

تحلیل ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس ارزیابی شناختی استرس در دانشجویان

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف آزمون روان‌سنجی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس (SAM-R)؛ روایی، روسچ، جاریکا و واگان، (۲۰۰۵) در بین گروهی از دانشجویان ایرانی اجرا شد. روش: در مطالعه‌ی همبستگی حاضر، ۳۰۰ دانشجوی کارشناسی (۱۳۸ پسر و ۱۶۲ دختر) به نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس، نسخه‌ی جامع پرسش‌نامه‌ی هیجانات پیشرفت (AEQ)؛ پکران، گوئنز و پری، (۲۰۰۵) و پرسش‌نامه‌ی باورهای خودکارآمدی تحصیلی (ASEBQ)، زاژاکووا، لینچ و اسپنشاد، (۲۰۰۵) پاسخ دادند. روایی عاملی مقیاس ارزیابی استرس با روش‌های آماری تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عامل تأییدی و همسانی درونی با ضرایب آلفای کرونباخ تعیین و برای مطالعه‌ی روایی این سازه نیز ضریب همبستگی بین ابعاد مقیاس ارزیابی استرس با هیجانات پیشرفت مثبت و منفی و باورهای خودکارآمدی تحصیلی گزارش شد. **یافته‌ها:** تحلیل مؤلفه‌های اصلی با استفاده از چرخش واریماکس نشان داد که مقیاس ارزیابی استرس از سه عامل تهدید، چالش و منابع تشکیل شده است. شاخص‌های برازش تحلیل عامل تأییدی بر پایه‌ی نرم‌افزار AMOS، وجود این عوامل سه‌گانه را تأیید و نتایج همبستگی بین ابعاد مقیاس ارزیابی استرس با هیجانات پیشرفت مثبت و منفی و خودکارآمدی تحصیلی، به طور تجربی، از روایی سازه حمایت کرد. مقادیر ضرایب همسانی درونی این سازه برای عوامل تهدید، چالش و منابع به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۲ و ۰/۷۹ به دست آمد. **نتیجه‌گیری:** در مجموع، نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که این سازه برای سنجش مفهوم ارزیابی‌های شناختی دانشجویان ایرانی ابزاری روا و پایاست.

واژه‌های کلیدی: روایی عاملی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی، تحلیل عاملی تأییدی، نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس

امید شکری* استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی
نوشین تمیزی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساوه
محمد آزاد عبدالله پور استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مهاباد
محمد محسن خدای دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی
***نشانی تماس:** دانشگاه شهید بهشتی تهران
 رایانامه: oshokri@yahoo.com

Psychometric Analysis of the Stress Appraisal Measure-Revised Among University Students

Introduction: The main purpose of the present study was to investigate the psychometric properties of the Stress Appraisal Measure-Revised (SAM-R, Rowley, Roesch, Jurica & Vaughn, 2005) among Iranian university students. **Method:** A total of 300 university students (138 male, 162 female) completed the SAM-R, the Achievement Emotions Questionnaire (AEQ, Pekrun, Goetz & Perry, 2005) and the Academic Self-Efficacy Beliefs Questionnaire (ASEBQ, Zajacova, Lynch & Espenshade, 2005). The exploratory and confirmatory factor analysis methods and internal consistency were used to compute the SAM-R's factorial validity and reliability, respectively. Additionally, to examine the construct validity of the SAM-R, the correlation between different dimensions of SAM-R with positive and negative achievement emotions and academic self-efficacy beliefs were assessed. **Results:** The results of principal component analysis (PC) and varimax rotation replicated three-factor structure of the threat, challenge and resources in our study sample. Goodness-of-fit indices of confirmatory factor analysis confirmed the three extracted factors. The correlation analyses between different dimensions of SAM-R with positive and negative achievement emotions and the total score of academic self-efficacy provided initial evidence for the SAM-R convergent validity. Internal consistency for the threat, challenge and resources dimensions was 0.88, 0.82 and 0.79, respectively. **Conclusion:** Taken together, our findings provide evidence for the validity and reliability of the SAM-R as an instrument for cognitive appraisal among Iranian university students.

Keywords: Factorial validity, Principal component analysis, Confirmatory factor analysis, Stress appraisal measure-revised version

Omid Shokri*

Assistant professor of Shahid Beheshti University

Noushin Tamizi

M.Sc. Educational Psychology, Saveh Branch, Islamic Azad University

Mohammad Azad Abdollahpour

Assistant professor of, Mahabad Branch, Islamic Azad University

Mohammad Mohsen Khodami

B. A in Psychology at Shahid Beheshti University

*Corresponding Author:

Email: oshokri@yahoo.com

مقدمه

بین فرد و محیط اطلاق می‌شود (۱۲-۱۴). در این نظریه، فرایند تبادلی دوسویه، پاسخ به یک رخداد استرس‌زا توصیف می‌شود. در این الگو، اصطلاح تبادلی به تعامل بین فرد و محیط، که در ایجاد یک معنای جدید و منحصر به فرد تأثیر دارد، اشاره می‌کند. بنابراین، در مقایسه با رخداد، به ارزیابی آن توجه می‌شود. به بیان دیگر، در این الگو، آنچه برای فرد اهمیت دارد، تفسیر معنای رخداد برای وی در محدوده‌ی یک محیط است. علاوه بر این، طبق دیدگاه فولکمن و لازاروس (۱۲) و لازاروس (۱۴)، رابطه‌ی فرایندمحور به دو معنای متمایز اشاره می‌کند: اول اینکه فرد و محیط در یک رابطه‌ی پویای دائماً در حال تغییر به سر می‌برند و دوم، رابطه‌ی فرد و محیط، یک رابطه‌ی دوسویه است که از طریق آن فرد و محیط بر یکدیگر اثر می‌گذارند.

ایده‌ی ارزیابی‌های شناختی را اولین بار رنولد مطرح کرد و به دنبال آن اردلی و مندler آن را مطالعه کردند (۱۵) تا اینکه لازاروس و فولکمن (۱۲) از طریق پیشنهاد چارچوب مفهومی الگوی تبادلی فرایند ارزیابی، در بسط این مفهوم گامی بسیار اساسی برداشتند. آنها با ارائه‌ی تحلیلی نظام‌مند، بر نقش مهم ارزیابی شناختی فرد از یک رخداد استرس‌زا، به مثابه یک متغیر تعدیل‌کننده و میانجی‌گر در فرایند مقابله، تأکید کردند. براساس الگوی تبادلی استرس - ارزیابی، پاسخ افراد به یک عامل استرس‌زا مبتنی بر ارزیابی‌های شناختی از تنش‌گر است. در مرحله‌ی بعد، این ارزیابی با نفوذ بر تأثیر رخداد استرس‌زا، نتایج را تغییر می‌دهد (۱۲). این حلقه‌ی بازخورد پویا، عامل استرس‌زا را در ذهن فرد تغییر داده و از این طریق، نقش میانجی‌گرانه‌ی ارزیابی شناختی را آشکار می‌کند (۱۵).

در ارزیابی شناختی، دو فرایند از یکدیگر متمایز می‌شوند (۱۳). ارزیابی اولیه که به ادراکات فرد از ماهیت موقعیت و تهدیدآمیز بودن بالقوه‌ی آن و ارزیابی ثانویه که به ادراکات فرد از منابع و مهارت‌های فردی

مرور شواهد تجربی نشان می‌دهد که روند رویارویی فراگیران با تجارب استرس‌زا در موقعیت‌های پیشرفت، رو به رشد است (۱). بر این اساس، تعداد زیادی از محققان علاقه‌مند به مطالعه‌ی روشمند موضوع محوری «کیفیت زندگی تحصیلی»^۱، با استفاده از یک الگوی فرایندی، توان تفسیری عناصر پیشاینده‌ی تجارب استرس‌زا و پسایندهای چندگانه‌ی رویارویی با این تجارب را بررسی کردند (۲). بر اساس شواهد نظری و تجربی موجود و با توجه به نقش تبیینی انکارناشدنی مفهوم فرایندهای ارزیابی شناختی در پیش‌بینی تمایز یافتگی سطوح تجارب استرس‌زای فراگیران در موقعیت‌های پیشرفت، محققان مختلف کوشیده‌اند با تأکید بر نقش عواملی مانند رگه‌های شخصیتی (۳-۵)، جهت‌گیری مذهبی (۶) و هوش هیجانی (۷)، تمایز در اشکال مختلف الگوهای ارزیابی را در رویارویی با مطالبات زندگی تحصیلی تفسیر کنند.

علاوه بر این، برخی محققان با تأکید بر تمایز یافتگی پسایندهای استفاده از اشکال مختلف الگوهای ارزیابی در قلمروهایی مفهومی مانند واکنش‌های روان‌شناختی و فیزیولوژیک (۸، ۹)، تجارب هیجانی منفی (۱۰) و راهبردهای مقابله‌ای (۱۱)، بر مطالعه‌ی نظام‌مند فرایندهای ارزیابی شناختی در موقعیت‌های پیشرفت، بیش از پیش، تأکید کرده‌اند. بنابراین، با توجه به فراوانی شواهد تجربی حامی گریزناپذیری مطالعه‌ی روشمند ارزیابی‌های شناختی، به عنوان یک منبع تفسیری متمایزکننده‌ی سطوح تجارب استرس‌زای افراد و افتراق‌دهنده‌ی الگوی پسایندهای رویارویی با تجارب انگیزاننده، سنجش نظام‌مند نقش ارزیابی‌های شناختی در موقعیت‌های پیشرفت تحصیلی، نیازمند دسترسی به ابزاری روا و پایاست. بر این اساس، در مطالعه‌ی حاضر محققان کوشیدند تا برای اولین بار ویژگی‌های فنی نسخه‌ی تجدیدنظرشده‌ی مقیاس ارزیابی استرس^۲ را به طور تجربی در گروهی از دانشجویان ایرانی بیازمایند.

در نظریه‌ی تبادلی استرس و مقابله^۳، استرس به رابطه‌ی

1- Quality of academic life

2- Stress Appraisal Measure-Revised

3- Transactional Theory of Stress and Coping (TTSC)

زندگی^۳ (۲۷)، مقیاس سبک واکنش به استرس^۴ (۲۸) و نسخه‌ی کوتاه پرسش‌نامه‌ی مهارت‌های مدیریت استرس ادراک شده^۵ (۲۹) استفاده کرده‌اند.

مرور شواهد تجربی درباره‌ی سنجش مفهوم ارزیابی‌های شناختی در مواجهه با تجارب استرس‌زا نشان می‌دهد که چون مقیاس ارزیابی استرس بر اساس مدل تبدلی لازاروس و فولکمن (۱۲) توسعه یافته، مفهوم ارزیابی‌های شناختی را به صورت چندبُعدی می‌سنجد. نسخه‌ی اصلی این مقیاس از سه بُعد مربوط به ارزیابی‌های شناختی اولیه (تهدید، چالش و مرکزیت^۶) و سه بُعد مربوط به ارزیابی‌های ثانویه (کنترل‌پذیری از طریق خویشتن^۷، کنترل‌پذیری از طریق دیگران^۸ و کنترل‌ناپذیری از طریق هیچ‌کس^۹) تشکیل شده است (۲۰). نتایج مطالعه‌ی تجربی پیکاک و وانگ (۲۰) از روایی هم‌گرا و واگرایی نسخه‌ی اصلی این مقیاس حمایت کرد. در مطالعه‌ی روایی و روسچ (۳۰)، نتایج تحلیل عاملی نسخه‌ی اصلی مقیاس ارزیابی شناختی نشان داد که این نسخه شامل چهار بُعد چالش، تهدید، مرکزیت و منابع است. در مطالعه‌ی روایی و همکاران (۳۱) که با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی شناختی گروهی از نوجوانان انجام شد، نتایج تحلیل عاملی از ساختار سه‌عاملی مقیاس شامل تهدید، چالش و منابع حمایت کرد. در این مطالعه، ابعاد تهدید و چالش بیانگر ارزیابی شناختی اولیه و بُعد منابع معرف ارزیابی شناختی ثانویه بود.

بر اساس آنچه گفته شد، فقر اطلاعاتی انکارناشدنی

وی در مقابله با موقعیت اشاره می‌کند. ادراکات مورد نظر در تعیین اینکه آیا یک فرد مطالبات موقعیت را در محدوده‌ی منابع خود ارزیابی می‌کند یا خیر سهم دارد. علاوه بر این، ادراکات مذکور بر نوع هیجانات تجربه‌شده‌ی افراد نیز اثر مستقیم دارند (۱۳).

ارزیابی اولیه‌ی عوامل استرس‌زا شامل ارزیابی آسیب/فقدان^۱، تهدید^۲ و چالش^۳ است (۱۶). اگر تجربه‌ی عوامل استرس‌زا برای فرد با تجربه‌ی یک آسیب ملموس همراه شود، در آن صورت عامل استرس‌زای مورد نظر به شکل آسیب/فقدان ارزیابی می‌شود. ارزیابی تهدید نشان‌دهنده‌ی آسیب یا فقدان پیش‌بینی شده‌ای است که ممکن است در اثر مواجهه با یک عامل استرس‌زا رخ دهد. ارزیابی چالشی نیز حاکی از پیشرفت‌ها یا نمو مثبت پیش‌بینی شده‌ای است که از طریق تجربه‌ی یک عامل استرس‌زا به وجود می‌آید. تمایز اصلی بین ارزیابی‌های تهدید و چالش به تمرکز نسبی آنها بر فقدان احتمالی در مقایسه با پیشرفت احتمالی است.

مرور پیشینه‌ی تجربی قلمروی مطالعاتی فرایندهای ارزیابی شناختی نشان می‌دهد که محققان مختلف با هدف تعیین نقش تفسیری ارزیابی‌های شناختی در قلمروهای مختلف، از رویکردهای متفاوتی استفاده کرده‌اند. برای مثال، برخی فرایندهای ارزیابی‌های شناختی را به کمک مقیاس‌های تک‌گویه‌ای^۴ یا مقیاس‌های کوتاه^۵ اندازه گرفته (۱۷، ۱۸) و برخی دیگر، بر اساس منطق پیشنهادی دفولکمن و لازاروس (۱۲)، چک‌لیست‌های توصیفی^۶ را به کار بسته‌اند (۱۹، ۲۰). علاوه بر این، برخی محققان با تأکید بر مطالعه‌ی ارزیابی‌های شناختی وابسته به موقعیت‌های خاص، ابزارهایی مانند سیاهه‌ی ارزیابی استرس برای موقعیت‌های زندگی^۷ (۲۱)، چک‌لیست ارزیابی اولیه^۸ (۲۲)، مقیاس ارزیابی اولیه و ارزیابی ثانویه^۹ (۲۳) و مقیاس ارزیابی شناختی برای ناباروری^{۱۰} (۲۴) را به کار بسته‌اند. در مقابل، برخی از نسخه‌های کلی‌تر الگوهای ارزیابی‌های شناختی، مانند سیاهه‌ی استرس روزانه^{۱۱} (۲۵)، مقیاس استرس ادراک شده^{۱۲} (۲۶)، نسخه‌ی دوم پرسش‌نامه‌ی ارزیابی سبک

1- Lose	11- Daily Stress Inventory
2- Threat	12- Perceived Stress Scale
3- Challenge	13- Part II of the Life Appraisal Questionnaire
4- Single-item	14- Stress Reaction Style
5- Mini-scales	15- Perceived Stress
6- Adjective checklist	Management Skills
7- Appraisal Inventory for Life Situations	Questionnaire- Short Version
8- Primary Appraisal Checklist	16- Centrality
9- Primary Appraisal	17- Controllable by self
Secondary Appraisal	18- Controllable by other
10- Cognitive Appraisal Scale for Infertility	19- Uncontrollable by anyone

اندازه‌گیری می‌شود. در این مقیاس، شرکت‌کنندگان روی یک طیف پنج درجه‌ای از هرگز (صفر) تا بیشتر اوقات (چهار) به ۲۴ گویه پاسخ می‌دهند. علاوه بر این، در نسخه‌ی اصلی این ابزار، وجه ارزیابی اولیه شامل سه مقیاس تهدید، چالش و مرکزیت و وجه ارزیابی ثانویه شامل سه مقیاس قابل کنترل به وسیله هیچ کس است. بنابراین، ساختار غیرقابل کنترل به وسیله هیچ کس است. بنابراین، ساختار عاملی نسخه‌ی اصلی مقیاس ارزیابی استرس از طریق شش عامل مشخص می‌شود.

مطالعه‌ی رویلی و رویسچ (۳۰)، که با هدف سنجش و توسعه‌ی ابزارهای گرایش‌ی^۱ و چندبعدی ارزیابی شناختی استرس انجام شد، نتایج تحلیل عاملی مقیاس ارزیابی استرس چهار عامل چالش، تهدید، مرکزیت و منابع را نشان داد. علاوه بر این، در مطالعه‌ی رویلی و همکاران (۳۱)، نتایج آزمون ساختار عاملی نسخه‌ی تجدیدنظرشده‌ی این مقیاس، سه عامل چالش، تهدید و مرکزیت را تکرار کرد. در مطالعه‌ی رویلی و همکاران (۳۱)، ضرایب همسانی درونی برای مقیاس‌های چالش، تهدید و منابع به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۸۱ و ۰/۷۹ به دست آمد.

پرسش‌نامه‌ی باورهای خودکارآمدی تحصیلی^۲ (ASEBQ، ۳۳): زاژاکووا و همکاران (۳۳)، نسخه‌ی جدید پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی تحصیلی را با الگوگیری از مقیاس تحصیلی میلدستون (۳۳) و فهرست خودکارآمدی کالج زاژاکووا و همکاران (۳۳) توسعه دادند. در این مقیاس که مفهوم باورهای خودکارآمدی تحصیلی از طریق ۲۷ تکلیف مربوط به دانشگاه اندازه‌گیری می‌شود، از شرکت‌کنندگان می‌خواهند تا میزان اطمینان خود را در انجام موفقیت‌آمیز هر یک از ۲۷ تکلیف دانشگاهی بر اساس یک مقیاس ۱۰ درجه‌ای لیکرت از «کاملاً نامطمئن» (یک) تا «کاملاً مطمئن» (۱۰) مشخص کنند. در پژوهش زاژاکووا و همکاران (۳۳)، نتایج تحلیل عاملی تأییدی، چهار عامل اطمینان به توانایی خود در

درباره‌ی ویژگی‌های فنی مقیاس ارزیابی استرس، به ویژه در بین نمونه‌های ایرانی، و نیز ناهم‌سویی نتایج مطالعات انجام شده درباره‌ی ساختار عاملی این مقیاس در نمونه‌های مختلف، ضرورت اجرای اولین آزمون ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار را برای گروهی از دانشجویان ایرانی تبیین می‌کند.

روش

پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی و جامعه‌ی آماری آن شامل تمامی دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ بود. در این مطالعه، گروه نمونه را ۳۰۰ دانشجوی مقطع کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی (۱۳۸ پسر و ۱۶۲ دختر)، که با روش نمونه‌برداری چندمرحله‌ای انتخاب شده بودند، تشکیل می‌دادند. در این روش نمونه‌گیری، افراد جامعه به طور تصادفی با توجه به سلسله‌مراتب (از واحدهای بزرگ‌تر به کوچک‌تر) از انواع واحدهای جامعه برگزیده می‌شوند؛ به این صورت که ابتدا از بین دانشکده‌های مختلف، سه دانشکده‌ی علوم انسانی، علوم پایه و فنی - مهندسی و سپس به طور تصادفی، از بین گروه‌های آموزشی هر دانشکده، دو گروه آموزشی و از هر گروه آموزشی، سه کلاس انتخاب شدند. بر اساس دیدگاه کلاین (۳۲)، در مطالعاتی که با هدف تحلیل ساختار تعاملی ابزارهای سنجش انجام می‌شوند، به ازای هر ماده آزمون، حداقل پنج تا حداکثر ۲۰ شرکت‌کننده باید انتخاب شوند. در مطالعه‌ی حاضر از قاعده‌ی ۲۰ به یک استفاده شد. البته با پیش‌بینی ریزش احتمالی تعدادی از شرکت‌کنندگان، حدود ۱۰ درصد بیشتر انتخاب شدند.

ابزار سنجش

نسخه‌ی تجدیدنظرشده‌ی مقیاس ارزیابی استرس (SAM-R، ۳۱): پی‌کاک و لانگ (۲۰) بر اساس الگوی تبادلی استرس (۱۲) و برای اندازه‌گیری فرایندهای ارزیابی شناختی در رویارویی با تجارب استرس‌زا، مقیاس ارزیابی استرس را توسعه دادند. در نسخه‌ی اصلی این مقیاس، ارزیابی شناختی به صورت چندوجهی

1- Dispositional

2- Academic Self-Efficacy Beliefs Questionnaire (ASEBQ)

۰/۸۶، ۰/۹۰ و ۰/۹۲ و در نهایت ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، تسکین، خشم، اضطراب، شرم و ناامیدی در مقیاس هیجان‌های مربوط به امتحان به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۰، ۰/۸۶، ۰/۷۷، ۰/۸۶، ۰/۹۲، ۰/۸۷ و ۰/۹۲ به دست آمد.

در این مطالعه، برای آماده‌سازی نسخه‌ی فارسی مقیاس ارزیابی استرس، روش ترجمه‌ی مجدد^{۱۷} به کار رفت. بدین منظور، نسخه‌ی انگلیسی آن برای نمونه‌ی دانشجویان ایرانی به زبان فارسی و برای حفظ هم‌ارزی زبانی و مفهومی، نسخه‌ی فارسی به کمک یک فرد دوزبانه‌ی دیگر به انگلیسی برگردانده شد (۳۵). در ادامه، دو مترجم درباره‌ی تفاوت نسخ انگلیسی بحث کردند و تفاوت‌های دو نسخه با «فرایند مرور مکرر^{۱۸}» به کمترین میزان ممکن تقلیل یافت. بر این اساس، مترادف معنایی نسخه‌ی ترجمه‌شده با نسخه‌ی اصلی به دقت بررسی و در نهایت، به وسیله‌ی چند نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه، روایی محتوا و تطابق فرهنگی آن مطالعه و تأیید شد.

منطق تحلیل داده‌ها

در مطالعه‌ی پیش‌رو، داده‌ها بر پایه‌ی نظریه‌ی کلاسیک^{۱۹} تست تحلیل و مواد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس، به اتکای شاخص‌های آماری تحلیل عاملی، ابقا یا حذف شدند. در این مطالعه، برای استفاده از تحلیل عامل تأییدی از روش حداکثر احتمال برای برآورد الگو و هم‌سو با پیشنهاد هو و بتلر (۳۶) به منظور ارائه‌ی یک ارزیابی جامع از برازش الگو، از شاخص مجذور خن (χ^۲)، شاخص مجذور خن بر درجه‌ی آزادی

انجام تکالیف در کلاس درس^۱، اطمینان به توانایی خود در انجام تکالیف بیرون از کلاس^۲، اطمینان به توانایی خود در تعامل با دیگران در دانشگاه^۳ و اطمینان به توانایی خود در مدیریت کار، خانواده و دانشگاه^۴ را نشان داد. در پژوهش حاضر، ضریب همسانی درونی برای عامل کلی باورهای خودکارآمدی تحصیلی ۰/۹۳ به دست آمد. پرسش‌نامه‌ی هیجان‌های پیشرفت (AEQ، ۳۴): پکران و همکاران (۳۴)، پرسش‌نامه‌ی هیجان‌های پیشرفت^۵ را به مثابه یک ابزار خود-گزارشی چندبعدی با هدف اندازه‌گیری هیجان‌های پیشرفت توسعه دادند. این پرسش‌نامه، هیجان‌های پیشرفت مختلف را در سه موقعیت پیشرفت تحصیلی (شامل کلاس درس، مطالعه و امتحان) می‌سنجد. بنابراین، این پرسش‌نامه در هر یک از سه موقعیت کلاس درس، مطالعه و امتحان، هشت نوع هیجان متفاوت را اندازه‌گیری می‌کند.

پرسش‌نامه‌ی هیجان‌های پیشرفت شامل سه مقیاس هیجان‌های مربوط به کلاس^۶، یادگیری^۷ و امتحان^۸ است. در این پرسش‌نامه، شرکت‌کنندگان به هر گویه روی یک طیف پنج درجه‌ای از ۱ = (کاملاً مخالف) تا ۵ = (کاملاً موافق) پاسخ می‌دهند. مقیاس هیجان‌های مربوط به کلاس شامل ۸۰ گویه و هشت زیرمقیاس لذت^۹ (۱۰ گویه)، امیدواری^{۱۰} (هشت گویه)، غرور^{۱۱} (نه گویه)، خشم^{۱۲} (نه گویه)، اضطراب^{۱۳} (۱۲ گویه)، شرم^{۱۴} (۱۱ گویه)، ناامیدی^{۱۵} (۱۰ گویه) و خستگی^{۱۶} (۱۱ گویه) است. مقیاس‌های هیجان‌های مربوط به یادگیری و امتحان هر کدام به ترتیب با ۷۵ و ۷۷ گویه، مجموعه‌ی مشابهی از هشت نوع هیجان قبلی را اندازه‌گیری می‌کنند. در مطالعه‌ی پکران و همکاران (۳۴)، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی در مقیاس هیجان‌های مربوط به کلاس به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۷۹، ۰/۸۲، ۰/۸۶، ۰/۸۶، ۰/۸۹، ۰/۹۰ و ۰/۹۳؛ ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های لذت، امیدواری، غرور، خشم، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی و در مقیاس هیجان‌های مربوط به یادگیری به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۷، ۰/۷۵، ۰/۸۶، ۰/۸۴،

1- Confidence in academic performance in class	8- Test-related emotions
2- Confidence in academic performance outside of class	9- Enjoyment
3- Confidence in interaction at school	10- Hope
4- Confidence in ability to manage work, family, and school	11- Pride
5- Achievement Emotion Questionnaire (AEQ)	12- Anger
6- Class-related emotions	13- Anxiety
7- Learning-related emotions (CTT)	14- Shame
	15- Hopelessness
	16- Boredom
	17- Back translation
	18- Iterative review process
	19- Classic Test Theory

ضرایب همسانی درونی برای مقیاس‌های تهدید، چالش و منابع را به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۲ و ۰/۷۹ نشان داد. **نکته‌ی اول:** در این تحقیق که با هدف سنجش فرایندهای ارزیابی شناختی دانشجویان اجرا شد، از آنها خواسته شد بر اساس موقعیت مفروض زیر، به گویه‌های مقیاس ارزیابی استرس پاسخ دهند. فرض کنید درباره‌ی نتیجه‌ی امتحان پایان ترم یکی از دروس اصلی به شما گفته شده: "در این درس مردود شده‌اید"، لطفاً بر اساس این موقعیت فرضی به سؤال‌های این بخش به دقت پاسخ دهید.

در مطالعه‌ی حاضر، پیش از تحلیل داده‌ها، به کمک روش آماری تحلیل عاملی تأییدی، هم‌سو با پیشنهاد کلاین (۳۲) و میرز و همکاران (۳۷)، مفروضات بهنجاری تک‌متغیری^۵ (به کمک برآورد مقادیر چولگی^۶ و کشیدگی^۷) و بهنجاری چندمتغیری^۸ و مقادیر پرت تک‌متغیری (از طریق محاسبه‌ی نمرات استاندارد Z و نیز به کمک روش دیداری نمودار جعبه‌ای^۹) آزمون و تأیید شدند.

علاوه بر این، در مطالعه‌ی حاضر برای مدیریت داده‌های گمشده از روش بیشینه‌ی انتظار^{۱۰} استفاده شد. در ادامه، هم‌سو با مطالعه‌ی رویلی و همکاران (۳۱) با هدف آزمون ساختار عاملی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس شامل سه بُعد تهدید، چالش و منابع با داده‌های مشاهده شده در نمونه دانشجویان ایرانی از روش آماری تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. به بیان دیگر، در این مطالعه، به کمک تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نسخه‌ی ۱۸ نرم‌افزار آموس، الگوی سه عاملی مفروض نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس در دانشجویان ایرانی آزمون شد.

1- Comparative Fit Index (CFI)	5- Univariate normality
2- Goodness of Fit Index (GFI)	6- Skew
3- Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	7- Kurtosis
4- Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	8- Multivariate normality
	9- Boxplot
	10- Expectation maximization

(χ^2/df) ، شاخص برازش مقایسه‌ای^۱ (CFI)، شاخص نیکویی برازش^۲ (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی^۳ (AGFI) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب^۴ (RMSEA) استفاده شد. هم‌سو با نتایج مطالعات رویلی و روسچ (۳۰) و رویلی و همکاران (۳۱)، در این مطالعه نیز الگوی اندازه‌گیری چندبُعدی به عنوان الگوی مفروض ارجح انتخاب و آزمون شد.

یافته‌ها

تحلیل عاملی اکتشافی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس: برای توصیف ساختار عاملی این مقیاس، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد، اما پیش از آن، اندازه‌ی شاخص کفایت نمونه‌برداری کایزر، میر و الکین محاسبه و مقدار ۰/۸۷ و آزمون کرویت بارتلت [$\chi^2(91=N300) = 1987/12, p < 0/001$] به دست آمد که نشان می‌دهد نمونه و ماتریس همبستگی برای این تحلیل مناسب بوده‌اند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس، از ساختار سه عاملی این مقیاس، شامل تهدید، چالش و منابع حمایت کرد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مقیاس نیز نشان داد که عوامل تهدید، چالش و منابع هر یک به ترتیب ۳۹/۱۳، ۱۴/۹۳ و ۱۰/۱۵ و در مجموع ۶۴/۲۱ درصد از واریانس عامل کلی ارزیابی استرس را تبیین می‌کنند (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصه‌های آماری نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با اجرای روش CP برای ساختار سه عاملی

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد تراکمی
تهدید	۲/۵	۰/۳۳	۰/۳۳
چالش	۱/۳۰	۰/۱۳	۰/۳۳
منابع	۱/۶۳	۰/۳۰	۰/۳۳

جدول ۲، اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد گویه‌های نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس را نشان می‌دهد. نتایج جدول ۲ نیز

جدول ۲- اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد، بارهای عاملی و میزان اشتراک مواد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی

h	بار عاملی	SD	M	ماده
عامل اول: تهدید $\alpha=0/88$				
۰/۷۲	۰/۸۲	۱/۱۶	۱/۸۶	۱۳. استرس ناشی از تجربه‌ی چنین موقعیت‌هایی تأثیر منفی بر من دارد.
۰/۷۲	۰/۷۹	۱/۲۶	۱/۹۹	۷. وقوع این رخداد اثرمنفی زیادی بر من می‌گذارد.
۰/۶۶	۰/۷۸	۱/۱۴	۱/۸۳	۹. این دست‌ازتفاقات پر استرس، همیشه برایم نتایج منفی به همراه دارد.
۰/۵۸	۰/۷۷	۱/۱۸	۱/۸۷	۱۰. وقوع چنین رخداد پر استرسی، بر زندگی‌ام آثار جدی می‌گذارد.
۰/۶۱	۰/۷۶	۱/۲۰	۱/۳۹	۱۴. استرس ناشی از وقوع چنین رخدادهایی، عوارض بلندمدت به همراه دارد.
۰/۵۳	۰/۷۱	۱/۲۴	۲/۳۴	۶. در مواجهه با چنین تجاربی، احساس عصبی بودن می‌کنم.
۰/۶۱	۰/۶۳	۱/۱۹	۱/۹۲	۲. به نظر من وقوع چنین رخدادی برای فرد، تهدیدآمیز است.
عامل دوم: چالش $\alpha=0/82$				
۰/۷۶	۰/۸۱	۱/۱۷	۲/۴۸	۵. می‌دانم چگونه بر استرس ناشی از این موقعیت غلبه کنم.
۰/۵۹	۰/۷۵	۱/۱۶	۲/۴۷	۴. می‌توانم به شیوه‌ی مثبت با چنین تجارب پر استرسی روبه‌رو شوم.
۰/۶۸	۰/۷۴	۱/۲۶	۲/۲۵	۱. توانایی لازم برای غلبه بر استرس ناشی از این موقعیت را دارم.
۰/۶۶	۰/۷۲	۱/۱۲	۲/۲۶	۱۲. مهارت‌های لازم برای غلبه بر استرس ناشی از این موقعیت را دارم.
عامل سوم: منابع $\alpha=0/79$				
۰/۸۲	۰/۹۰	۱/۳۳	۱/۹۵	۳. در این شرایط یک نفر هست که می‌توانم از او کمک بخواهم.
۰/۸۰	۰/۸۹	۱/۲۶	۱/۹۷	۸. در این شرایط به فردی دسترسی دارم که به من کمک می‌کند.
۰/۴۶	۰/۵۰	۱/۰۶	۲/۰۶	۱۱. برای غلبه بر استرس ناشی از رویارویی با این موقعیت، به منابع لازم دسترسی دارم.

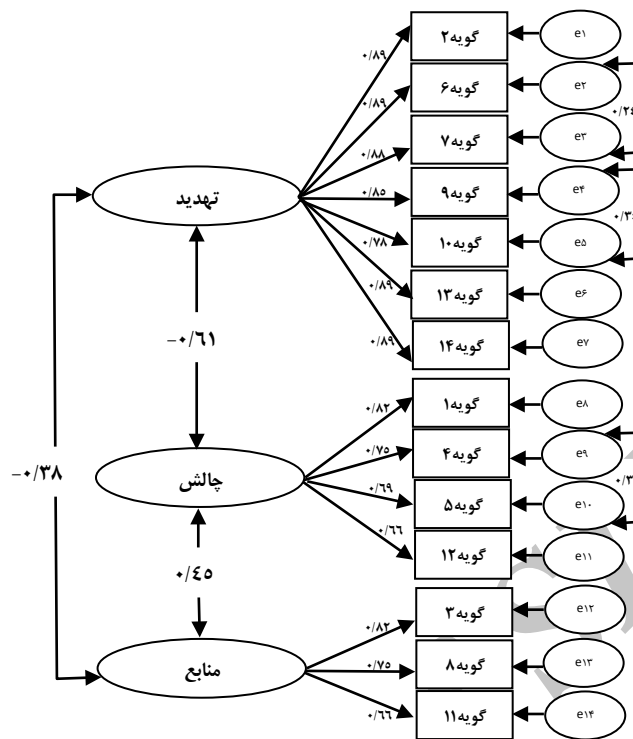
۰/۹۰ و ۰/۸۷ به دست داد که ضمن حمایت از برازش قابل قبول مدل مفروض با داده‌های جمع‌آوری شده، برای بهبود برازندگی الگوی پیشنهادی، اصلاح الگوی اندازه‌گیری چندعاملی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی این مقیاس را گریزناپذیر می‌سازد.

آزمون برازندگی الگو با داده‌ها، با استفاده از انتخاب اصلاح الگو، نشان داد که برای بُعد تهدید، پس از ایجاد کواریانس بین باقی‌مانده‌های خطا برای گویه‌های «شش و هفت» و «نه و ده» و برای بُعد چالش، پس از ایجاد کواریانس بین باقی‌مانده‌های خطا برای گویه‌های «چهار و پنج» و در مجموع سه واحد کاهش در درجه‌ی آزادی و ۶۸/۳۲ واحد کاهش در مجذور خی به دست می‌آید (شکل ۱).

شاخص برازش الگوی سه‌عاملی اصلاح شده در نمونه‌ی دانشجویان ایرانی برای هر یک از شاخص‌های پیشنهادی

در این بخش، برای تعیین الگوی اندازه‌گیری نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس در بین دانشجویان ایرانی، هم‌سو با مطالعه‌ی رویلی و همکاران (۳۱)، مدل چندبُعدی این مقیاس آزمون شد. اگر چه طبق دیدگاه بیرن (۳۸)، ساختار چندبُعدی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی این مقیاس در مطالعه‌ی حاضر با داده‌ها برازش قابل قبولی نشان می‌دهد، اما نتایج آزمون برازندگی مدل چندبُعدی آن با داده‌ها در نمونه‌ی دانشجویان ایرانی بر اساس منطق پیشنهادی هو و بتلر (۳۶) برای هر یک از شاخص‌های مجذور خی (χ^2)، مجذور خی بر درجه‌ی آزادی (χ^2/df)، شاخص خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۰۷۳، ۳/۲۵، ۲۴۰/۵۳،

شکل ۱- تحلیل تأییدی ساختار چندبُعدی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس (پس از اصلاح)



با هیجانات پیشرفت مثبت و با باورهای خودکارآمدی تحصیلی منفی و معنادار و با هیجانات پیشرفت منفی مثبت و معنادار است.

علاوه بر این، نتایج جدول ۳ نشان داد که رابطه‌ی ابعاد چالش و منابع با هیجانات پیشرفت مثبت، با خودکارآمدی تحصیلی مثبت و معنادار و با هیجانات پیشرفت منفی، منفی و معنادار است. در مجموع، الگوی کیفی پراکندگی مشترک بین اندازه‌های تخصیص داده‌شده به ابعاد چندگانه‌ی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با هیجانات پیشرفت، مثبت و منفی است و باورهای خودکارآمدی تحصیلی، به طور تجربی، از روایی این سازه حمایت می‌کند.

هو و بنتلر (۳۶)، شامل شاخص مجذور خی (χ^2)، شاخص مجذور خی بر درجه‌ی آزادی (χ^2/df)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA) به ترتیب ۱۷۲/۲۰، ۲/۴۳، ۰/۹۵، ۰/۹۳، ۰/۹۰ و ۰/۰۵۸ بود.

روایی سازه‌ی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس: در پایان، در این مطالعه به منظور بررسی روایی سازه‌ی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس، همبستگی بین ابعاد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با هیجانات پیشرفت مثبت و منفی و باورهای خودکارآمدی تحصیلی گزارش شد. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که رابطه‌ی بین بُعد تهدید

جدول ۳- ماتریس همبستگی ابعاد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با هیجانات پیشرفت مثبت و منفی و خودکارآمدی تحصیلی

هیجان پیشرفت مثبت	هیجان پیشرفت منفی	خودکارآمدی تحصیلی	
-۰/۳۸**	۰/۳۳**	-۰/۴۲**	تهدید
۰/۳۹*	-۰/۳۴**	۰/۴۱**	چالش
۰/۳۳**	۰/۴۰**	۰/۴۵**	منابع

**p<۰/۰۱

نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه، تحلیل روان‌سنجی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس در بین گروهی از دانشجویان ایرانی بود. آزمون روایی عاملی این سازه، با استفاده از فنون آماری تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی، هم‌سو با یافته‌ی مطالعه‌ی روایی و همکاران (۳۱)، به طور تجربی، از ساختار سه عاملی مقیاس ارزیابی استرس شامل تهدید، چالش و منابع حمایت کرد. علاوه بر این، الگوی پراکنده‌ی مشترک بین ابعاد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با نمره‌ی کلی باورهای خودکارآمدی تحصیلی و هیجانات پیشرفت مثبت و منفی نشان داد که نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی این مقیاس از روایی سازه برخوردار است. در نهایت، مقادیر ضرایب همسانی درونی ابعاد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس قابل قبول بودند.

تشابه نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های روایی و همکاران (۳۱) درباره‌ی الگوی ساختاری نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس، شواهد تجربی متقنی در دفاع از توان فرابافتاری منطق نظری زیربنایی این مقیاس فراهم می‌آورد. به بیان دیگر، هم‌سویی نتایج این مطالعه با یافته‌های روایی و همکاران (۳۱) درباره‌ی ساختار عاملی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس نشان می‌دهد که ایده‌ی مفروض متمایزسازی فرایندهای ارزیابی شناختی اولیه و ثانویه در مواجهه با مطالبات انگیزاننده‌ی فراروی در نظریه‌ی تبدالی استرس مقابله (۱۲، ۱۴)، که مدل نظری زیربنایی مقیاس ارزیابی استرس را تشکیل می‌دهد، از لحاظ تجربی قابل دفاع است.

پیشنتر اشاره شد که در این مطالعه، برای آزمون روایی سازه‌ی مقیاس ارزیابی استرس، رابطه‌ی بین ابعاد چندگانه‌ی مقیاس ارزیابی استرس شامل تهدید، چالش و منابع با باورهای خودکارآمدی تحصیلی و هیجانات پیشرفت مثبت و منفی بررسی شد. در مجموع، برای تبیین الگوی پراکنده‌ی مشترک بین ابعاد نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با خودکارآمدی تحصیلی

و هیجانات پیشرفت مثبت و منفی، از آموزه‌های مفهومی برآمده از «نظریه‌ی بسط و ساخت هیجانات مثبت» (۳۹، ۴۰) استفاده می‌شود. بر اساس این نظریه، برخورداری از برخی کیفیت‌های روان‌شناختی با فراهم کردن بستر مناسب برای رویارویی با تجارب هیجانی مثبت، امکان گسترش و بسط دامنه‌ی افکار و رفتارهای افراد را ممکن می‌سازد. متعاقب گسترش دامنه‌ی فکر و کنش‌وری فرد، ساخت‌یابی گستره‌ی وسیعی از منابع روان‌شناختی مانند فزون‌یابی تاب‌آوری روان‌شناختی^۱ و افزایش سطح تجارب حمایتی دیگران میسر می‌شود. بر اساس دیدگاه فریدریکسون (۴۰)، محصول گسترش دامنه‌ی افکار و رفتارها و ساخت‌یابی منابع روان‌شناختی، افزایش سطح بهزیستی و میل به خودشکوفایی است که در پیش‌بینی و فراخوانی هیجانات مثبت بعدی نقش قابل ملاحظه‌ای دارد. بنابراین، باورهای خودکارآمدی تحصیلی به دلیل ترغیب افراد به بهره‌گیری از اسنادهای علی‌انطباقی^۲ (در مقابل اسنادهای علی‌غیرانطباقی^۳) در مواجهه با موقعیت‌های انگیزاننده، گزینه‌ی استفاده از تفاسیر خودتوانمندساز^۴ (ارزیابی‌های چالشی) را بر گزینه‌ی تفاسیر خودناتوان‌ساز^۵ (ارزیابی‌های تهدیدآمیز) ترجیح می‌سازد. علاوه بر این، میل به استفاده از الگوهای ارزیابی سازش‌یافته فرد را مستعد تجربه‌ی هیجانات مثبت می‌کند (۴۱).

مطالعه‌ی پیش‌رو با برخی محدودیت‌ها مواجه بود: اول، نمونه‌ی مطالعه فقط شامل دانشجویان بود، بنابراین، برای تعیین ظرفیت تعمیم‌پذیری یافته‌های مطالعه به سایر گروه‌ها، مطالعه‌ی گروه‌های دیگر الزامی است. دوم، مطالعه‌ی حاضر مشتمل بر یک بار اندازه‌گیری بود، بنابراین، آزمون میزان ثبات نمره‌های نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس امکان‌پذیر نبود.

سوم، آزمون ویژگی‌های فنی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی

- 1- Broaden and build theory of positive emotions
- 2- Psychological resilience
- 3- Adaptive causal attributions
- 4- Nonadaptive causal attributions
- 5- Empowering interpretations
- 6- Disempowering interpretations

در مجموع، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که نسخه‌ی فارسی مقیاس ارزیابی استرس به مثابه یک ابزار خودگزارشی چندبُعدی در قلمروی مطالعات استرس و مقابله، از لحاظ روان‌سنجی، برای سنجش ابعاد چندگانه‌ی ارزیابی‌های شناختی فراگیران ایرانی، ابزاری دقیق و مطمئن است.

مقیاس ارزیابی استرس، مبتنی بر تمرکز بر روایی عاملی و روایی هم‌گرای این مقیاس بود. چهارم، اگرچه اندازه‌های نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس از دو گروه جنسیتی جمع‌آوری شده بود، اما تحلیل هم‌ارزی جنسی ساختار عاملی این مقیاس در کانون توجه محققان قرار نگرفت. بر اساس محدودیت‌های مطرح شده، پیشنهاد و تأکید می‌شود تا در مطالعات بعدی، ویژگی‌های فنی نسخه‌ی تجدیدنظر شده‌ی مقیاس ارزیابی استرس با تأکید بر روش‌های دیگری مانند روایی پیش‌بین و واگرا سنجش و پژوهشی روشمند با هدف سنجش تغییرناپذیری عاملی (AGQ-R) در دو جنس اجرا شود.

دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۱۴؛ پذیرش مقاله: ۹۴/۶/۱۳

منابع

1. Pekrun R. The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review* 2006;18:315-341.
2. Govaerts S, Grégoire J. Stressful academic situations: study on appraisal variables in adolescence. *Revue européenne de psychologie appliqué* 2004;54: 261-271.
3. Boyes ME, French DJ. Neuroticism, stress, and coping in the context of an anagram-solving task. *Personality and Individual Differences* 2010; 49:380-385.
4. Boyes ME, French DJ. The mediating effect of appraisal on the relationship between neuroticism and coping during an anagram-solving task: A goodness-of-fit hypothesis perspective. *Personality and Individual Differences* 2012; 53: 306-311.
5. Tong EMW, Bishop GD, Enkelmann HC, Why WP, Diong SM, Ang J, et al. The role of the big five in appraisals. *Personality and Individual Differences* 2006;41:513-523.
6. Maltby J, Day L. Religious orientation, religious coping and appraisals of stress: assessing primary appraisal factors in the relationship between religiosity and psychological well-being. *Personality and Individual Differences* 2003;34:1209-1224.
7. Mikolajczak M, Luminet O. Trait emotional intelligence and the cognitive appraisal of stressful events: An exploratory study. *Personality and Individual Differences* 2008;44:1445-1453.
8. Schneider TR. The role of neuroticism on psychological and physiological stress responses. *Journal of Experimental Social Psychology* 2004;40:795-804.
9. Elsesser K, Freyth C, Lohrmann T, Sartory G. Dysfunctional cognitive appraisal and psychophysiological reactivity in acute stress disorder. *Journal of Anxiety Disorder* 2009;23:979-985.
10. Maka AS, Blewitta K, Heaven PCL. Gender and personality influences in adolescent threat and challenge appraisals and depressive symptoms. *Personality and Individual Differences* 2004;36:1483-1496.
11. Williams AM, Hundt NE, Nelson-Gray R. BIS and cognitive appraisals in predicting coping strategies. *Personality and Individual Differences* 2014;59: 60-64.
12. Folkman S, Lazarus RS. If it changes it must be a process: study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Personality and Individual Differences* 1985;48:150-170.
13. Folkman S, Lazarus RS, Gruen RJ, DeLongis A. Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *Journal of Personality & Social Psychology* 1986;50:571-579.
14. Lazarus RS. *Stress and Emotion: A New Synthesis*. New York: Springer; 1999.
15. Hojat M, Gonnella JS, Erdmann JB, Vogel WH. Medical students' cognitive appraisal of stressful life events as related to personality, physical well-being, and academic performance: A longitudinal study. *Per-*

- sonality and Individual Differences* 2003;35:219-235.
16. Chun, CA, Moos, RH, Cronkite RC. *Culture: A fundamental context for the stress and coping paradigm*; In PTP Wong, & LCJ Wong (Eds), *Handbook of multicultural perspectives on stress and coping Vol. I*, Springer; 2006.
 17. Sarason IG, Johnson JH, Siegel JM. Assessing the impact of life changes: development of the life experiences survey. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* 1978;46:932-946.
 18. Bowman KF, Deimling GT, Smerglia V, Sage P, Kahana B. Appraisal of the cancer experience by older long-term survivors. *Psycho-Oncology* 1978;12: 226-238.
 19. Ferguson E, Matthews G, Cox T. The appraisal of life events (ALE) scale: reliability and validity. *British Journal of Health Psychology* 1999;4:97-116.
 20. Peacock EJ, Wong PTP. The stress appraisal measure (SAM): A 9 multidimensional approach to cognitive appraisal. *Stress Medicine* 1990;6: 227-236.
 21. Groomes DA, Leahy MJ. The relationships among the stress appraisal process, coping disposition, and level of acceptance of disability. *Rehabilitation Counseling Bulletin* 2002;46:14-23.
 22. Dewe P. Measuring primary appraisal: scale construction and directions for future research. *Journal of Social Behavior & Personality* 1993;8:673-685.
 23. Gaab J, Blattler N, Menzi T, Pabst B, Stoyer S, Ehlert, U. Randomized controlled evaluation of the effects of cognitive-behavioral stress management on cortisol responses to acute stress in healthy subjects. *Psychoneuroendocrinology* 2003;28:767-779.
 24. Saito Y, Matsuo H. Trial development of the Cognitive Appraisal Scale for Infertility. *Fertility and Sterility* 2009;91(6):2596-2601.
 25. Brantley PJ, Waggoner CD, Jones GN, Rappaport, NB. A daily stress inventory: development, reliability, and validity. *Journal of Behavioral Medicine* 1987;10:61-74.
 26. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health & Social Behavior* 1983;24:385-396.
 27. Craig A, Hancock K, Craig M. The lifestyle appraisal questionnaire: a comprehensive assessment of health and stress. *Psychology & Health* 1996; 11:331-343.
 28. Guenole N, Chernyshenko S, Stark S, McGregor T, Ganesh S. Measuring stress reaction style: A construct validity investigation. *Personality and Individual Differences* 2008;44:250-262.
 29. Wirtz PH, Thomas L, Domes G, Penedo FG, Ehlert U, Nussbeck FW. Psychoendocrine validation of a short measure for assessment of perceived stress management skills in different non-clinical populations. *Psychoneuroendocrinology* 2013;38:572-586.
 30. Rowley AA, Roesch SC. Evaluating and developing multidimensional, dispositional measures of appraisal. *Journal of Personality Assessment* 2005; 85(2):188-196.
 31. Rowley AA, Roesch SC, JuricaBJ, Vaughn AA. Developing and validating a stress appraisal measure for minority adolescents. *Journal of Adolescence* 2005;28:547-557.
 32. Kline RB. *Principles and practices of structural equation modeling* (2nd edition) 2005; New York: Guilford.
 33. Zajacova A, Lynch SM, EspenshadeTJ. Self-efficacy, Stress, and academic success in college. *Research in Higher Education* 2005;46(6):678-706.
 34. Pekrun R, Goetz T, Perry RP. *Achievement Emotions Questionnaire (AEQ), User's manual*. Munich, Germany: Department of psychology, University of Munich; 2005.
 35. Marsella AJ, Leong, FTL. Cross-cultural issues in personality and career assessment. *Journal of Career Assessment* 1995;3:202-218.
 36. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 1999;6:1-55.
 37. Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Sage publication 2006; Thousand Oaks, London, New Delhi.
 38. Byrne BM. *Structural equation modeling with EQS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2006.
 39. Fredrickson, BL, Cohn MA. *Positive emotions*. In M Lewis, J Haviland-Jones & LF. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions*. New York: Guilford Press; 2008.
 40. Fredrickson BL. Positive emotions broaden and build. *Advances in Experimental Social Psychology* 2013;47:1-53.
 41. King RB, Gaerlan MJM. High self-control predicts more positive emotions, better engagement and higher achievement in school. *European Journal of Psychology and Education* 2014;29:81-100.