



## Structural Pattern of Explaining Test Anxiety Based on Personality Traits: Assessing the Mediating Role of Cognitive and Metacognitive Strategies

Atefeh. Khazaei<sup>1</sup>, Nasrin. Bagheri<sup>\*2</sup> & Narges. Babakhani<sup>3</sup>

1. PhD student, Department of Psychology, Roudhen Branch, Islamic Azad University, Roudhen, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.

### ARTICLE INFORMATION

#### Article type

Original research

Pages: 114-125

#### Corresponding Author's Info

Email: Bagheri.nas@gmail.com

#### Article history:

Received: 2022/06/24

Revised: 2022/12/20

Accepted: 2022/12/24

Published online: 2023/03/18

#### Keywords:

Exam anxiety, personality, cognitive, metacognitive

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Academic performance of students is an indicator by which their learning and progress is judged and many individual and environmental factors are effective in academic performance. The aim of the present study was to provide a structural model for explaining exam anxiety based on personality traits: evaluating the mediating role of cognitive and metacognitive strategies. **Methods:** The statistical population of the present study was made up of all female students of the second secondary school in Tehran in the academic year of 2018-19. The sampling method was a multi-stage cluster random method and the sample size was 421 people. The research tools include the five-factor questionnaire of Neo Costa and Makri (1989); Sarason et al.'s test anxiety scale (1956) and Dawson and McEnery's Cognitive and Metacognitive Strategies Questionnaire (2004). The structural equation modeling method was used to analyze the data. **Results:** The total path coefficient between personality neuroticism factor ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.492$ ) and test anxiety is positive and significant at 0.01 level. Also, the total path coefficient between personality openness factor ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.186$ ) and test anxiety was negative and significant at 0.01 level. The path coefficient between cognitive strategies and exam anxiety ( $p < 0.05$ ,  $\beta = 0.196$ ) on the one hand and the path coefficient between metacognitive strategies and exam anxiety ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.231$ ) on the other hand The other was negative and significant at 0.05 and 0.01 levels, respectively. Indirect effect of conscientiousness traits ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.126$ ), openness ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.121$ ) and extraversion ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.079$ ) Personality has a negative effect on test anxiety and is significant at the 0.01 level. On the other hand, the indirect effect of neuroticism ( $p < 0.01$ ,  $\beta = 0.062$ ) on exam anxiety was positive and significant at the 0.01 level. **Conclusion:** It is concluded that the structural model of the explanation of exam anxiety based on personality characteristics: evaluation of the mediating role of cognitive and metacognitive strategies can be applied.



This work is published under CC BY-NC 4.0 licence.

© 2023 The Authors.

### How to Cite This Article:

Khazaei, A., Bagheri, N., & Babakhani, N. (2022). Structural Pattern of Explaining Test Anxiety Based on Personality Traits: Assessing the Mediating Role of Cognitive and Metacognitive Strategies. *Jayps*, 3(3): 114-125.



## الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان بر اساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی

عاطفه خزاعی<sup>۱</sup>، نسرين باقري<sup>۲\*</sup> و نرگس باباخانی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.
۲. استادیار گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.
۳. استادیار گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>صفحات: ۱۱۴-۱۲۵</p> <p>اطلاعات نویسنده مسئول</p> <p>ایمیل: Bagheri.nas@gmail.com</p> <p>سابقه مقاله</p> <p>تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۰۳</p> <p>تاریخ اصلاح مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۹</p> <p>تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷</p> <p><b>واژگان کلیدی</b></p> <p>اضطراب امتحان، شخصیت، شناختی، فراشناختی.</p>	<p><b>زمینه و هدف:</b> عملکرد تحصیلی دانش آموزان شاخصی است که به وسیله آن میزان یادگیری و پیشرفت آنها قضاوت می‌شود و عوامل فردی و محیطی متعددی در عملکرد تحصیلی اثرگذار هستند. هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان براساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی بود. <b>روش پژوهش:</b> جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم در شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری به شیوه تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای و حجم نمونه ۴۲۱ نفر بود. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه پنج عاملی نئو کاستا و مکری (۱۹۸۹)، مقیاس اضطراب امتحان ساراسون و همکاران (۱۹۵۶) و پرسشنامه راهبردهای شناختی و فراشناختی داسون و مک اینری (۲۰۰۴) بود. برای تحلیل داده‌ها از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد. <b>یافته‌ها:</b> نتایج نشان داد ضریب مسیر کل بین عامل روان‌رنجورخویی شخصیت (<math>\beta=0/492, P&lt;0/01</math>) و اضطراب امتحان مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. همچنین ضریب مسیر کل بین عامل گشودگی شخصیت (<math>\beta=0/186, P&lt;0/01</math>) و اضطراب امتحان منفی و در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. ضریب مسیر بین راهبردهای شناختی و اضطراب امتحان (<math>\beta=-0/196, P&lt;0/05</math>) از یک سو و ضریب مسیر بین راهبردهای فراشناختی و اضطراب امتحان (<math>\beta=-0/231, P&lt;0/01</math>) از سوی دیگر منفی و به ترتیب در سطوح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنادار بود. اثر غیرمستقیم صفات وظیفه‌شناسی (<math>\beta=-0/126, P&lt;0/05</math>) گشودگی (<math>\beta=-0/121, P&lt;0/05</math>) و برونگرایی (<math>\beta=-0/079, P&gt;0/05</math>) شخصیت بر اضطراب امتحان منفی و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. از سوی دیگر اثر غیرمستقیم روان‌رنجورخویی (<math>P&lt;0/01</math>)، بر اضطراب امتحان مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. <b>نتیجه‌گیری:</b> می‌توان نتیجه گرفت می‌شود الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان براساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی قابل‌برازش است.</p>

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است. تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



شیوه استناد به این مقاله

خزاعی، عاطفه، باقري، نسرين، و باباخانی، نرگس. (۱۴۰۱). الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان بر اساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی. *دوفصلنامه مطالعات روان‌شناختی نوجوان و جوان*، ۳(۳): ۱۲۵-۱۱۴.

## مقدمه

از جمله سرمایه‌گذاری‌هایی که هر کشوری برای نسل آینده انجام می‌دهد، می‌توان به فعالیت‌های آموزشی آن کشور اشاره کرد که هدف آن تربیت نیروهای انسانی در بافت اجتماع و جامعه است (لیو، چن، همیلتون و هریس، ۲۰۲۲). عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شاخصی است که به وسیله آن میزان یادگیری و پیشرفت آن‌ها قضاوت می‌شود و عوامل فردی و محیطی متعددی در عملکرد تحصیلی اثرگذار هستند، به طوری که برخی از این عوامل باعث پیشرفت و برخی دیگر باعث پسرفت عملکرد تحصیلی دانش‌آموز می‌شوند (کابرو-المنارا، گوتیرز-کاستلو، گولن-گامز و گیت-براوو، و همکاران، ۲۰۲۲). اضطراب امتحان<sup>۱</sup> پاسخی آشفته است که در شرایط تهدیدکننده مربوط به ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان بروز می‌کند، به طوریکه اضطراب امتحان با عملکرد تحصیلی ضعیف مرتبط است (هیرن و استاکر، ۲۰۲۲). اگرچه هر فردی ممکن است گهگاهی در زمان ارزیابی اضطراب را تجربه کند، اما اضطراب امتحان به صفت شخصیتی پایدار در زمان امتحان اشاره دارد (احمد، گول و زب، ۲۰۲۲). محور اضطراب امتحان تردید درباره عملکرد و کارآمدی خود و نگرانی درباره پیامدهای و تبعات آن است که موجب افت بارز توانایی دانش‌آموز در مقابله با موقعیت حل مسئله و ناتوانی او می‌گردد؛ هر چه اضطراب در این مورد بیشتر باشد، کارآمدی تحصیلی کاهش می‌یابد (گولن، کرکلو، و آلتون، ۲۰۲۲). در عین حال، اضطراب تجربه‌ای ناخوشایند است که باورها، نگرش‌ها و انگیزه‌های فرد را نیز متأثر خواهد ساخت (سانچز-کاندی، بلترن-ولاسکو، کلمنت-سوارز، ۲۰۲۲). توسعه و پیشرفت راهبردهای شناختی<sup>۲</sup> و فراشناختی<sup>۳</sup> موجب پیشرفت تحصیلی در یادگیرنده می‌شود (ژو، لام و ژانگ، ۲۰۲۲). پرادهان و داس (۲۰۲۱) چنین پیشنهاد کردند که در مورد راهبردهای یادگیری به‌طور کلی بر دو نوع راهبرد شناختی و راهبرد فراشناختی تأکید شده است. هم استفاده از راهبردهای شناختی و هم استفاده از

راهبردهای فراشناختی در موفقیت تحصیلی تأثیرگذار است (کیو، وانگ، لی، گائو و سی، ۲۰۲۱). آگواونی، اوکک و آگبوئز (۲۰۲۱) نشان دادند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به دانش‌آموزانی که دچار اضطراب امتحان هستند موجب متوسل شدن هرچه بیشتر آنها به این راهبردها در هنگام مطالعه دروس برای امتحان می‌شود که در نهایت اضطراب امتحان آنها را کاهش می‌دهد. راهبردهای شناختی یادگیری شناختی راهبردهایی هستند که توانایی یادگیرنده را برای پردازش عمیق‌تر اطلاعات، انتقال و استفاده اطلاعات در موقعیت‌های جدید بهبود می‌بخشند و منجر به یادگیری پیشرفته و تداوم یادگیری می‌شوند. این راهبردها باعث تقویت فرایند تفکر می‌شود و برای دستیابی به اهداف شناختی مانند حفظ کردن اطلاعات کمک‌کننده است (پوتواین و وان در امبس، ۲۰۲۱). راهبردهای فراشناختی علاوه بر این که به یادگیرنده اجازه بررسی آگاهانه یادگیری و طراحی و انتخاب راهبردهای لازم جهت رسیدن به هدف مطلوب را می‌دهد، در فرایند یادگیری به بررسی پیشرفت آن با تصحیح خطاها و ارزیابی میزان کارایی راهبردهای منتخب یادگیرنده و همین‌طور افزایش انعطاف‌پذیری او در مواقع نیاز کمک می‌کند. بنابراین راهبردهای شناختی و فراشناختی باید با هم کار کنند (ویتیکوو سکا، فایکوو سکا و دوماراتزسکا، ۲۰۲۱).

در این راستا، یافته‌های حاصل از پژوهش‌های نمث و برنات (۲۰۲۲)، حسن (۲۰۲۰) و زنگ و چنگ (۲۰۱۸)، نشان داد بین راهبردهای شناختی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. همچنین نتایج پژوهش پژوهشگرانی چون هانتلی و همکاران (۲۰۲۲)، میتسیا و دریگاس (۲۰۱۹) و زو و هوانگ (۲۰۱۸)، نشان دادند راهبرد فراشناختی در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان اثربخش است. در کاهش و یا بروز اضطراب امتحان، عوامل متعددی همچون ویژگی‌های شخصیتی می‌تواند مؤثر باشد (نیکچویچ، مارینو، کولیبین سکی، لیچ،

1. test anxiety
2. cognitive

3. metacognitive

جامعه با پیشرفت نسل جوان حاصل می‌شود، نسلی که نه تنها به لحاظ جسمانی بلکه به لحاظ روانی-هیجانی و اجتماعی نیز از سلامت برخوردار است و این موضوع بر اهمیت و ضرورت انجام پژوهش حاضر می‌افزاید. با توجه به آنچه که مرور شد شاید بتوان مدلی را طراحی کرد که در آن شخصیت به واسطه راهبردهای شناختی و فراشناختی بر اضطراب امتحان دانش آموزان اثر می‌گذارد. بنابراین هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان بر اساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی است.

### روش پژوهش

روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و مدلیابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام دانش آموزان دختر دوره متوسطه دوم در شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بود. چنین پیشنهاد شده که در پژوهش با رویکرد مدلیابی و تحلیل مسیر، نمونه‌ای با حجم ۳۰۰ تا ۴۵۰ نفر ضروری است (گوداگنولی و ولیسر، ۱۹۹۸) و بدین ترتیب با در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه، حجم نمونه برای پژوهش حاضر ۳۳۰ نفر برآورد شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای ابتدا از بین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران تعداد ۵ منطقه به صورت تصادفی و از هر منطقه تعداد دو مدرسه دخترانه متوسطه دوره دوم و از هر مدرسه تعداد دو کلاس و از هر کلاس تعدادی دانش آموز بصورت تصادفی انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه، تمایل به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از پژوهش شامل: عدم تمایل به ادامه حضور در مطالعه، معلولیت‌های جسمانی و ابتلاء به بیماری‌های مزمن، مصرف دارو به خاطر وضعیت جسمانی و روانی خود، بستری شدن در طول سال گذشته به خاطر وضعیت جسمانی و روانی خود و دریافت روان‌درمانی به طور همزمان و در طول یک سال گذشته بود. ملاحظات اخلاقی در این پژوهش شامل مواردی چون: ۱- پیش از شروع کار از دانش آموزان رضایت‌نامه کلامی دریافت شد.

و اسپادا، ۲۰۲۱). ابعادی که الگوی صفات پنج عاملی شخصیت<sup>۱</sup> را دربرمی‌گیرد عبارتند از: روان‌رنجورخویی<sup>۲</sup>، برون‌گرایی<sup>۳</sup>، گشودگی به تجربه<sup>۴</sup>، توافق‌پذیری<sup>۵</sup> و وظیفه‌شناسی<sup>۶</sup>. این ابعاد به عنوان سازمانی از نظام‌های پویا که رفتارهای صحیح افراد و سبک‌های تفکر آنها را ارزیابی می‌کند، تعریف می‌شوند. هر یک از این پنج عامل روی هم رفته به وسیله‌گرایش‌های جدا از موقعیت در افکار، احساسات و عکس‌العمل‌های افراد به وجود می‌آیند (میلیچ، اسکریچ، میلیچ و رانیز، پودگورانیاک و هفر، ۲۰۱۹). روان‌رنجورخویی اساساً تمایل به تجربه مداوم هیجان‌های منفی است (ویر تانن، لاتوالا، اندرشد، لیختنشتاین، تووبلد و همکاران، ۲۰۲۲). برون‌گرایی و توافق‌پذیری که دارای مضامین زیادی در روابط اجتماعی و بین‌فردی هستند هر دو به ترتیب با پیش‌آمدگی تجربه هیجان‌های مثبت، خوشبینی و اعتماد و تمایل زیاد در برقراری روابط با دیگران و با پیش‌آمدگی تجربه روابط بین‌فردی غیرمتعارض به دلیل توانایی حل تعارض بالا و بازداری هیجان‌های منفی توصیف می‌شوند (آلشانا و خان، ۲۰۲۲). گشودگی به تجربه به‌عنوان یک روال غیرمعمول و جهت‌گیری واقع‌بینانه توصیف می‌شود و در نهایت وظیفه‌شناسی با توانمندی «خود» و توانایی به تعویق انداختن رضایت فوری در جهت برنامه‌ریزی بلندمدت، تصمیم‌گیری‌های منطقی و تعهد و پایبندی به آنها تعریف شده است (ویکورد و کوآیسر-پوهر، ۲۰۲۲). در این راستا، نتایج پژوهش اوبادجی و کوموالو (۲۰۲۲)، کانگ و همکاران (۲۰۲۲) و اسپیتزنستاتر و اسپچنل (۲۰۲۲) نشان داد که بین ویژگی‌های شخصیتی با اضطراب امتحان همبستگی معنادار وجود دارد.

نوجوانان به عنوان اعضای از جامعه که در مرحله گذار از کودکی به جوانی هستند دارای حساسیت‌ها و عواطف و شناخت‌واره‌های خاص خود هستند که مسیر یادگیری و پیشرفت آنها را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد و هم از آن تأثیر می‌پذیرد و بنابراین نظارت بر رشد آنها از اهمیت و ضرورت ویژه‌های برخوردار است. علاوه بر این، پیشرفت

4. openness  
5. agreeableness  
6. conscientiousness

1. five factor personality traits  
2. neuroticism  
3. extraversion

در سال ۱۹۸۰ تجدید نظر شده است و شامل ۳۷ گویه است که آزمودنی بر اساس یک مقیاس دو گزینه‌ای درست-نادرست به آن پاسخ می‌دهد. اگر نمره به دست آمده ۱۲ یا کمتر از ۱۲ باشد، اضطراب امتحان فرد در دامنه پایین (خفیف) قرار می‌گیرد. چنانچه نمره فرد نیز در این حد باشد نیازی به اقدام جدی برای درمان اضطراب امتحان ندارد. نمره ۱۲ تا ۲۰ حاکی از آن است که اضطراب امتحان از حدی متوسط برخوردار است و هر نمره‌ای بالاتر از ۲۰ به معنای اضطراب امتحان بالا (شدید) است. ضریب آلفای کرونباخ مقیاس مذکور در پژوهش سارا سون و همکاران ۰/۹۲۱ گزارش شد (سارا سون و همکاران، ۱۹۸۰). ساراسون و همکاران (۱۹۸۰) جهت بررسی روایی مقیاس از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده نمودند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که این آزمون از یک بعد تشکیل شده و بار عاملی سؤال‌ها بالاتر از ۰/۴۰ است. چراغیان و همکاران (۱۳۸۶) برای این ابزار روایی بازآزمایی ۰/۸۸ و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ و روایی معیار برابر ۰/۷۲ گزارش کردند (به نقل از حسن‌نیا و همکاران، ۱۳۹۷). آلفای کرونباخ گزارش شده در پژوهش حاضر ۰/۸۶۱ گزارش شد.

**۳. پرسشنامه راهبردهای شناختی و فرا شناختی** (CMSQ<sup>۵</sup>). پرسشنامه راهبردهای شناختی و فراشناختی دوسون و مک اینری (۲۰۰۴) شامل ۳۶ گویه است که راهبردهای شناختی (تکرار و مرور، بسط معنایی و سازماندهی) شامل ۱۸ گویه و راهبردهای فرا شناختی (برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی) شامل ۱۸ گویه که در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵ مورد ارزیابی قرار می‌دهد. دوسون و همکاران (۲۰۰۴) آلفای کرونباخ پرسشنامه حاضر را ۰/۸۹۳ گزارش کردند. برای بررسی روایی پرسشنامه راهبردهای شناختی و فراشناختی از طریق واریانس‌های CFI، تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. شاخص‌های CFI، AGFI و GFI به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۲ و ۰/۹۵ بر برآزش مطلوب و مناسب دلالت داشته و شاخص‌های RMSEA

۲- پیش از شروع کار شرکت‌کننده از موضوع و روش اجرا مطالعه مطلع شد. ۳- از اطلاعات خصوصی و شخصی داوطلبین محافظت شد. ۴- نتایج در صورت تمایل برای آنها تفسیر شد. ۵- در صورت مشاهده هرگونه اختلال، راهنمایی‌های لازم جهت پیگیری به شرکت‌کننده‌ها ارائه شد. ۶- مشارکت در تحقیق موجب هیچگونه بار مالی برای شرکت‌کننده‌ها نبود و ۷- این پژوهش با موازین دینی و فرهنگی آزمودنی و جامعه هیچ گونه مغایرتی نداشت. در پژوهش حاضر جهت تحلیل داده‌ها از روش آماری مدلیابی معادلات ساختاری با نرم افزار ایموس<sup>۱</sup> نسخه ۱۸ استفاده شد.

### ابزار پژوهش

**۱. پرسشنامه پنج عاملی نئو (NEO<sup>۲</sup>)**. پرسشنامه پنج عاملی نئو ساخته کاستا و مک‌کری (۱۹۸۹) شامل ۶۰ گویه است که ۵ خرده مقیاس روان رنجورخویی، برون‌گرایی، گشودگی به تجربه، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی را در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم=۰ تا کاملاً موافقم=۴ مورد ارزیابی قرار می‌دهد (کاستا و همکاران، ۱۹۸۹) سازندگان اصلی برای این ابزار ضرایب آلفای کرونباخ را در دامنه‌ای از ۰/۶۸ تا ۰/۸۶ و همبستگی این ابزار را با پرسشنامه شخصیتی چندوجهی مینه‌سوتا<sup>۳</sup> (r=۰/۵۱) به عنوان شاخصی از روایی مناسب گزارش کردند (کاستا و همکاران، ۱۹۹۲). در ایران گروهی فرشی و همکاران (۲۰۰۱) برای این ابزار ضرایب همبستگی ۵ خرده مقیاس را بین ۰/۵۶ تا ۰/۸۷، ضرایب آلفای کرونباخ را در دامنه‌ای بین ۰/۸۷ تا ۰/۵۶ و همبستگی بین دو نسخه گزارش شخصی و نسخه ارزیابی مشاهده‌گر را در دامنه‌ای بین ۰/۶۶ تا ۰/۴۵ گزارش کردند (به نقل از رازق‌پور و حسین‌زاده، ۱۳۹۸). آلفای کرونباخ گزارش برای روان رنجورخویی (۰/۷۵۱)، برون‌گرایی (۰/۸۰۱)، گشودگی به تجربه (۰/۷۵۲)، توافق‌پذیری (۰/۹۲) و وظیفه‌شناسی (۰/۷۱۲) بود.

**۲. مقیاس اضطراب امتحان (TAS<sup>۴</sup>)**: مقیاس اضطراب امتحان ساراسون و همکاران در سال ۱۹۵۸ ساخته شد و

4. Test Anxiety Scale  
5. Cognition and Metacognition Strategies Questionnaire

1. Amos  
2. NEO Five-Factor Inventory  
3. Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)

همکاران، ۱۳۹۲). آلفای کرونباخ گزارش شده در پژوهش حاضر ۰/۹۰۱ گزارش شد.

### یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۴۲۱ شرکت کننده با میانگین و انحراف استاندارد سنی  $16/9 \pm 0/83$  حضور داشتند که ۱۶۳ نفر (۳۸/۷ درصد) از آنان در پایه دهم، ۱۲۷ نفر (۳۰/۲ درصد) در پایه یازدهم و ۱۳۱ نفر (۳۱/۱ درصد) در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند. گفتنی است که ۹۴ نفر (۲۳/۳ درصد) از شرکت کنندگان در رشته ریاضی، ۲۰۶ نفر (۴۸/۹ درصد) در رشته تجربی و ۱۲۱ نفر (۲۸/۷ درصد) در رشته علوم انسانی مشغول به تحصیل بودند. نتیجه یافته‌های توصیفی پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

و RMR به ترتیب برابر ۰/۰۶۴ و ۰/۰۴۲ برآزش نسبتاً مطلوب را گزارش کردند که روایی این پرسشنامه را مورد قرار می‌دهند (داوسون و همکاران، ۲۰۰۴). عابدی و همکاران (۱۳۹۲) ضریب پایایی کل پرسشنامه را ۰/۹۲ گزارش کردند. همچنین ضرایب پایایی خرده مقیاس‌ها به وسیله آلفای کرونباخ برای تکرار و مرور (۰/۷۵)، بسط معنایی (۰/۷۶)، سازماندهی (۰/۷۷)، برنامه‌ریزی (۰/۷۴)، نظارت (۰/۷۹) و نظم‌دهی (۰/۸۰) بود. ضریب همبستگی سؤالات پرسشنامه با نمره کل آن بین ۰/۳۶ تا ۰/۶۲ بود. بارهای عامل (تکرار و مرور، بسط معنایی، سازماندهی، برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی) نشان دهنده تناسب سؤالات با عوامل و بالاتر از ۰/۴۰ گزارش شد که نشان دهنده روایی مناسب این پرسشنامه بود (عابدی و

جدول ۱. میانگین، انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	روان	برونگرایی	گشودگی	توافق	وظیفه تکرار و	بسط معنایی	سازمان دهی	برنامه ریزی	کنترل	نظارت	اضطراب امتحان
میانگین	۲۴/۲	۲۶/۹	۲۷/۹	۲۹/۴	۷/۷۶	۹/۷۸	۱۶/۸	۷/۰۵	۱۳/۲	۱۰/۳	۱۳/۱
انحراف استاندارد	۱۲/۸	۷/۳۴	۷/۱۰	۶/۵۱	۲/۰۳	۳/۱۶	۴/۵۸	۲/۰۸	۳/۸۹	۳/۲۵	۵/۵۲
چولگی	۰/۰۶۹	-۰/۰۱۷	-۰/۳۷۴	۰/۳۷۷	-۰/۱۸۳	-۰/۱۸۳	-۰/۴۸۷	-۰/۵۷۷	-۰/۳۶۱	-۰/۴۷۴	-۰/۰۳۴
کشیدگی	-۰/۲۷	-۰/۳۹۸	-۰/۱	-۰/۱۸۸	-۰/۰۶۵	-۰/۷۸۶	-۰/۱۹۷	-۰/۳۲۵	-۰/۰۶۲	-۰/۷۲۱	-۰/۹۳۳
ضریب تحمل	۰/۶۳۲	۰/۶۴۶	۰/۷۹۳	۰/۸۰۱	۰/۶۴	۰/۷۸۷	۰/۴۹۲	۰/۵۵۴	۰/۳۷۵	۰/۴۹۱	-
تورم واریانس	۱/۵۸۱	۱/۵۴۹	۱/۲۶۱	۱/۲۴۹	۱/۲۷۰	۱/۵۰۴	۲/۰۳۲	۱/۸۰۷	۲/۶۶۶	۲/۰۳۷	-

بودن و نرمال بودن توزیع داده‌های تک متغیری در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار است. مفروضه نرمال بودن توزیع چند متغیری از طریق تحلیل اطلاعات مربوط به «فاصله مهلنوبایس (D)» مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به این که ارزش شاخص‌های چولگی و کشیدگی مربوط به نمرات فاصله مهلنوبایس به ترتیب برابر با ۰/۹۷۰ و ۱/۴۲۹ بود، بنابراین چنین نتیجه‌گیری شد که مفروضه نرمال بودن توزیع اطلاعات چند متغیری نیز در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار است.

همچنان که جدول ۱ نشان می‌دهد به منظور ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌های تک متغیری، کشیدگی و چولگی تک تک متغیرها و به منظور ارزیابی برقراری/عدم برقراری مفروضه همخطی بودن مقادیر عامل تورم واریانس (VIF) و ضریب تحمل متغیرهای پیش بین مورد بررسی قرار گرفت. ارزش‌های کشیدگی و چولگی همه متغیرها در محدوده  $\pm 2$  بود. مقادیر ضریب تحمل متغیرهای پیش بین بزرگتر از ۰/۱ و مقادیر عامل تورم واریانس برای هر یک از آنها کوچکتر از ۱۰ بود. بر همین اساس چنین نتیجه‌گیری شد که مفروضه‌های همخطی

جدول ۲. ضرایب همبستگی، میانگین، انحراف استاندارد، ضریب تحمل و تورم واریانس بین متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	-											
۲	۰/۴۶۴**	-										
۳	-۰/۱۰۵**	۰/۲۶۵**	-									
۴	-۰/۳۱۶**	۰/۲۸۹**	۰/۰۸۹	-								
۵	-۰/۴۲۳**	۰/۳۹۱**	۰/۱۹۲**	۰/۳۳۵**	-							
۶	-۰/۰۹۱	۰/۱۵۷**	۰/۱۷۲**	۰/۰۳۵	۰/۲۶۸**	-						
۷	-۰/۲۷۵**	۰/۳۲۱**	۰/۸۲۵۸*	۰/۰۶۴	۰/۳۲۳**	۰/۲۳۸**	-					
۸	-۰/۲۵۶**	۰/۲۶۵**	۰/۳۸۴**	۰/۰۸۲	۰/۳۴۱**	۰/۳۵۸**	۰/۵۰۸**	-				
۹	-۰/۲۷۶**	۰/۳۵۱**	۰/۲۴۶**	۰/۱۴**	۰/۳۴۷**	۰/۳۲۲**	۰/۲۹۹**	۰/۳۰۳**	-			
۱۰	-۰/۳۱۶**	۰/۳۹۴**	۰/۳۱۶**	۰/۱۸۴**	۰/۳۸۸**	۰/۳۶۶**	۰/۴۲۱**	۰/۳۰۶**	۰/۴۰۹**	-		
۱۱	-۰/۳۲۴**	۰/۳۳۱**	۰/۲۴۵**	۰/۱۷**	۰/۳۴۴**	۰/۲۸۶**	۰/۳۶۰**	۰/۲۷۷**	۰/۵۹۱**	۰/۶۲۵**	-	
۱۲	۰/۵۵۲**	-۰/۳۵۰**	-۰/۲۶۲**	۰/۱۵**	-۰/۳۳۷**	-۰/۱۷۴**	۰/۳۶۳**	۰/۳۳۸**	۰/۵۰۶**	۰/۵۳۶**	۰/۶۷۲**	-

۱= شخصیت- روان رنجورخویی؛ ۲= شخصیت- برونگرایی؛ ۳= شخصیت- گشودگی؛ ۴= شخصیت- توافق پذیری؛ ۵= شخصیت- وظیفه شناسی؛ ۶= راهبردهای شناختی- تکرار و مرور؛ ۷= راهبردهای شناختی- بسط معنایی؛ ۸= راهبردهای شناختی- سازمان دهی؛ ۹= راهبردهای فرا شناختی- برنامه ریزی؛ ۱۰= راهبردهای فرا شناختی- کنترل؛ ۱۱= راهبردهای فرا شناختی- نظارت و نظم؛ ۱۲= اضطراب امتحان

عامل تورم واریانس هر یک از آن‌ها کوچک‌تر از ۱۰ بود. لازم به ذکر است که مفروضه نرمال بودن توزیع چند متغیری با استفاده از تحلیل اطلاعات مربوط به فاصله مهلنوبایس مورد بررسی قرار گرفت. ارزش شاخص‌های چولگی و کشیدگی مربوط به نمرات فاصله مهلنوبایس به ترتیب برابر با ۰/۹۷۰ و ۱/۴۲۹ بود که بیانگر نرمال بودن توزیع اطلاعات چند متغیری است.

همچنان که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود، در مدل اندازه‌گیری پژوهش حاضر چنین فرض شده بود که متغیر مکنون راهبردهای شناختی به وسیله نشانگرهای تکرار و مرور، بسط معنایی و سازمان‌دهی و متغیر مکنون راهبردهای فراشناختی به وسیله برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت و نظم دهی سنجیده می‌شود. چگونگی برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش به وسیله تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار AMOS نسخه‌ی ۱۸ و برآورد بیشینه احتمال مورد ارزیابی قرار گرفت. جدول ۳ شاخص‌های برازندگی مدل اندازه‌گیری را نشان می‌دهد.

جدول ۲ نشان می‌دهد که عامل روان‌رنجورخویی شخصیت به صورت مثبت و دیگر عامل‌های آن (برونگرایی، گشودگی، توافق پذیری و وظیفه شناسی) به صورت منفی و در سطح معناداری ۰/۰۱ با اضطراب امتحان همبسته‌اند. مؤلفه‌های راهبردهای شناختی به مانند مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی به صورت منفی و در سطح معناداری ۰/۰۱ با اضطراب امتحان همبسته بودند. منطبق بر جدول ۱ به منظور ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌های تک متغیری، کشیدگی و چولگی تک تک متغیرها مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که ارزش‌های کشیدگی و چولگی همه متغیرها در محدوده  $\pm 2$  بوده و بنابراین توزیع داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش نرمال بودند. همچنین مفروضه همخطی بودن به کمک مقادیر عامل تورم واریانس و ضریب تحمل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که مفروضه همخطی بودن در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار است. زیرا که مقادیر ضریب تحمل متغیرهای پیش‌بین بزرگتر از ۰/۱ و مقادیر

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری		
نقطه برش	مدل اندازه‌گیری	شاخص‌های برازندگی
-	۱۰/۸	مجذور کای <sup>۱</sup>
-	۸	درجه آزادی مدل
کمتر از ۳	۱/۳۶	$df^2/2$
>۰/۹۰	۰/۹۹۱	GFI <sup>۲</sup>
>۰/۸۵	۰/۹۷۷	AGFI <sup>۳</sup>
>۰/۹۰	۰/۹۹۷	CFI <sup>۴</sup>
<۰/۰۸	۰/۰۲۹	RMSEA <sup>۵</sup>

همچنان که جدول ۳ نشان می‌دهد، نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که همه شاخص‌های برازندگی از برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش با داده‌های گردآوری شده حمایت می‌کند ( $df/2=1/36$ ،  $GFI=0/991$ ،  $CFI=0/997$  و  $AGFI=0/977$  و  $RMSEA=0/029$ ). جدول ۳ بار عاملی، خطای استاندارد و نسبت بحرانی را برای هر یک از نشانگرهای متغیرهای مکنون نشان می‌دهد.

همچنان که جدول ۳ نشان می‌دهد، نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که همه شاخص‌های برازندگی از برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش با داده‌های گردآوری شده حمایت می‌کند ( $df/2=1/36$ ،  $GFI=0/991$ ،  $CFI=0/997$  و  $AGFI=0/977$  و  $RMSEA=0/029$ ).

جدول ۴. پارامترهای مدل اندازه‌گیری پژوهش در تحلیل عاملی تأییدی				
t	SE	$\beta$	b	متغیر مکنون - نشانگر
		۰/۴۵۵	1	راهبردهای شناختی - تکرار و مرور
۷/۶۰***	۰/۲۷۰	۰/۵۹۹	۲/۰۵۳	راهبردهای شناختی - بسط معنایی
۸/۲۸***	۰/۴۹۰	۰/۸۱۹	۴/۰۶۱	راهبردهای شناختی - سازمان‌دهی
۹/۱۴***	۰/۳۴۷	۰/۶۹۲	۱	راهبردهای فرا شناختی - برنامه‌ریزی
۱۵/۱***	۰/۱۶۰	۰/۸۹۸	۲/۴۲۷	راهبردهای فرا شناختی - کنترل
۱۳/۸***	۰/۱۲۳	۰/۷۵۵	۱/۷۰۴	راهبردهای فرا شناختی - نظارت و نظم‌دهی

جدول ۴ نشان می‌دهد که روابط بین عامل‌ها و نشانگرهای مربوط به آن‌ها معنادار و در جهت مورد انتظار است. بالاترین بار عاملی متعلق به نشانگر کنترل ( $\beta=0/898$ ) متغیر مکنون راهبردهای فراشناختی و پایین‌ترین بار عاملی متعلق به نشانگر تکرار و مرور ( $\beta=0/455$ ) متغیر مکنون راهبردهای شناختی بود. بدین ترتیب بارهای عاملی همه نشانگرها بالاتر از ۰/۳۲ بوده و بنابراین همه آن‌ها از توان لازم برای اندازه‌گیری متغیرهای مکنون پژوهش حاضر برخوردار بودند. در مدل ساختاری پژوهش حاضر چنان فرض شده بود که متغیرهای مشاهده شده صفات شخصیت هم به صورت مستقیم و هم با میانجیگری متغیرهای مکنون راهبردهای شناختی و راهبردهای

فراشناختی بر اضطراب امتحان اثر دارد. چگونگی برازش مدل ساختاری با استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت و نتایج نشان داد که مدل ساختاری با داده‌های گردآوری شده برازش قابل قبول دارد؛ بدین ترتیب چنین نتیجه‌گیری شد که مدل ساختاری پژوهش با داده‌های گردآوری شده برازش دارد. جدول ۵ ضرایب مسیر کل، مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرهای پژوهش در مدل ساختاری را نشان می‌دهد. نکته: بارهای عاملی استاندارد نشده مربوط به نشانگرهای تکرار و مرور و برنامه‌ریزی با عدد ۱ تثبیت شده، بنابراین خطای استاندارد و نسبت بحرانی آن‌ها محاسبه نشده است.

- 1- Chi-Square
- 2- normed chi-square
- 3- Goodness Fit Index
- 4- Adjusted Goodness Fit Index
- 5- Comparative Fit Index
- 6- Root Mean Square Error of Approximation

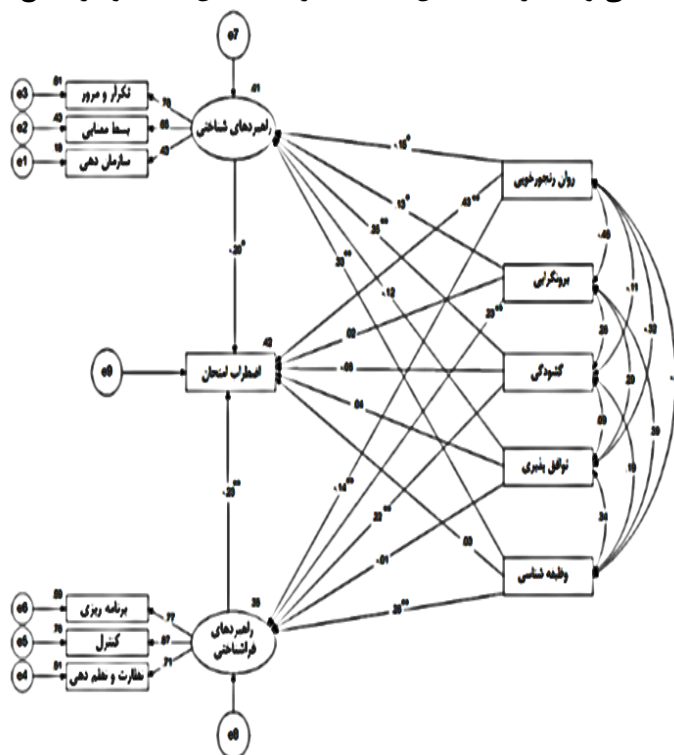


جدول ۵. ضرایب مسیر کل، مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب مسیر کل				ضریب مسیر مستقیم				ضریب مسیر غیرمستقیم			
	P	$\beta$	SE	b	P	$\beta$	SE	b	P	$\beta$	SE	b
وظیفه‌شناسی	۰/۰۵۵	-۰/۰۹۸	۰/۰۳۷	-۰/۰۷	۰/۶۴۱	۰/۰۲۸	۰/۰۴۱	۰/۰۲	۰/۰۰۱	-۰/۱۲۶	۰/۰۲۴	-۰/۰۹۰
توافق پذیری	۰/۱۱۴	۰/۰۷	۰/۰۳۸	۰/۰۵۹	۰/۳۲۶	۰/۰۴۴	۰/۰۳۶	۰/۰۳۷	۰/۲۱۴	۰/۰۲۷	۰/۰۱۹	۰/۰۲۳
گشودگی	۰/۰۰۱	-۰/۱۸۶	۰/۰۳۵	-۰/۱۴۳	۰/۱۷۱	-۰/۰۶۵	۰/۰۳۷	-۰/۰۵	۰/۰۰۱	-۰/۱۲۱	۰/۰۲۴	-۰/۰۹۳
روان‌رنجورخویی	۰/۰۰۱	۰/۴۹۲	۰/۰۳۲	۰/۳۳۲	۰/۰۰۱	۰/۴۳۰	۰/۰۳۲	۰/۲۹۰	۰/۰۰۵	۰/۰۶۲	۰/۰۱۶	۰/۰۴۲
برونگرایی	۰/۲۸۸	-۰/۰۵۸	۰/۰۳۸	-۰/۰۴۳	۰/۶۵۰	۰/۰۲۱	۰/۰۳۹	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱	-۰/۰۷۹	۰/۰۲۱	-۰/۰۵۹
راهبردهای فراشناختی	۰/۰۰۱	-۰/۲۳۱	۰/۲۶۷	-۰/۱۵۲								
راهبردهای شناختی	۰/۰۲۳	-۰/۱۹۶	۰/۵۸۵	-۱/۲۳۹								

بر اساس نتایج جدول ۵ ضریب مسیر کل بین عامل روان‌رنجورخویی شخصیت ( $\beta = ۰/۴۹۲, P < ۰/۰۱$ ) و اضطراب امتحان مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. همچنین ضریب مسیر کل بین عامل گشودگی شخصیت ( $\beta = ۰/۱۸۶, P < ۰/۰۱$ ) و اضطراب امتحان منفی و در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. بدین ترتیب نتایج این پژوهش نشان داد که از بین صفات شخصیت روان‌رنجورخویی به صورت مثبت و گشودگی به صورت منفی و معنادار بر اضطراب امتحان اثر دارند. بر اساس نتایج جدول فوق ضریب مسیر بین راهبردهای شناختی و اضطراب امتحان

از یک سو و ضریب مسیر بین راهبردهای فراشناختی و اضطراب امتحان ( $P < ۰/۰۱, \beta = -۰/۱۹۶$ ) از سوی دیگر منفی و به ترتیب در سطوح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنادار بود. جدول ۴ نشان می‌دهد که اثر غیرمستقیم صفات وظیفه‌شناسی ( $\beta = -۰/۱۲۶, P < ۰/۰۱$ )، گشودگی ( $\beta = -۰/۱۲۱, P < ۰/۰۱$ ) و برونگرایی ( $\beta = -۰/۰۷۹, P < ۰/۰۱$ ) شخصیت بر اضطراب امتحان منفی و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. از سوی دیگر اثر غیرمستقیم روان‌رنجورخویی ( $\beta = ۰/۰۶۲, P < ۰/۰۱$ ) بر اضطراب امتحان مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار بود؛



شکل ۱. مدل ساختاری تبیین اثر صفات شخصیت بر اضطراب امتحان بر اساس نقش میانجیگر راهبردهای شناختی و فراشناختی

بسط می‌یابد و همه راهبردهای ممکن برای تعیین پاسخ صحیح یا نایل شدن به استدلال درست مورد استفاده قرار می‌گیرد (میتسیا و همکاران، ۲۰۱۹). بعد دانش شناخت شامل آگاهی نسبت به راهبردهایی است که روی پیامدهای شناختی اثر می‌گذارد و بعد تنظیم شناخت شامل راهبردهایی است که فرآیندهای شناختی را کنترل می‌کنند (مانند برنامه‌ریزی، نظارت بر ادراک و ارزیابی پیشرفت)؛ به همین دلیل، زمانی که فراشناخت پرورش یافته و فعال باشد، فراگیران با احتمال بیشتر، مهارت‌هایی مانند استنباط، استنتاج نتایج، تفسیر دقیق، ارزیابی استدلال‌ها و شناسایی فرضیات را انجام می‌دهند. هنگامی که فراگیران توانایی کنترل فرآیندهای شناختی‌شان را داشته باشند، باعث می‌شود افراد به بهترین شیوه قضاوت در مورد اطلاعات در یافت‌شده از محیط فکر کنند و اضطراب در آنها کاهش یابد (نمٹ و همکاران، ۲۰۲۲).

نتیجه حاصل در نقش میانجی‌گشودگی به تجربه در ارتباط بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با اضطراب امتحان با نتایج پژوهشگرانی چون اوبادجی و همکاران (۲۰۲۲)، کانگ و همکاران (۲۰۲۲) و اسپیتزنتاتر و همکاران (۲۰۲۲) همسو است. در تبیین یافته‌های حاضر باید گفت گشودگی به تجربه با اعتمادبه‌نفس و بلوغ شناختی همخوانی دارد. پیشنهاد شده است که برخی از این ویژگی‌های شخصی مرتبط با گشودگی به تجربه از قبیل کنجکاوی خردمندانه، انعطاف‌پذیری و تحمل ابهام برای قضاوت‌های عینی و دقیق مهم هستند. گشودگی به تجربه به‌طور مثبت با گرایش‌های فکری، مهارت‌های فکری و توانایی‌های شناختی مختلف دیگر نیز رابطه دارد (اسپیتزنتاتر و همکاران، ۲۰۲۲). گشودگی به تجربه سبک شناختی واگرایی است که نوجویی، خلاقیت و پیچیدگی را در برمی‌گیرد (کانگ و همکاران، ۲۰۲۲). گشودگی با توانایی در کنترل تکالیف، به توصیف تمایل به احساس مسئولیت در به انجام رساندن نقش‌ها و اتمام وظایف در نهایت شایستگی و ثابت قدمی می‌پردازد (ویرتائن و همکاران، ۲۰۲۲).

نتیجه حاصل در نقش میانجی‌گشودگی و وظیفه‌شناسی در ارتباط بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با اضطراب امتحان با نتایج پژوهشگرانی چون اوبادجی و همکاران (۲۰۲۲)،

در مدل شکل ۱ ملاحظه می‌شود که مجموع مجذور همبستگی‌های چندگانه برای متغیر اضطراب برابر با ۰/۴۲ به دست آمده است. این یافته بیانگر آن است که متغیرهای صفات شخصیت و راهبردهای شناختی و فراشناختی در مجموع ۴۲ درصد از واریانس اضطراب امتحان را تبیین می‌کنند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی ساختاری تبیین اضطراب امتحان بر اساس ویژگی‌های شخصیتی: ارزیابی نقش میانجی‌گر راهبردهای شناختی و فراشناختی است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که راهبردهای شناختی و فراشناختی اثر صفات شخصیت و وظیفه‌شناسی، گشودگی و برونگرایی بر اضطراب امتحان را به‌صورت منفی و اثر روان‌رنجورخویی بر اضطراب امتحان را به‌صورت مثبت و معنادار میانجی‌گری می‌کنند. نتیجه حاصل در ارتباط بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با اضطراب امتحان در دانش‌آموزان می‌توان گفت پژوهش حاضر با نتایج پژوهشگرانی چون هانتلی و همکاران (۲۰۲۲)، نمٹ و همکاران (۲۰۲۲)، نیکچویچ و همکاران (۲۰۲۱)، حسن (۲۰۲۰)، میتسیا و همکاران (۲۰۱۹)، زو و همکاران (۲۰۱۸) و زنگ و همکاران (۲۰۱۸) همسو است. در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت: افرادی که دارای راهبرد فراشناختی هستند دانش اطلاعات جدید و راهبردهای شناختی را دارند. فعالیت‌های فراشناختی ماهیت اجرایی و نظارتی دارند و تنها موقع برنامه‌ریزی، بازبینی و ارزیابی از یک راهبرد شناختی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مجموع، همه راهبردهای فراشناختی، نظارت کردن بر فرآیند یادگیری را هدف قرار می‌دهند و موجب کاهش اضطراب می‌شوند (حسن، ۲۰۲۰). راهبردهای فراشناختی به فراگیران کمک می‌کنند تا به اطلاعات توجه کنند و آنها را به صورتی انتخاب، بسط و سازماندهی نمایند که منجر به فهم عمیق و کاهش اضطراب امتحان شود (زو و همکاران، ۲۰۱۸). بار شناختی زمانی به حداکثر می‌رسد که فراشناخت در طول تکالیف، به‌ویژه زمانی که تکالیف دشوار است، استفاده می‌شود. به عبارتی، زمانی که یک فرد به استنباط کردن، ارزیابی استدلال‌ها، قیاس کردن، تولید فرضیه‌ها و تفسیر یافته مشغول می‌شود، فراشناخت

اجتماعی از فرد سلب می‌کند و توانایی‌های فرد را برای مواجهه مؤثر با موقعیت‌های تنش‌زا و حل کارآمد تعارض‌ها تضعیف می‌کند (ویکورد و همکاران، ۲۰۲۲).

در یک جمع بندی باید گفت هدف اساسی راهبردهای فراشناختی شرایطی را فراهم می‌آوردند تا فراگیران یادگیرندگان مستقلی شوند که بتوانند فرآیندهای شناختی یادگیریشان را در جهت اهداف تعیین شده خود، هدایت، نظارت و اصلاح کنند. راهبردهای شناختی برای پیشرفت و دستیابی به اهداف شناختی استفاده می‌شوند و راهبردهای فراشناختی جهت نظارت بر این فرآیندها به کار گرفته می‌شوند و یادگیری آنها در پیشرفت تحصیلی و عملکرد دانش آموز در موقعیت امتحان مؤثر است. براساس نتایج حاصل از این پژوهش می‌توان گفت دانش آموزان روان رنجور و مضطرب، اضطراب امتحان بیشتری را به واسطه ناکارآمدی راهبردهای شناختی و فراشناختی خود تجربه می‌کنند. هر پژوهشی در بطن خود محدودیت‌هایی دارد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به استفاده از ابزار خودگزارشی اشاره کرد که تعمیم یافته‌های حاضر را با محدودیت مواجه می‌سازد. از این‌رو، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از روش‌های دیگر جمع‌آوری اطلاعات نیز بهره‌جویند.

### موازین اخلاقی

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. با توجه به شرایط و زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ضمن تأکید به تکمیل تمامی سؤال‌ها، شرکت‌کنندگان در مورد خروج از پژوهش مختار بودند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان پژوهش حاضر بر خود لازم دانستند که از کلیه افرادی که در پژوهش شرکت نمودند، کمال تشکر و سپاس خود را ابراز نمایند.

### مشارکت نویسندگان

نویسنده این پژوهش در طراحی، مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، گردآوری داده‌ها، تحلیل آماری داده‌ها، پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی سازی نقش داشت.

کانگ و همکاران (۲۰۲۲) و اسپیتزنستاتر و همکاران (۲۰۲۲) همسو است. در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت: وظیفه‌شناسان به این دلیل که از تاب‌آوری و فرآیند انطباقی سازگارانه برخوردار هستند، پس از مواجهه با رخدادها و تکالیف چالش‌انگیز، به سرعت و با موفقیت بهبود می‌یابد (آلشانا و همکاران، ۲۰۲۲). نتیجه حاصل در نقش میانجی برون‌گرایی در ارتباط بین راهبرد های شناختی و فراشناختی با اضطراب امتحان با نتایج پژوهشگرانی چون اوبادجی و همکاران (۲۰۲۲)، کانگ و همکاران (۲۰۲۲)، اسپیتزنستاتر و همکاران (۲۰۲۲) و ویکورد و همکاران (۲۰۲۲) همسو است. در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت: اشخاص برون‌گرا بر تحلیل منطقی اندیشه‌هایشان تأکید می‌ورزند، در کارهای خود طرح‌ریزی نظام‌دار را به کار می‌بندند و با توجه به درک و فهم اندیشمندان امور عمل می‌کنند (ویکورد و همکاران، ۲۰۲۲). در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت: افراد گشوده، وظیفه‌شناس و برون‌گرا در خودنظم‌دهی به واسطه راهبردهای فراشناختی خود موفق هستند به طوریکه ادراک‌شان از خود و محیط اجتماعی را به طور مؤثری مدیریت می‌کنند و رفتارشان مطابق اهداف و معیارهایشان است (میلیچ و همکاران، ۲۰۱۹).

نتیجه حاصل در نقش میانجی روان‌رنجورخوی در ارتباط بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با اضطراب امتحان با نتایج پژوهشگرانی چون اوبادجی و همکاران (۲۰۲۲)، کانگ و همکاران (۲۰۲۲)، اسپیتزنستاتر و همکاران (۲۰۲۲) و ویکورد و همکاران (۲۰۲۲) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت: انحراف منابع توجهی در پردازش اطلاعات در روان‌رنجورخویان تبیین کننده نقص عملکرد و اضطراب امتحان است. مؤلفه‌های عصبی و شناختی درونی که در ایجاد اضطراب دخیل هستند، موجب سرعت بالای شناسایی تهدید و پاسخ‌های ناسازگارانه به واسطه فراشناخت‌های معیوب و آگاهی از باورهای منفی و نگرانکننده در روان‌رنجورخویان می‌شود (کانگ و همکاران، ۲۰۲۲). ویژگی شخصیتی روان رنجورخویی نگرانی‌ها، ترس‌ها و اضطراب‌هایی را بر فرد تحمیل می‌کند و فرصت‌های تحولی بالقوه را برای یادگیری مهارت‌های تنظیم هیجان‌ها در چارچوب روابط

- ut/Revised\_NEO\_Personality\_Inventory\_NEO\_PI.html?id=mp3zNwAACAAJ
- Dowson, M., McInerney, D. M. (2004). The Development and Validation of the Goal Orientation and Learning Strategies Survey (Goals-S). *Educational and Psychological Measurement*, 64(2), 290-310. <https://doi.org/10.1177/0013164403251335>
- Guadagnoli, E., & Velicer, W. F. (1988). Relation of sample size to the stability of component patterns. *Psychological bulletin*, 103(2), 265. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.2.265>
- Gülen, S. U. N. A., KÜRKLÜ, N. S., & ALTUN, H. K. Exam Stress in Dietetics Freshmen: Changes in Stress, Sleep Quality, and Nutritional Status. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 9-15. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ikcusbfd/issue/68428/932290>
- Hassan, H. E. A. (2020). Cognitive regulation strategies as mediation in anxiety and academic adjustment in university students. *Amazonia Investiga*, 9(30), 111-118. <https://doi.org/10.34069/AI/2020.30.06.11>
- Hearn, J. H., & Stocker, C. J. (2022). Mindfulness practice correlates with reduced exam-induced stress and improved exam performance in preclinical medical students with the “acting with awareness”, “non-judging” and “non-reacting” facets of mindfulness particularly associated with improved exam performance. *BMC psychology*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00754-3>
- Huntley, C., Young, B., Tudur Smith, C., Jha, V., & Fisher, P. (2022). Testing times: the association of intolerance of uncertainty and metacognitive beliefs to test anxiety in college students. *BMC psychology*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00710-7>
- Kong, F., Wen, W., Liu, G., Xiong, R., & Yang, X. (2022). Autonomic nervous pattern analysis of trait anxiety. *Biomedical Signal Processing and Control*, 71, 103129.
- Liu, T., Chen, Y., Hamilton, M., & Harris, K. (2022). Peer Mentoring to Enhance Graduate Students' Sense of Belonging and Academic Success. *Kinesiology Review*, 1(aop), 1-12. <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ktrj/11/4/article-p285.xml>
- Milić, J., Škrlec, I., Milić Vranješ, I., Podgornjak, M., & Heffer, M. (2019). High levels of depression and anxiety among Croatian medical and nursing students and the correlation between subjective happiness and personality traits. *International Review of Psychiatry*, 31(7-8), 653-660.

## تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

## منابع

- حسن‌نیا، سمیه؛ شیخ‌الاسلامی، راضیه؛ پردال، مهین. (۱۳۹۷). نقش واسطه‌ای جهت‌گیری هدف در رابطه ابعاد کمال‌گرایی و اضطراب امتحان. *نشریه علمی- پژوهشی آموزش و ارزشیابی*، ۱۱(۴۴)، ۷۷-۵۵.
- رازق‌پور، مهدی؛ حسین‌زاده، علی‌اصغر. (۱۳۹۸). نقش میانجی‌گر راهبردهای تنظیم شناختی هیجانی در رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با نشانه‌های جسمانی سازی دانشجویان دختر. *فصلنامه روانشناسی کاربردی*، ۱۳(۲)، ۳۱۶-۲۹۵.
- عابدی، احمد؛ بلوک، شهرزاد؛ آقایی، اصغر؛ شوشتری، مژگان. (۱۳۹۲). هنجاریابی پرسش‌نامه راهبردهای شناختی و فراشناختی داوسون و مک‌اینری بر روی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر اصفهان. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۴(۱۴)، ۱۸۶-۱۶۹.
- Ahmad, I., Gul, R., & Zeb, M. (2022). A Qualitative Inquiry of University Student's Experiences of Exam Stress and Its Effect on Their Academic Performance. *Human Arenas*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s42087-022-00285-8>
- Alshana, O., & Khan, M. H. (2022). Impacts of Chronotype on Personality, Stress-Anxiety, and Physical Activity in a University Teaching Staff. *Journal of Global Scientific Research*, 7(1), 2011-2018. <https://www.gsjpublications.com/jgsr15920042.pdf>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Guillén-Gámez, F. D., & Gaete-Bravo, A. F. (2022). Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09624-8>
- Costa, P. T., McCrae, R. R. (1989). The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources. [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjct55\)\)](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjct55)))
- Costa, P. T., McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources. <https://books.google.com/books/abo>

- pupils in basic science using music-based cognitive behavior therapy intervention: Implication for community development. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 39(3), 285-305. <https://doi.org/10.1007/s10942-020-00371-2>
- Virtanen, S., Latvala, A., Andershed, H., Lichtenstein, P., Tuvblad, C., Colins, O. F., ... & Lundström, S. (2022). Do psychopathic personality traits in childhood predict subsequent criminality and psychiatric outcomes over and above childhood behavioral problems?. *Journal of Criminal Justice*, 80, 101761. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101761>
- Wickord, L. C., & Quaiser-Pohl, C. (2022). Psychopathological symptoms and personality traits as predictors of problematic smartphone use in different age groups. *Behavioral Sciences*, 12(2), 20.
- Wytykowska, A., Fajkowska, M., & Domaradzka, E. (2021). BIS-dependent cognitive strategies mediate the relationship between BIS and positive, negative affect. *Personality and Individual Differences*, 169, 110241. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110241>
- Xu, J., & Huang, Y. T. (2018). The mediating effect of listening metacognitive awareness between listening test anxiety and listening test performance. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 27(4), 313-324. <https://doi.org/10.1007/s40299-018-0388-z>
- Xue, X., Wang, Y., Li, H., Gao, J., & Si, J. (2021). The association between mathematical attitudes, academic procrastination and mathematical achievement among primary school students: the moderating effect of mathematical metacognition. *Current Psychology*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02133-4>
- Zheng, Y., & Cheng, L. (2018). How does anxiety influence language performance? From the perspectives of foreign language classroom anxiety and cognitive test anxiety. *Language Testing in Asia*, 8(1), 1-19.
- Zhou, M., Lam, K. K. L., & Zhang, Y. (2022). Metacognition and Academic Procrastination: A Meta-Analytical Examination. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 40(2), 334-368. <https://doi.org/10.1007/s10942-021-00415-1>
- Mitsea, E., & Drigas, A. (2019). A Journey into the metacognitive learning strategies. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, 15(14). <https://doi.org/10.3991/ijoe.v15i14.11379>
- Németh, L., & Bernáth, L. (2022). The nature of cognitive test anxiety: An investigation of the factor structure of the cognitive test anxiety scale. *Educational Assessment*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/10627197.2022.2130747>
- Nikčević, A. V., Marino, C., Kolubinski, D. C., Leach, D., & Spada, M. M. (2021). Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders*, 279, 578-584.
- Obadeji, A., & Kumolalo, B. F. (2022). Social Anxiety Disorder among Undergraduate Students: Exploring Association with Self-esteem and Personality Traits. *World Social Psychiatry*, 4(1), 24.
- Pradhan, S., & Das, P. (2021). Influence of Metacognition on Academic Achievement and Learning Style of Undergraduate Students in Tezpur University. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 381-391. <https://www.eu-jer.comy>
- Putwain, D. W., & von der Embse, N. P. (2021). Cognitive-behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety. *Anxiety, Stress, & Coping*, 34(1), 22-36.
- Sánchez-Conde, P., Beltrán-Velasco, A. I., & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Analysis of the Objective and Subjective Stress Response of Students and Professors in Practical Nursing Exams and Their Relationship with Academic Performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9121.
- Spitzenstätter, D., & Schnell, T. (2022). The existential dimension of the pandemic: Death attitudes, personal worldview, and coronavirus anxiety. *Death studies*, 46(5), 1031-1041. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1848944>
- Ugwuanyi, C. S., Okeke, C. I., & Agboeze, M. U. (2021). Management of test anxiety among