

## Factor structure of short form of the international scale of positive and negative affect in patients with coronary artery

R. Heshmati<sup>1</sup>

### Abstract

**Aim:** The research aim was to determine the factor structure of the short form of positive and negative affect scale in patients with coronary artery disease in Iran. **Method:** The research method was descriptive-correlation study and the sample was included 270 patients with coronary artery disease of Tehran heart center hospital that were selected by available sampling method and answered the short form of positive and negative affect scale of Thompson (2007). Exploratory factor analysis through principal components analysis and Varimax rotation were used to extract negative and positive affect factors. **Results:** Confirmatory factor analysis and structural equation modeling results confirmed two factorial structures of this scale in patients with coronary artery disease. Cronbach's alpha values were 0.71 for positive affect, 0.83 for negative affect and 0.74 for total scale that shows an acceptable internal consistency for this scale and two subscales. **Conclusions:** These findings suggest that this scale have acceptable construct validity in patients with coronary artery disease in Iran and it can be used in clinical and research settings.

**Key words:** *factor structure, reliability, international scale, negative and positive affect*

## ساختار عاملی نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی در بیماران عروق کرونری

رسول حشمتی<sup>\*۱</sup>

دریافت مقاله: ۹۲/۱۱/۱۲؛ دریافت نسخه نهایی: ۹۲/۵/۱۷؛ پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۲۱

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش تعیین ساختار عاملی نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی بیماران دچار بیماری عروق کرونر در ایران بود. روش: روش پژوهش توصیفی-همبستگی و نمونه آماری بیماران دچار عروق کرونر بیمارستان مرکز قلب تهران به تعداد ۲۷۰ نفر بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی تامپسون (۲۰۰۷) پاسخ دادند. از تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مولفه‌های اصلی و چرخش واریماکس برای استخراج دو عامل عاطفه منفی و عاطفه مثبت استفاده شد. یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی تأییدی و الگویابی معادله‌های ساختاری، ساختار دو عاملی این مقیاس را در بیماران دچار بیماری عروق کرونر تأیید کرد. ارزش آلفای کرونباخ برای مقیاس عاطفه مثبت ۰/۷۱، برای مقیاس عاطفه منفی ۰/۸۳ و برای مقیاس کلی ۰/۷۴ بود که بیانگر همسانی درونی مطلوب و قابل قبول مقیاس کلی و دو زیر مقیاس آن است. نتیجه‌گیری: این یافته‌ها نشان از روایی سازه و پایایی مطلوب این مقیاس در بیماران دچار بیماری عروق کرونر ایران دارد و می‌توان برای هدف‌های پژوهشی و بالینی از آن استفاده کرد.

**کلیدواژه‌ها:** پایایی، ساختار عاملی، عاطفه مثبت و منفی، مقیاس بین‌المللی

## مقدمه

بیماری عروق کرونر<sup>۱</sup> علت عمده مرگ و میر در بیشتر کشورهای جهان (برزین و میرمیران، افغان و عزیزی، ۲۰۱۱) و ایران (بال جانی، ۱۳۹۰) است؛ و به نظر می‌رسد تا سال ۲۰۲۰ اصلی‌ترین علت مرگ و میر خواهد بود (آندریولی، ۲۰۰۴). در این بیماران حجم قابل توجهی از پژوهش‌ها انجام شده و در حال انجام است که بر تأثیر عواطف و شخصیت به‌هنگار تمرکز دارند (ون‌دن بروک، نکل، حبیبوش، آلینگس، ون‌دروورت و دنول، ۲۰۱۳؛ کاپر، دنولت، ویدرشوون و کاپ، ۲۰۱۳؛ ايسوتانی، ۲۰۱۲). با این حال، بیشتر ابزارهای روان‌شناختی به‌کارگرفته‌شده برای سنجش عواطف در بیماران قلبی به‌اندازه‌کافی برای تشخیص تغییرات حالت‌های روان‌شناختی حساس، و بنابراین برای این هدف مناسب نیست. بر این اساس، برای بررسی تأثیر پیامدهای سلامتی مثل کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، سازگاری روان‌شناختی، توانایی عملکردی، سیر و پیش‌آگهی و بهبود بیماری، مدت زمان بستری‌شدن در بیمارستان، تبعیت از دستورهای پزشکی و مرگ و میر بر بیماران قلبی و نقش عواطف در این پیامدها نیاز به ابزارهای حساس‌تر برجسته می‌شود (داویسون، موستوفسکی و وانگ، ۲۰۱۰). عاطفه منفی<sup>۲</sup> یکی از صفت‌های شخصیتی است که در رابطه با علائم جسمانی به‌وفور بررسی شده، در حالی که عواطف مثبت<sup>۳</sup> عاملی مهم است که در رابطه با حفاظت از سلامت و بهزیستی مورد مطالعه قرار گرفته است (روشا، ۲۰۰۹). افرادی که با سطوح بالای عاطفه منفی مشخص می‌شوند، آشفتگی و ناراحتی بیشتری تجربه می‌کنند، درون‌گراترند، و به احتمال بالایی خود و سایرین را منفی‌تر می‌بینند (ساران، پوری و آگاروال، ۲۰۱۲). برعکس، افرادی که دارای سطوح بالای عاطفه مثبت هستند با حالت‌های شادی و سرخوشی مشخص می‌شوند، تعامل‌های اجتماعی بیشتری دارند و نشانه‌های جسمانی کمتری تجربه می‌کنند (داینر، ویرتز، تاو، کیم پریتو و همکاران، ۲۰۰۹). این افراد پرنرژی و باروحيه‌اند و از زندگی لذت می‌برند (گل‌پورو و کرمی، ۱۳۸۹). نکته جالب توجه این است که عاطفه مثبتی که توسط مقیاس عاطفه مثبت و منفی<sup>۴</sup> سنجیده می‌شود رابطه خیلی منفی‌تری با افسردگی نسبت به اضطراب دارد، در حالی که عاطفه منفی با اضطراب و افسردگی، هر دو رابطه دارد (کراوفورد و هنری، ۲۰۰۴). علاوه بر این، تحلیل رگرسیون خطی نشان می‌دهد که عاطفه مثبت قادر به تبیین بیش از دو سوم واریانس افسردگی است، بنابراین، در مقایسه با عاطفه منفی

- 
1. coronary artery disease (CAD)
  2. negative affect (NA)
  3. positive affect (PA)
  4. positive and negative affect schedule (PANAS)

ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و...

پیش‌بینی‌کننده‌ی بهتری برای حالت‌های افسردگی است (گیولای، سیمور، نک کوتلس و دمتر وویچ، ۲۰۱۱).

امروزه بسیاری از پژوهشگران علاقه روزافزونی به بررسی نقش عواطف و هیجان‌ها در بیماری عروق کرونر و پیامدهای آن پیدا کرده‌اند. یکی از دلایل افزایش این علاقه نقش عوامل عاطفی در ایجاد بیماری عروق کرونری و پیامدهای آن مثل پیش‌آگهی بیماری، نرخ مرگ و میر در این بیماران، تبعیت از دستورهای درمانی و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت است. این علاقه از پژوهش‌های فریدمن و روزمن و پژوهشگران بعد از آن‌ها شروع شده است (پدرسون و دینولت ۲۰۰۶) که نشان دادند مولفه‌های خشم و خصومت ارتباط تنگاتنگی با بیماری عروق کرونر و سایر بیماری‌های قلبی دارد. یافته‌های آن‌ها نشان داد که عواطف مثبت/منفی و هیجان‌ها از جمله عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر است (دامن، پل، بورسما، سیرپاس، ون دومبورگ و پدرسن، ۲۰۱۳؛ یانک، کرال، موی، ویدیا، لازو، بیکر و بیکر، ۲۰۱۳). هم‌چنین پژوهش‌های زیادی نشان داده‌اند، عواطف مثبت و منفی در وضعیت سلامت بیماران دچار بیماری عروق کرونر نقش دارد. به‌عنوان مثال در پژوهش استوبر، اشמיד، سانر، ناچ، سانر، گرولیماند و کانل (۲۰۱۲) مشخص شد عاطفه مثبت به تنهایی حجم بالایی از واریانس کیفیت زندگی جسمی و روانی بیماران دچار بیماری عروق کرونر را تبیین می‌کند. از جهتی دیگر، عواطف منفی و آشفتگی‌های خلقی و عاطفی مثل اضطراب و به‌ویژه افسردگی به‌عنوان عوامل خطرزای بیماری عروق کرونری و هم‌چنین پیش‌بینی‌کننده‌های فرایند بهبودی بعد از سکته قلبی شناخته شده‌اند (روزت، مارتس، جانگ و دینولت، ۲۰۱۰؛ ویتشتاین، ۲۰۱۰). مطالعاتی که تأثیر هم‌زمان عاطفه مثبت و منفی را بر وضعیت سلامت و کیفیت زندگی بیماران دچار بیماری عروق کرونر بررسی کرده‌اند؛ به‌عنوان مثال مارتنز، اسمیت و دینولت (۲۰۰۷)، نشان داده‌اند که عاطفه مثبت اثرهای زیان‌بار خلق افسرده را بر پیامد بیماری تعدیل می‌کند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که عاطفه مثبت و منفی به‌صورت منحصر به‌فرد در وضعیت سلامت بیماران دچار بیماری عروق کرونری نقش دارند. بنابراین، با توجه به نقش عواطف در بیماری عروق کرونری، نیاز به یک ابزار معتبر برای سنجش عواطف این بیماران، به شدت احساس می‌شود. ابزارهای نسخه بلند به چند دلیل برای این بیماران مناسب نیست. اول این‌که این بیماران با توجه به محدودیت‌های جسمانی و روانی خود، توان پاسخ‌دهی به حجم بالای پرسش‌ها را ندارند. یکی از علایم بارز این بیماری خستگی و بی‌حوصلگی است که با آنژین صدری و تنگی نفس همراه است و عملکرد ذهنی و جسمی این بیماران را به‌شدت کاهش می‌دهد. دوم این‌که انجام نسخه بلند با توجه به شرایط جسمی این بیماران درصد پاسخ‌های معتبر را پایین می‌آورد و تأثیری منفی بر پایایی مقیاس می‌گذارد و بدین ترتیب یافته‌هایی که از آن حاصل می‌شود متضاد و متفاوت است. اعتبارسازی یک ابزار

نسخه کوتاه عاطفه مثبت و منفی از جهتی به نیازهای پژوهشگران کمک می‌کند و از جهتی دیگر اجرای پژوهش را راحت‌تر می‌نماید و اعتبار یافته‌ها را افزایش می‌دهد. افزون‌براین‌ها، سنجش عواطف مثبت و منفی می‌تواند در فهم اثرات پیشگیری‌کنندگی و مخاطره‌انگیزی آن‌ها در بیماران قلبی نقش اساسی داشته باشد (گیولای و همکاران، ۲۰۱۱).

مقیاس عاطفه مثبت و منفی به‌طور گسترده جهت سنجش عاطفه مثبت و عاطفه منفی در جمعیت‌های گوناگون استفاده شده است، اما در مورد جمعیت بیماران قلبی مطالعه نشده و اعتبار و روایی آن در این گروه بررسی نشده است. استفاده از پرسش‌نامه بلند مقیاس عاطفه مثبت و منفی رایج‌تر است که هدف آن بررسی حالت‌های هیجانی مثبت و منفی و تفکیک ویژگی‌های حالت و صفت عواطف است. در طول دهه گذشته، مقیاس عاطفه مثبت و منفی برای محیط‌های فرهنگی و زبان‌های گوناگون هنجاریابی شده است. در این پژوهش‌ها مشخصه‌های روان‌سنجی مقیاس عاطفه مثبت و منفی در حد مناسبی گزارش شده است. اگر چه مقیاس عاطفه مثبت و منفی اصلی ۲۰ سؤالی پرسش‌نامه‌ای طولانی نیست، طراحی نسخه کوتاه آن برای جمع‌آوری سریع‌تر داده‌ها ضروری است (تامپسون، ۲۰۰۷). این موضوع به‌ویژه برای بیماران قلبی ضرورت فزاینده دارد. کرچر (۱۹۹۲) اولین بار نسخه کوتاه‌تری از مقیاس عاطفه مثبت و منفی را با گزینش سؤال‌هایی با بالاترین بار عاملی طراحی کرد. این روش ساده به‌شدت مورد انتقاد قرار گرفت، چون پرسش‌نامه متشکل از چندین سؤال زاید بود، بنابراین، سؤال‌های موجود به اندازه کافی سازه‌های نظری را پوشش نمی‌داد (تامپسون، ۲۰۰۷).

بیشتر بررسی‌های آماری اخیر از روش الگوسازی معادله‌های ساختاری، برای تعیین مشخصه‌های روان‌سنجی این پرسش‌نامه استفاده کرده‌اند که حاکی از عناصر زاید در این مقیاس است و الگو نشان می‌دهد که مناسب‌ترین شاخص‌های برازندگی وقتی است که مقیاس عاطفه منفی شامل ۵ سؤال و مقیاس عاطفه مثبت شامل ۴ سؤال باشد (کراوفورد و هنری، ۲۰۰۴). پژوهش‌های گیولای و همکاران (۲۰۱۱)؛ تاکیتو، گیاکوبی و لیت (۲۰۱۰)؛ کراوفورد و هنری (۲۰۰۴) نشان می‌دهند که مطالعات گذشته نتایج متناقضی دارد؛ چرا که این دو عامل ۹ درصد واریانس مشترک از واریانس کل را دارد که نشان می‌دهد این دو کاملاً از هم مستقل نیستند. هم‌چنین رابطه بین عامل‌ها منفی و پایین ( $r = -0.20$ ) است. تامپسون (۲۰۰۷) نسخه‌ی کوتاه و جدیدی از مقیاس عاطفه مثبت و منفی طراحی کرد که هیچ سؤال مبهمی حتی برای غیرانگلیسی‌زبان‌ها هم نداشت. این ابزار توانسته است مشکلات ابزارهای نسخه کوتاه قبلی را حل کند، به‌همین منظور به‌طور گسترده از آن در پژوهش‌های روان‌شناختی استفاده شده است. طراحی پرسش‌نامه نسخه کوتاه بر مبنای روش‌های کمی و کیفی است. تحلیل‌های کیفی توسط تامپسون (۲۰۰۷) در گروه‌های کانونی با درخواست از شرکت‌کنندگان جهت قضاوت در مورد

ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و...

وضوح و صحت هر سؤال انجام شد. هفت واژه مشکل‌زا بود، چون شرکت‌کنندگان به‌وضوح معنای این واژه‌ها را نمی‌دانستند. تحلیل‌های کمی شامل تحلیل عاملی و تحلیل پایایی با در نظر گرفتن روایی سازه اصلی مقیاس‌های عاطفه مثبت و منفی بود. بر اساس تحلیل عاملی تأییدی که توسط تامپسون (۲۰۰۷) با آزمودنی‌هایی به تعداد ۴۰۷ نفر انجام شد، مقیاس اصلی به‌طور مناسب با الگوی عاملی مفروض برازش نداشت. جهت دستیابی به برازش بهتر، تحلیل عاملی بیشتری انجام شد و ۱۰ سؤال از مقیاس اصلی حذف شد. شاخص آلفای کرونباخ نسخه کوتاه مقیاس عاطفه مثبت و منفی ۰/۸۰ بود که حاکی از پایایی مناسب است. همسو با یافته‌های کراوفورد و هنری (۲۰۰۴) همبستگی بین مقیاس‌های عاطفه مثبت و منفی برابر ۰/۳۲ و همبستگی بین مقیاس‌های اصلی و نسخه کوتاه به ترتیب برای عاطفه مثبت و منفی ۰/۹۲ و ۰/۹۵ بود. بر این اساس، این دو پرسش‌نامه اساساً سازه‌های یکسانی را می‌سنجند. بعد از ۱۰ هفته بازآزمون انجام شد که نشان داد این پرسش‌نامه از مشخصه روان‌سنجی مناسبی برخوردار است. شاخص آلفای کرونباخ عاطفه منفی ۰/۷۶ و عاطفه مثبت ۰/۷۸ بود. همبستگی بین نسخه کوتاه و مقیاس اصلی برای عواطف مثبت و منفی به ترتیب ۰/۵۶ و ۰/۵۹ بود. به‌طور خلاصه، یافته‌های گذشته نشان می‌دهند که نسخه کوتاه مقیاس عاطفه مثبت و منفی که توسط تامپسون (۲۰۰۷) طراحی شد می‌تواند روایی و پایایی مقیاس اصلی را حفظ کند. تامپسون (۲۰۰۷) این نسخه کوتاه را در مورد نمونه‌هایی از ۱۶ کشور دنیا اجرا کرد و آن را نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی نامید. هدف این پژوهش تعیین ساختار عاملی این مقیاس در نمونه‌ای از بیماران دچار بیماری عروق کرونری در ایران بود. با وجود پیشینه مطالعاتی زیاد در مورد عاطفه مثبت و منفی، حجم وسیعی از این مطالعات درباره طراحی و اعتباریابی مقیاس عاطفه مثبت و منفی در کشورهای غربی انجام شده است. از این‌رو، یکی از عمده محدودیت‌های این پیشینه مطالعاتی، تمرکز بیش از حد آن بر کشورهای غربی نه آسیایی است. اعتباریابی این مقیاس در کشور ما در مورد بیماران دچار بیماری عروق کرونری می‌تواند این خلاء پژوهشی را پر کند. از جهتی دیگر بیشتر اعتبار سنجی‌های این آزمون در مورد جمعیت سالم است و پژوهش‌ها اندکی وجود دارد که بیماران روان‌تنی و بیماران قلبی را هدف قرار داده باشد. بدین ترتیب، هدف پژوهش حاضر این است که با آزمون سه سؤال زیر ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس را تعیین کند:

۱. آیا تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی ساختار عاملی نسخه کوتاه ایرانی مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی را در بیماران دچار عروق کرونری تأیید می‌کند؟
۲. آیا این مقیاس و دو خرده مقیاس آن در بیماران دچار عروق کرونری همسانی درونی دارند؟
۳. آیا عاطفه مثبت با عاطفه منفی در بیماران دچار عروق کرونری رابطه دارد؟

## روش

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و جامعه‌ی آماری کلیه بیماران زن و مرد دچار بیماری عروق کرونری بستری در بیمارستان قلب شهر تهران با سن بالای ۳۰ سال بود. بر مبنای پیشنهاد کلاین (۲۰۱۰) مبنی بر انتخاب ۱۰ الی ۲۰ نمونه برای هر متغیری که باید در پژوهش‌های تحلیل عاملی اندازه‌گیری شود، در این پژوهش حدود ۱۰۰ الی ۲۰۰ نفر لازم بود. علاوه بر این، بر اساس اطلاعات مربوط به فرمول نمونه‌گیری زیر، حجم نمونه ۲۶۳ نفر محاسبه شد.

$$n = \frac{\sigma^2 ([z_{\beta}] + [z_{\alpha/2}])^2}{d^2}$$

اطلاعات درباره‌ی  $d^2$  و  $z^2$  برای محاسبه فرمول از پژوهش‌های قبلی به دست آمد که عاطفه مثبت/منفی را در بیماران دچار بیماری عروق کرونری بررسی کرده بودند.

$$n = \frac{20^2 ([-1.28] + [1.96])^2}{4^2} = 262.44 \approx 263$$

بدین ترتیب ۲۷۰ بیمار به‌عنوان حجم نمونه نهایی انتخاب و این تعداد نمونه با توجه به گسترده بودن اعضای جامعه و دشواری در گردآوری داده‌ها به‌روش نمونه‌گیری در دسترس از بین بیماران قلبی کرونری بیمارستان مرکز قلب تهران برگزیده شد.

## ابزار پژوهش

۱. نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت/منفی<sup>۱</sup>. نسخه کوتاه و ۱۰ گویه‌ای مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی تامپسون (۲۰۰۷) برای اندازه‌گیری عاطفه مثبت و منفی به‌کار می‌رود. این مقیاس شامل دو زیرمقیاس عاطفه مثبت، ۵ گویه اول از شماره ۱ تا ۵ و عاطفه منفی، ۵ گویه بعدی از شماره ۶ تا ۱۰ است که همسو با مفهوم‌سازی واتسون، کلارک و تیلی‌ژن (۱۹۸۸) ابعاد عاطفه را به‌صورت مستقل بررسی می‌کند. این ۱۰ گویه با اقتباس از مقیاس عاطفه مثبت و منفی اصلی و ۲۰ گویه‌ای واتسون و همکاران (۱۹۸۸) ساخته شده است. نسخه بلند مقیاس عاطفه مثبت و منفی متشکل از ۲۰ عبارت، ۱۰ عبارت مربوط به عاطفه مثبت و ۱۰ عبارت دیگر مربوط به عاطفه منفی است. آزمودنی‌ها باید روی مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت احساس خود را درباره این عبارت‌ها درجه‌بندی کنند. مشخصه‌های روان‌سنجی این ابزار خیلی عالی است،

1. International positive and negative affect schedule short-form (I-PANAS-SF)

ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و...

میزان آلفای کرونباخ آن بین ۰/۸۵ تا ۰/۹۰ است (واتسون، ۱۹۸۸). برای اجرای نسخه کوتاه این مقیاس نیز از آزمودنی‌ها خواسته می‌شود تا احساس‌های «کنونی» خود را روی مقیاس ۵ گزینه‌ی لیکرت از ۱= اصلاً تا ۵ = خیلی زیاد درجه‌بندی کنند. نمره‌های زیرمقیاس‌ها از طریق جمع درجه‌بندی‌های مربوط به گوپه‌ها حاصل می‌شود. یافته‌ها نشان داده‌اند که نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت/ منفی ابزاری پایا، معتبر و کارآمد برای سنجش عاطفه است (تامپسون، ۲۰۰۷). تامپسون (۲۰۰۷) در یک پژوهش بین فرهنگی در کشورهای مختلف پایایی درونی و روایی همگرا و ملاکی این مقیاس را بررسی کرد و نشان داد که این مقیاس از نظر روان‌سنجی مورد تأیید است. در پژوهش اولیور و مارکلند و هاردی (۲۰۱۰) آلفای کرونباخ برای عاطفه مثبت ۰/۸۷ و برای عاطفه منفی ۰/۸۹ بود.

**شیوه اجرا.** برای اجرای پژوهش به بیمارستان مرکز قلب تهران مراجعه و با همکاری متخصصین و کارکنان بخش‌های مراقبت‌های ویژه، پرونده‌های بیماران دچار بیماری عروق کرونری انتخاب و مطالعه شد. ملاک انتخاب تنها بر اساس معیارهای ورود مطالعه، یعنی تشخیص اصلی بیماری عروق کرونری، قراردادن در مرحله قبل عمل جراحی، سن ۳۰ سال و به بالا و تحصیلات حداقل ابتدایی، و خروج شرایط طبی عمومی بسیار ضعیف، و بی‌سوادی بود که این معیارها بر مبنای اهداف پژوهش تنظیم شده بودند. قبل از اجرای مقیاس، مصاحبه‌ای با تک‌تک بیماران انجام شد تا هم‌خوانی بیمار با اهداف و معیارهای ورود و خروج بررسی شود. بر اساس این مصاحبه، در صورت حاد و وخیم‌بودن وضعیت بیماری، نظیر ناتوانی بیمار در پاسخ‌دهی به مقیاس، قراردادن در فوریت پزشکی و هم‌خوان نبودن با معیارهای ورود، بیمار از فهرست آزمودنی‌ها کنار گذاشته می‌شد. در مورد سایر بیماران نیز تنها کسانی به‌عنوان آزمودنی انتخاب شدند که تشخیص قطعی دریافت کرده و از حالت فوریت پزشکی خارج شده و بهبود نسبی پیدا کرده و خود داوطلب و مایل به پاسخ‌گویی به سوال‌ها بودند. بعد از این مرحله، پرسش‌نامه در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد که به‌دقت سؤال‌ها را بر اساس احساس کنونی خود درجه‌بندی کنند و هیچ گزینه‌ای را بی‌پاسخ نگذارند.

### یافته‌ها

میانگین سنی برای کل آزمودنی‌ها برابر ۵۹، برای گروه مردان ۶۰ و گروه زنان ۵۷ سال بود. اکثر بیماران دارای وضعیت اجتماعی-اقتصادی متوسط (۷۱ درصد)، سطح تحصیلات کمتر از دیپلم (۸۶ درصد) و متأهل (۸۷ درصد) بودند.



## جدول ۱. آلفای کرونباخ نسخه کوتاه مقیاس عاطفه مثبت و منفی و دو زیر مقیاس آن به

## تفکیک جنس

آلفای کرونباخ		مردان	متغیر
کل	زنان		
۰/۷۱	۰/۸۰	۰/۶۶	عاطفه مثبت
۰/۸۳	۰/۸۲	۰/۸۳	عاطفه منفی
۰/۷۴	۰/۷۸	۰/۷۰	مقیاس کل

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود در هر دو گروه مردان و زنان آلفای کرونباخ در حد مطلوب و مورد قبول است. در مورد کل آزمودنی‌ها نیز ارزش آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۰ در هر دو زیرمقیاس و مقیاس کل حاکی از همسانی درونی بالا و قابل قبول این مقیاس در بیماران دچار بیماری عروق کرونری است. بنابراین، سؤال‌های این آزمون از پایایی مناسب برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی درمورد بیماران دچار بیماری عروق کرونری برخوردار است.

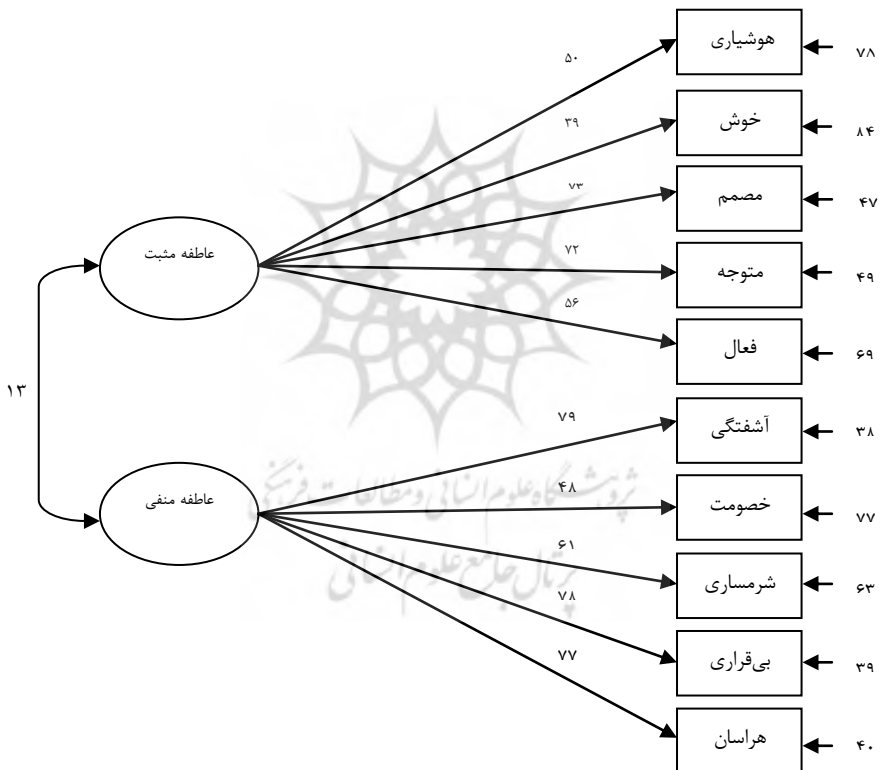
قبل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی باید از عدم برابری ماتریس همبستگی با صفر در جامعه، یا به عبارت دیگر رد فرض صفر مبنی بر درست بودن ماتریس واحد در جامعه و کفایت نمونه برداری اطمینان حاصل شود؛ که در این پژوهش با آزمون کفایت نمونه برداری کایزر-میر<sup>۱</sup> الکین<sup>۱</sup> و آزمون کرویت بارتلت بررسی شد. مقدار بالا و قابل قبول کایزر-میر<sup>۱</sup> الکین (۰/۷۸) که نشان از حجم مناسب نمونه پژوهش دارد و معنی دار بودن آزمون کرویت بارتلت ( $p < ۰/۰۰۱$ )،  $F(۴۵, ۲۸۲۴) = ۰/۰۰۱$ ) برای داده‌های این پژوهش بیانگر قابل تبیین بودن همبستگی بین زوج متغیرها توسط متغیرهای دیگر است. بنابراین داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب است.

برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی مقیاس از روش تحلیل مولفه‌های اصلی و با توجه به این که پژوهش‌های قبلی و سازندگان اصلی نسخه بلند و کوتاه مقیاس عاطفه مثبت و منفی از عدم همبستگی بین این دو عاطفه و متعامد بودن آن‌ها در نمونه‌های مختلف حمایت کرده‌اند از چرخش واریماکس استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که میزان اشتراک ۱۰ سؤال مقیاس یا واریانس کل آن‌ها با میزان اشتراک عاملی متغیرها دارای درصدهای بالای ۵۰ هستند که بیانگر توانایی عامل‌های تعیین شده در تبیین واریانس سؤال‌های مورد مطالعه است. بر مبنای ملاک کایزر (مبنی بر انتخاب تنها عامل‌های دارای مقدار ویژه (بالای ۱) و نمودار اسکری برای نسخه کوتاه عاطفه مثبت و منفی، دو عامل به دست آمد. عامل اول بعد از چرخش عامل‌ها ۳۰/۶۲ درصد واریانس متغیرهای موجود، عامل دوم ۲۳/۸۰ درصد و هر دوی آن‌ها ۵۴/۴۲ درصد از واریانس را تبیین می‌کنند.

## 1. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)



در جدول ۳ یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد، الگوی دو عاملی مقیاس بر الگوی تک عاملی ارجحیت دارد. 2 برای هر دو الگوی تک و دو عاملی معنی‌دار است، اما برای الگوی دو عاملی بسیار کوچک‌تر از تک عاملی، و تفاضل این دو<sup>۱</sup>، در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار است. شاخص نیکویی برازش<sup>۱</sup> نزدیک به یک و شاخص ریشه میانگین مجذور باقی‌مانده‌ها<sup>۲</sup> نزدیک به صفر بیان‌گر برازش مطلوب الگو است. بر اساس این شاخص‌ها نیز الگوی دو عاملی بر الگوی تک عاملی ارجحیت دارد. شاخص‌های برازش هنجار شده، نسبی و تطبیقی<sup>۳</sup> در شرایطی که بزرگ‌تر از ۰/۹۰ و نزدیک به یک باشد نشان‌دهنده مطلوبیت الگو است که در مورد الگوی دو عاملی هر سه شاخص در دامنه قابل قبول هستند اما در مورد الگوی تک عاملی این‌گونه نیست.



شکل ۱. ضرایب استاندارد شده (بارهای عاملی) نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی

1. Goodness-of-Fit Index (GFI)
2. Root Mean square Residual (RMR)
3. Normed Fit Index (NFI), Comparative Fit Index (CFI) & Relative Fit Index (RFI)

ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و...

شاخص ریشه میانگین مربع‌های خطای برآورد<sup>۱</sup> نزدیک به صفر و شاخص برازش هنجار شده مقتصد<sup>۲</sup> بزرگ‌تر از ۰/۵۰ بیان‌گر برازندگی مطلوب الگو است. بر مبنای این دو شاخص نیز الگوی دو عاملی برازنده‌تر از الگوی تک عاملی است. ملاک اطلاعات آکایکی<sup>۳</sup> نیز برای مقایسه دو الگو به کار می‌رود و هر چه کوچک‌تر باشد به برازش مناسب‌تر دلالت دارد. بر مبنای این ملاک نیز الگوی دو عاملی برازنده‌تر است (۱۰۳ در برابر ۳۹۱). در مجموع هر سه شاخص مطلق، تطبیقی و مقتصد نشان از مطلوبیت و قابل‌قبول بودن الگوی دو عاملی نسبت به الگوی تک عاملی دارد. بنابراین، تحلیل عاملی تأییدی نیز ساختار دو عاملی نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی را در بیماران دچار بیماری عروق کرونر تأیید می‌کند.

در شکل ۱ نمودار مسیر نیز، مقادیر بار عاملی، باقی‌مانده‌های اندازه‌گیری و مقدار کواریانس را برای نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت/منفی نشان می‌دهد. بر اساس نظر تاباچینگ و فیدل (۱۹۹۶) بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۴۵ قابل‌قبول هستند. بارهای عاملی، یعنی پارامترهای استاندارد شده‌ی تمام سؤال‌ها به جزء سؤال خوش‌ذوقی بزرگ‌تر از ۰/۴۵ است. همچنین همبستگی بین عاطفه مثبت و منفی معنی‌دار نیست. بنابراین این دو عاطفه مستقل از هم هستند.

## بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر ساختار عاملی و پایایی نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی در نمونه ایرانی بیماران دچار بیماری عروق کرونری و نیز رابطه بین عاطفه مثبت و منفی مطالعه شد. جهت تعیین روایی سازه مقیاس از تحلیل عاملی اکتشافی و برای آزمون آن از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در مورد نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی دو عامل استخراج کرد. عامل اول که مربوط به عاطفه منفی است بعد از چرخش عامل‌ها ۳۰/۶۲ درصد واریانس سؤال‌های موجود و عامل دوم که مربوط به عاطفه مثبت و منفی است ۲۳/۸۰ درصد از واریانس کل سؤال‌ها را تبیین و در مجموع هر دو مقیاس عاطفه مثبت و عاطفه منفی ۵۴/۴۲ درصد از واریانس را تبیین کردند. به‌منظور آزمون این یافته از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد، که بیانگر قابل‌قبول و مطلوب بودن شاخص‌های برازش برای ساختار دو عاملی نسبت به ساختار تک عاملی بود. بنابراین، این روش نیز الگوی دو عاملی نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی را در بیماران دچار بیماری عروق کرونری تأیید کرد.

1. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
2. Parsimony-adjusted Normed Fit Index (PNFI)
3. Akaike Information Criterion (AIC)

نتایج این یافته، یافته‌های تامپسون (۲۰۰۷)، سازنده اصلی این آزمون را تأیید کرد و نشان داد که این آزمون درست مثل افراد سالم برای بیماران دچار بیماری عروق کرونری نیز دارای اعتبار است. همچنین، نتایج این یافته با یافته‌های گیولای و همکاران (۲۰۱۱) و کریم، ویز و رحمان (۲۰۱۱) نیز هماهنگ و همسو است. این پژوهشگران نیز نتایج تامپسون را تأیید کردند. بدین ترتیب می‌توان گفت نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی دارای روایی سازه قابل‌قبولی است و می‌توان آن را در کشورمان با اطمینان بالا جهت ارزیابی حالت‌های عاطفی این بیماران به کار گرفت.

جهت تعیین پایایی این مقیاس از روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس عاطفه مثبت ۰/۷۱، برای مقیاس عاطفه منفی ۰/۸۳ و برای مقیاس کلی ۰/۷۴ به دست آمد که دلالت بر همسانی درونی مطلوب تک‌تک خرده مقیاس‌ها و مقیاس کلی دارد. این یافته با یافته‌های تامپسون (۲۰۰۷)، گیولای و همکارانش (۲۰۱۱) و لیو و لانگ (۲۰۱۱) همسو است.

مسئله دیگر این پژوهش بررسی رابطه بین عاطفه مثبت و منفی در بیماران دچار بیماری عروق کرونر بود. یافته‌ها نشان داد که این دو متغیر رابطه ندارند. این یافته بیان‌گر مستقل و متعامد بودن دو خرده‌مقیاس است. این یافته با یافته‌های تاکیتو و همکاران (۲۰۱۰) همسو است که مستقیماً متعامد یا وابسته بودن عاطفه مثبت و منفی را در پژوهش خود هدف قرار داده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که این دو عاطفه به صورت قطب‌های متضاد در یک پیوستار دو قطبی است. دو قطبی بودن شخصیت بحثی است که در نظریه پنج عاملی شخصیت (کاستا و مگری، ۱۹۸۰) بررسی و تأیید شده است. متعامد بودن دو قطب عاطفه در این پژوهش و سایر پژوهشگران نشان می‌دهد که عاطفه به‌عنوان یک سازه نافذ و پایدار از مشخصه‌های سایر رگه‌های شخصیتی مثل درون‌گرایی - برون‌گرایی برخوردار است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که استفاده از نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی درست مثل نسخه بلند آن، آزمونی روا و پایا است، اما نکته قابل توجه این است که پاسخ‌دهی به نسخه بلند برای بیماران قلبی زمان زیادی می‌برد و این بیماران مجبورند که فرایندهای ذهنی و منابع شناختی خود را برای پاسخ‌دهی صرف کنند که اغلب به دلیل محدودیت‌ها و ناتوانی‌های جسمی خود توان پایینی دارند و بدین ترتیب میزان همکاری پایین می‌آید. از جهتی دیگر، کاهش توجه و انگیزه پاسخ با نسخه بلند بر پایایی مقیاس نیز تأثیری منفی دارد. بر طبق نتایج پژوهش حاضر نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی در بیماران دچار بیماری عروق کرونری از روایی سازه و پایایی قابل‌قبولی برخوردار است.

ساختار عاملی فرم کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و...

از یافته‌های این پژوهش می‌توان به چند ملاحظه‌ی کاربردی آن اشاره کرد. اولاً با توجه به نقش عواطف در بیماری عروق کرونری و پیامدهای این بیماری و علاقه روزافزون پژوهشگران به سنجش آن در پیامدهایی مثل میزان مرگ و میر، تبعیت از دستورهای درمانی، پیش‌آگهی بیماری و سایر پیامدها، و نیاز به ابزاری معتبر جهت سنجش آن در این بیماران، این مقیاس می‌تواند به‌عنوان ابزاری معتبر در اختیار پژوهشگران قرار گیرد؛ چرا که این پژوهش نشان داد نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت/ منفی قدرت لازم جهت سنجش عواطف در بیماران دچار بیماری عروق کرونری را داراست و می‌توان بر اساس آن به ارزیابی نسبتاً دقیقی از عاطفه مثبت/ منفی در این بیماران دست یافت. ثانیاً این آزمون می‌تواند به‌عنوان ابزار سنجشی برای سنجش عواطف در خدمت ارزیابی‌های اولیه در درمان روان‌شناختی و توان‌بخشی این بیماران قرار بگیرد. بدین ترتیب از این ابزار روان‌شناسان سلامت و بالینی، روان‌پزشکان، پزشکان و سایر متخصصان حوزه بهداشت روان در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی می‌توانند استفاده کنند.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است. اولین محدودیت مربوط به در دسترس بودن نمونه مورد مطالعه می‌شود. در این پژوهش تنها از بیماران قلبی کرونری بیمارستان مرکز قلب تهران استفاده شد که طبیعتاً نمی‌تواند معرف کل جامعه بیماران کرونری قلبی در کشور باشد. بنابراین یافته‌های این پژوهش را باید با احتیاط به کل جامعه بیماران قلبی کرونری کشور تعمیم داد. از طرف دیگر بیشتر آزمودنی‌های این پژوهش دارای تحصیلات کمتر از دیپلم و وضعیت اجتماعی اقتصادی متوسط بودند که نمی‌تواند تمام بیماران دارای تحصیلات بالا و وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالا و پایین را پوشش دهد. همچنین، در این پژوهش برای سنجش روایی آزمون تنها به یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی اکتفا شد و از سایر آزمون‌ها جهت سنجش روایی هم‌زمان استفاده نشد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و بیماران قلبی کرونری در ابعاد مختلف، مشخصه‌های جمعیت‌شناختی به روش‌های نمونه‌گیری طبقه‌ای یا خوشه‌ای؛ و از نسخه بلند این مقیاس به‌عنوان ابزاری برای سنجش روایی همگرا استفاده شود. می‌توان از مقیاس‌های اضطراب و افسردگی و مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی و اجتماعی و سایر مقیاس‌هایی که عواطف را می‌سنجند به‌عنوان ابزاری جهت سنجش روایی همگرا و واگرا استفاده کرد. به منظور دستیابی به نتیجه قابل اعتمادتر، می‌توان از یک گروه افراد عادی در کنار بیماران دچار بیماری عروق کرونری جهت تعیین روایی افتراقی آزمون استفاده کرد و با اطمینان بالایی یافته‌ها را تعمیم داد.

## منابع

- بال جانی، اسفندیار، رحیمی، ژاله، امانپور، الهام، سلیمی، صالح، و پرخاشجو، منیژه. (۱۳۹۰). تأثیر مداخله‌های پرستاری در ارتقای خودکارآمدی و کاهش خطر عروقی در بیماران قلبی عروقی. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)*، ۱۷(۱): ۴۵-۵۴.
- گل‌پرور، محسن، و کرمی، مهرانگیز. (۱۳۸۹). نقش تعدیل‌کننده عاطفه مثبت و منفی در پیوند میان بی‌عدالتی سازمانی و رفتارهای مخرب کارکنان. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۳(۱۵): ۲۳-۷.
- Andreoli, T. E. (2004). *Cecil essentials of medicine*. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Barzin, M., Mirmiran, P., Afghan, M., & Azizi, F. (2011). Distribution of 10 year risk for coronary heart disease and eligibility for therapeutic approaches among Tehranian adults. *Public health*, 125(33): 8- 344.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1980). Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: Happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38: 668- 678.
- Crawford, J. R., & Henry, J. D. (2004). The positive and negative affect schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non- clinical sample. *Br Journal of Clin Psychol*, 43: 245- 265.
- Damen, N. L., Pelle, A. J., Boersma, E., Serruys, P. W., Van Domburg, R. T., & Pedersen, S. S. (2013). Reduced positive affect (anhedonia) is independently associated with 7-year mortality in patients treated with percutaneous coronary intervention: Results from the research registry. *European Journal of Preventive Cardiology*, 20(1): 127-134.
- Davidson, K. W., Mostofsky, E. & Whang, W. (2010). Don't worry, be happy: Positive affect and reduced 10-year incident coronary heart disease: The Canadian Nova Scotia health survey. *European Heart Journal*, 31: 1065-1070.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2009). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97: 143-156.
- Ebesutani, C., Regan, J., Smith, A., Reise, A., Higa-McMillan, C., & Chorpita, B. F. (2012). The 10-Item positive and negative affect schedule for children, child and parent shortened versions: Application of item response theory for more efficient assessment. *J Psychopathol Behav Assess*, 34: 191-203.
- Gyollai, A., Simor, P., NcKoteles, F., & Demetrovics, N. (2011). Psychometric properties of the Hungarian version of the original and the short form of the positive and negative affect schedule (PANAS). *Neuro Psycho Pharmacologia Hu Ngarica*, 13(2). 73-79.
- Karim, J., Weisz, R. & Ur. Rehman, S. (2011). International positive and negative affect schedule short-form (I-PANAS-SF): Testing for factorial invariance across cultures. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15: 2016° 2022.

- Kercher, K. (1992). Assessing subjective well-being in the old-old. *Research on Aging*, 14: 131-168.
- Klein, J. T. (2010). *The taxonomy of interdisciplinarity*. In: Frodeman, R., Klein, J. T., & Mitcham, C. (Eds.). *Oxford handbook of interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University press.
- Kupper, N., Denollet, J., Widdershoven, J., & Kop, W. J. (2013). Type D personality is associated with low cardiovascular reactivity to acute mental stress in heart failure patients, *International Journal of Psychophysiology*, In Press, Corrected Proof, Available online 26 January.
- Leue, A., & Lange, S. (2011). Reliability generalization: An examination of the positive affect and negative affect schedule. *Assessment*, 18(4):450-487.
- Martens, E. J., Smith, O. R. F., & Denollet, J. (2007). Psychological symptom clusters, psychiatric comorbidity and poor self-reported health status following myocardial infarction. *Annals of Behavioral Medicine*, 34(1): 87-94.
- Oliver, E. J., Markland, D. & Hardy, J. (2010). Interpretation of self-talk and post-lecture affective states of higher education students: A self-determination theory perspective. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 307-323.
- Pedersen, S. S., & Denollet, J. (2006). Is type D personality here to stay? Emerging evidence across cardiovascular disease patient groups. *Current Cardiology Reviews*, 2(3): 205-213.
- Roest, A. M., Martens, E. J., Jonge, P., & Denollet, J. (2010). Anxiety and risk of incident coronary heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 29: 38-46.
- Rózsa, S. (2009). *Psychology of the everyday somatic symptoms and the methodological aspects of its measurement*. [In Hungarian] Ph.D. dissertation, Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary.
- Saran, R. K., Puri, A. & Agarwal, M. (2012). Depression and the heart. *Indian Heart Journal*, 64, 397-401.
- Stauber, S., Schmid, J. P., Saner, H., Znoj, H., Saner, G., Grolimund, J., & Kanel, R. V. (2012). Health-related quality of life is associated with positive affect in patients with coronary heart disease entering cardiac rehabilitation. *Journal Clin Psychol Med Settings*. DOI 10.1007/s10880-012 9311-6.
- Thompson, E. R. (2007). Development and validation of an internationally reliable short-form of the positive and negative affect schedule (PANAS). *Journal Cross Cult Psychol*, 38: 227-242.
- Tuccitto, D. E., Giacobbi, P. R., & Leite, W. L. (2010). The internal structure of positive and negative affect: A confirmatory factor analysis of the PANAS, *Educational and Psychological Measurement*, 70(1): 125-141.
- Vanden Broek, K. C., Tekle, F. B., Habibovi M., Alings, M., Vander Voort, P. H., & Denolle, J. (2013). Emotional distress, positive affect, and mortality in patients with an implantable cardioverter defibrillator, *International Journal of Cardiology*, 10 May.165(2): 327-332.



- Watson, D. (1988). Intraindividual and interindividual analyses of positive and negative affect: Their relation to health complaints, perceived stress, and daily activities. *Journal Pers Soc Psychol*, 54: 1020-1030.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal Pers Soc Psychol*, 54: 1063-1070.
- Wittstein, I. S. (2010). Depression, anxiety, and platelet reactivity in patients with coronary heart disease. *European Heart Journal*, 31: 1548° 1550.
- Yanek, L. R., Kral, B. G., Moy, T. F., Vaidya, D., Lazo, M., Becker, L. C., & Becker, D. M. (2013). Effect of positive well-being on incidence of symptomatic coronary artery disease. *Am Journal Cardiol*. In press, 1-5.

\*\*\*

### نسخه کوتاه مقیاس بین‌المللی عاطفه مثبت و منفی

پرسش‌نامه زیر شامل واژه‌هایی است که احساس‌ها و هیجان‌های متفاوت را توصیف می‌کند. لطفاً مشخص کنید که به‌طور معمول و در حالت کلی هر یک از احساس‌های زیر را به چه میزانی تجربه می‌کنید. سپس شماره پاسخ مورد نظر خود را در جای خالی روبه‌روی واژه‌ها بنویسید. برای ثبت پاسخ خود از مقیاس راهنمای زیر استفاده کنید.

اصلاً= ۱، کم= ۲، متوسط= ۳، زیاد= ۴، خیلی زیاد= ۵

<input type="checkbox"/>	۶. بی‌قراری	<input type="checkbox"/>	۱. ناراحتی و آشفتگی
<input type="checkbox"/>	۷. مصمم	<input type="checkbox"/>	۲. خصومت
<input type="checkbox"/>	۸. متوجه و دقیق	<input type="checkbox"/>	۳. هوشیاری و زیرکی
<input type="checkbox"/>	۹. هراسان	<input type="checkbox"/>	۴. شرمساری
<input type="checkbox"/>	۱۰. فعال	<input type="checkbox"/>	۵. خوش ذوقی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی