S., Lee, T., Jang, G. E., & Lee, S. M. (2023). psychometric properties and validation of the Korean version of Stress Mindset Measure. *SAGE Open*, 13(2), 218-225. <https://doi.org/10.1177/21582440231181434>
- Somerville, M. P., MacIntyre, H., Harrison, A., & Mauss, I. B. (2024). Emotion controllability beliefs and young people's anxiety and depression symptoms: A systematic review. *Adolescent Research Review*, 9(1), 33-51. <https://doi.org/10.1007/s40894-023-00213-z>
- Sweller, J. (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Educational Psychology Review*, 22(2), 123–138. <https://doi.org/10.1007/S10648-010-9128-5>
- Sweller, J. (2023a). The development of cognitive load theory: Replication crises and incorporation of other theories can lead to theory expansion. *Educational Psychology Review*, 35(4), 95-103. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09817-2>
- Sweller, J. (2023b). Cognitive Load Theory: What We Learn and How We Learn. *Learning, Design, and Technology*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17461-7\\_50](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17461-7_50)
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Cognition in education* (pp. 37–76). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>

- Tamir, M., John, O. P., Srivastava, S., & Gross, J. J. (2007). Implicit theories of emotion: affective and social outcomes across a major life transition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(4), 731-744. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.4.731>
- Tedadi, Y., Daryani, Y., & Karsazi, H. (2022). Psychometric properties and factorial invariance of the Farsi version of the Stress Mindset Measure. *Frontiers in Psychology*, 13(5), 945-961.. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.945673>
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2021). Negative emotions, cognitive load, acceptance, and self-perceived learning outcome in emergency remote education during COVID-19. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7497–7521. <https://doi.org/10.1007/S10639-021-10604-1>
- Weiblen, R., Mairon, N., Krach, S., Buades-Rotger, M., Nahum, M., Kanske, P., Perry, A., & Krämer, U. M. (2021). The influence of anger on empathy and theory of mind. *PloS One*, 16(7), e0255068. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255068>
- Zeng, W., Ma, S., Xu, Y., & Wang, R. (2024). The roles of stress mindset and personality in the impact of life stress on emotional well-being in the context of Covid-19 confinement: A diary study. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 16(3), 1178-1196. <https://doi.org/10.1111/aphw.12521>
- Zhou, Y., Zhang, J., Zheng, W., & Fu, M. (2024). Promoting or Prohibiting? Investigating How Time Pressure Influences Innovative Behavior under Stress-Mindset Conditions. *Behavioral Sciences*, 14(2), 143-151. <https://doi.org/10.3390/bs14020143>

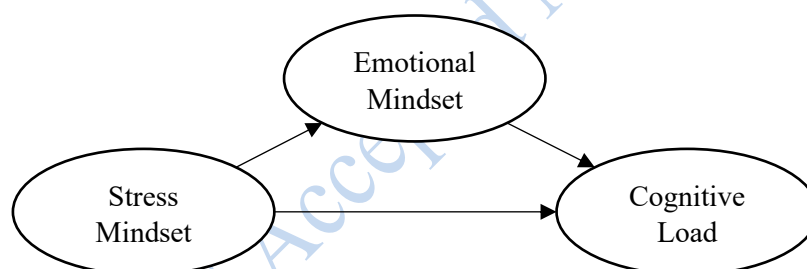
In Press/ Accepted Manuscript

## The mediating role of emotion mindset in the relationship between stress mindset and students' cognitive load

### Extended Abstract

#### Aim

One of the theories in this field is the cognitive load theory, which was first proposed by John Sweller in the late 1980s (Sweller, 2023a). This theory, provides methods for better utilization of memory to memorize information and transfer information to long-term memory (Chen et al., 2023). It is now known that perceived stress, as well as negative perceptions of stress, can predict negative health-related psychological outcomes (Jankovic et al., 2021). Mindset is understood as a mental framework or lens that selectively organizes and encodes information, thereby guiding the individual towards a unique way of understanding an experience and guiding the individual towards relevant actions and responses (Mierzejewska-Floreani et al., 2022). stress mindset can be understood as an individual's metacognitive beliefs about the disabling or reinforcing consequences of stress, and these beliefs can be classified into two distinct mindsets: disempowering stress mindset and empowering stress mindset (Zhou et al., 2024). Emotional mindset was first proposed by Tamir et al. (2007), but Dweck's role in this regard is undeniable. Various studies by him and his colleagues led to the presentation of various models on the subject of mindset (Dweck & Leggett, 1988). Emotional mindset refers to individuals' beliefs and attitudes about the value and role of emotions in life (Schell et al., 2023). It should to say that this study examines the role of stress and emotion mindsets in explaining and predicting students' cognitive load.



*Figure 1. Conceptual model*

#### Methods

The method was descriptive-correlational, using structural equation modeling (SEM). The statistical population included all male and female students of universities in Birjand city, the center of South Khorasan province (Birjand University, Farhangian University, Medical Sciences, Payam Noor, and Birjand University of Technology) in the academic year 2024-2025, using the stratified sampling method (male and female), 462 people were selected as the research sample from among eligible individuals and answered the responded the stress mindset questionnaires of Crum et al. (2013), emotion mindset of Tamir et al. (2007), and cognitive load of Krieglstein et al. (2023). Pearson correlation coefficient test and structural model fitting in SPSS and AMOS were used to data analyze. Inclusion criteria included informed consent to participate in the study, age limit of 18 to 25 years, willingness to participate in the research, no mental illness, and complete health based on self-report. Also, exclusion criteria included incomplete and distorted questionnaires and lack of cooperation in the research process. After obtaining the necessary permits from the university's security and research department, the questionnaires were randomly distributed among the research sample in a combined form (online and printed). In this way, after determining the male and female classes, a representative was assigned to each faculty under the supervision of the Honorable Vice Chancellor for Education, and a list was prepared from the members of each class according to student number in cooperation with dormitory supervisors and class representatives.

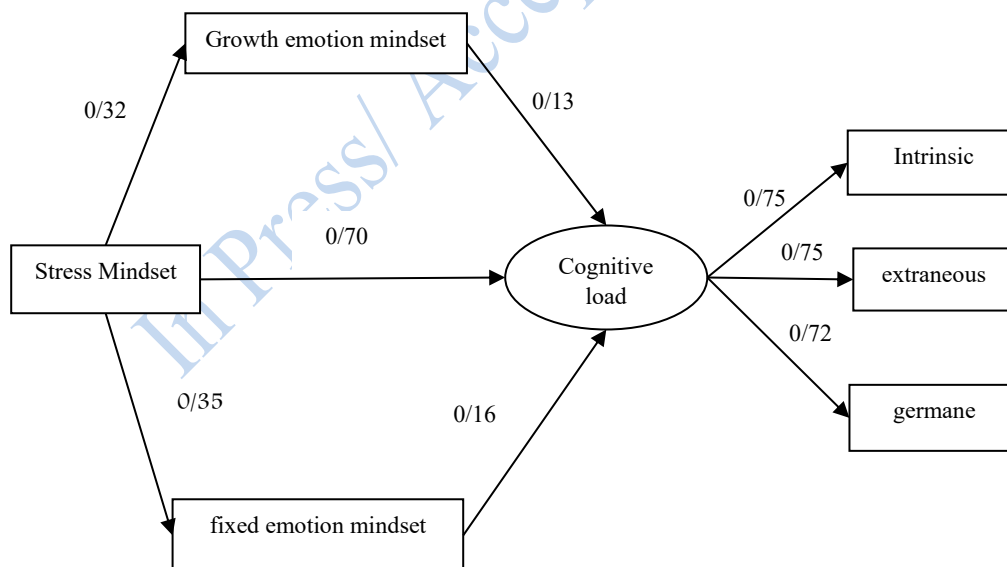
## Results

The results of the correlation between the variables of stress mindset and emotion mindset with cognitive load showed that all the calculated correlation coefficients are significant at the alpha level of 0.01. The correlation between stress mindset and emotion mindset with internal cognitive load and desired cognitive load is positive. The correlation between stress mindset and emotion mindset with external cognitive load is negative. The model under study, along with the indicators related to the model's fit, are presented below.

**Table 1. Model fit indices**

Fit Indices	Acceptable Range	Observed Value	Evaluation of Fit Indices
Chi-Square/df ( $\chi^2/df$ )	$3 \geq$	2.458	Suitable
IFI	$> 0.9$	0.963	Suitable
RMSEA	$< 0.08$	0.071	Suitable
SRMR	$< 0.08$	0.045	Suitable
CFI	$> 0.9$	0.963	Suitable
NFI	$> 0.9$	0.960	Suitable
GFI	$> 0.9$	0.961	Suitable

The chi-square ratio index per degree of freedom ( $df/X^2$ ) ranges from 1 to 5. The root mean square error of estimation (RMSEA) is 0.071 and the root mean square residual error (SRMR) is 0.045, which is smaller than the criterion (0.08), and finally the GFI, CFI, and IFI indices are also larger than the desired criterion (0.9). Overall, and considering all the calculated fit indices, the fit of the model of the mediating role of emotion mindset in the relationship between stress mindset and cognitive load of students is confirmed with the data.



**Figure 2. Standardized coefficients of the mediating role of emotion mindset in the relationship between stress mindset and students' cognitive load**

## Conclusion

The findings indicated that the research model had a good fit. Stress mindset can affect emotion mindset. This relationship may be due to the role that stress plays in arousing and regulating

various emotions. People who perceive stress as a challenge or growth opportunity may experience positive emotions such as motivation and enthusiasm, while people who perceive stress as a threat are likely to experience more negative emotions such as anxiety and fear. The research findings show that stress mindset can predict these components, meaning that students' perception of stress can affect how they process information. Research by Crum et al. (2017) A student who sees stress as an opportunity for growth and learning is likely to experience positive emotions such as motivation, enthusiasm, and focus, which lead to a decrease in external cognitive load and an increase in desirable cognitive load. The first limitation was the use of a questionnaire and self-report instrument. Therefore, it is suggested that in future studies, in-depth semi-structured interviews and qualitative methods be used to obtain data. Also, since the three stress and emotion mindset and cognitive load tools were validated for the first time in Iran and in the present study, it is also necessary to examine the reliability of these tools in future studies. As a practical suggestion, it is also suggested that, considering the significant effect of emotion mindset, workshops be designed for students in which they change the stress mindset from "threat" to "challenge" and promote a positive emotion mindset.

**Keywords:** stress mindset, cognitive load, emotion mindset, students

### **Ethical Considerations**

In all stages of the research, including writing, data collection, observing the principles of confidentiality of the sample group and freedom to not participate in the research, data analysis, and accurate data reporting, the principles of research ethics were observed according to the Declaration of Helsinki, 2008 edition.

### **Acknowledgment and Funding**

The authors would like to thank all participants of the present study. This research was not sponsored and was conducted at the authors' personal expense.

### **Conflict of Interest**

The authors declare no conflict of interest.