

## ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر در نمونه‌ای از جانبازان شیمیایی ایران

سیدحمید شریف‌نیا\* سعید پهلوان شریف\*\* امیرحسین گودرزیان\*\*\* علی اکبر حق‌دوست\*\*\*\* عباس عبادی\*\*\*\*\*  
محمدعلی سلیمانی\*\*\*\*\*

نوع مقاله:  
مقاله اصیل

### چکیده

**زمینه و هدف:** جهت فراهم کردن مراقبت با کیفیت افزایش درک از اضطراب مرگ میان فرهنگ‌های مختلف و جمعیت‌های بیمار ضروری است. برای بررسی اضطراب مرگ ابزار روا و پایا و سازگار با فرهنگ لازم است. هدف مطالعه حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر در نمونه‌ای از جانبازان شیمیایی جنگ ایران - عراق بوده است. **روش بررسی:** در این مطالعه روش‌شناسی، ۳۰۰ نفر از جانبازان، مقیاس ۵۱ گویه‌ای اضطراب مرگ تمپلر را در سال ۱۳۹۳ تکمیل کردند. روایی صوری، محتوا و سازه (روایی همگرا و واگرا) اضطراب مرگ مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، پایایی سازه و همبستگی درون طبقه‌ای سنجیده شد.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی، چهار عامل پایدار مجزا شامل ترس از آخرت، ترس از مواجهه با مرگ، ترس از کوتاهی زندگی و ترس از مردن به دنبال حادثه و اتفاق ناگوار را استخراج کرد. برازش مدل چهار عاملی سازه اضطراب مرگ تمپلر براساس شاخص‌های استاندارد ( $RMSEA=0/078$ ،  $0/88$ )، پایایی سازه (بالا تر از  $0/70$  و همبستگی درون طبقه‌ای  $0/87$ ) تأیید شد.

**نتیجه‌گیری:** سازه چهار عاملی مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر از روایی و پایایی مناسبی در میان جانبازان شیمیایی ایرانی برخوردار است. با توجه به ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب، این ابزار می‌تواند در مطالعات بعدی در این جمعیت به کار رود.

نویسنده مسئول:  
محمدعلی سلیمانی؛  
عضو مرکز تحقیقات  
عوامل اجتماعی مؤثر بر  
سلامت، دانشگاه علوم  
پزشکی قزوین  
e-mail:  
soleimany.msn@  
gmail.com

**واژه‌های کلیدی:** جانبازان، تحلیل عامل، مرگ، اضطراب، ایران

- دریافت مقاله: تیر ماه ۱۳۹۵ - پذیرش مقاله: مهر ماه ۱۳۹۵

### مقدمه

مرگ یکی از نگرانی‌های بزرگ بشر است که به عنوان یک نیروی انگیزشی قوی

مفهوم‌سازی می‌شود و در طی سال‌ها با پرسش‌های نوین و فلسفی زیادی همراه بوده است (۱). روبه‌رو شدن با مرگ و اضطراب ناشی از درک غیرقابل اجتناب بودن آن، یک معمای روانی منحصر به فرد برای انسان محسوب می‌شود (۲). اضطراب مرگ به احساس ترس و وحشت زیاد از مردن یا قطع ارتباط با

\* استادیار گروه آموزش پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران  
\*\* دکتری تخصصی، دانشکده تجارت تیلورز، دانشگاه تیلورز سویانگ جایا، مالزی  
\*\*\* عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، کارشناس پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران  
\*\*\*\* عضو مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، عضو پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت و استاد گروه آموزشی آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
\*\*\*\*\* عضو مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشیار گروه آموزشی مدیریت پرستاری دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران  
\*\*\*\*\* استادیار، عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

دنیا و یا آنچه که بعد از مرگ رخ می‌دهد، اطلاق می‌شود؛ به طوری که نگرش‌های شناختی موجود در زمینه اضطراب مرگ موجب می‌گردد که اضطراب مرگ به صورت بخشی از ساختار شناختی در وجود آدمی باقی بماند (۳). اگرچه «ترس از مرگ» و «اضطراب مرگ» ممکن است به جای یکدیگر به کار گرفته شود (۴) اما به خاطر پیچیدگی زیاد واژه ترس از مرگ، برای نشان دادن ساختارهای ذهنی افراد از برداشت کلی نسبت به نگرانی از مرگ، اضطراب مرگ واژه مناسب‌تری تشخیص داده شده است (۱). اگرچه ترس از مردن می‌تواند یک تجربه کلی باشد اما مردم واکنش‌های گوناگونی نسبت به آن نشان می‌دهند (۴ و ۵) به طوری که تفاوت‌های فردی نظیر سن، جنسیت، شغل، باورهای مذهبی و معنوی، شرایط تهدیدکننده زندگی و سلامتی، آموزه‌های فرهنگی پیرامون مرگ، تجربه مرگ و در معرض آن قرار گرفتن، سطح اضطراب مرگ و مفهوم آن را در نظر افراد تحت تأثیر قرار می‌دهد (۶). بنابراین نگرش انسان به مرگ به صورت آگاهانه یا غیرآگاهانه توسط خصوصیات فردی، فرهنگی، باور اجتماعی و فلسفی شکل داده می‌شود (۷). به عبارت دیگر، معنای مرگ ممکن است در فرهنگ‌های مختلف متفاوت باشد؛ این تفاوت می‌تواند به دلیل ویژگی‌های فردی، تربیت و عقاید که رفتارهای هوشیارانه یا غیرهوشیارانه و نگرش به مرگ را شکل می‌دهد، باشد (۸).

اضطراب مرگ به عنوان یک مفهوم مهم در زمینه‌های مختلف پرستاری مانند اختلالات روحی و روانی، مراقبت در تروما و شرایط بحرانی، مراقبت از بیماران مزمن، کودکان و افرادی که در

آن‌ها تشخیص‌های مخاطره‌آمیز مطرح شده است، به عنوان یک تشخیص پرستاری در نظر گرفته می‌شود (۳). متأسفانه در برخی مطالعات نشان داده شده است که بسیاری از پرستاران تعبیر و مفهوم مشخصی از اضطراب مرگ نداشته و همچنین آمادگی کافی جهت مراقبت از بیماران با اضطراب مرگ ندارند (۹). حمایت‌های پرستاری به عنوان یکی از سازوکارهای مقابله‌ای عاطفه‌نگر دارای قدرت بالقوه تأثیر بر سلامت روانی بیماران می‌باشد (۱۰) و از میزان استرس و اضطراب مرگ آنان به میزان قابل توجهی می‌کاهد (۱۱). در حالی که درک مفهوم اضطراب مرگ بیماران می‌تواند تأثیر عمیقی بر کیفیت و سطح مراقبت‌های لازم و مؤثر برای بیماران داشته باشد (۱۲ و ۱۳). بنابراین پژوهشگرانی که در حوزه اضطراب مرگ مطالعه می‌کنند باید از ابزارهایی استفاده کنند که از روایی و پایایی کافی برخوردار باشد، تا بتوانند نتایج دقیق‌تر و معتبرتری ارائه دهند (۱۴).

متداول‌ترین پرسشنامه‌ای که در زمینه اضطراب مرگ تا به امروز مورد استفاده قرار گرفته است، مقیاس تک بعدی ۱۵ گویه‌ای اضطراب مرگ (Death Anxiety Scale) است که توسط پروفیسور تمپلر طراحی و در سال ۱۹۷۰ منتشر شد (۱۵ و ۱۶). نسخه گسترده شده آن در سال ۲۰۰۶ در ۵۱ گویه‌ای (۱۷) با توجه به این که در اکثر مطالعات مربوط به اضطراب مرگ از مقیاس ۱۵ گویه‌ای اضطراب مرگ تمپلر استفاده شده (۴ و ۶)، لذا روایی و پایایی نسخه گسترده شده آن در حد بسیار محدودی بررسی شده است (۳). البته تعداد زیاد ابزارهای اندازه‌گیری اضطراب مرگ، دلیل

اضطراب مرگ در این گروه از افراد متفاوت از سایر گروه‌ها باشد (۱).

براساس آنچه عنوان شد بررسی ابعاد و پیامدهای روان‌شناختی مفاهیمی چون اضطراب مرگ در جوامع و گروه‌های مختلف از جمله جانبازان شیمیایی به منظور آرایه هرچه بهتر خدمات بهداشتی و درمانی به این گروه از افراد جامعه ضرورت می‌یابد. به همین دلیل برای بررسی دقیق‌تر این مفهوم به یک ابزار روا و پایا نیاز است. این در حالی است که تاکنون ویژگی‌های روان‌سنجی و ساختار عاملی مقیاس اضطراب مرگ گسترده شده تمپلر در ایران مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس اضطراب مرگ گسترده شده تمپلر در جانبازان شیمیایی جنگ ایران - عراق انجام یافته است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر یک پژوهش روش‌شناسی (Methodological Research) است که با طرح توصیفی مقطعی از مرداد تا دی ماه سال ۱۳۹۳ انجام گرفته است. حداقل حجم نمونه لازم برای اجرای تحلیل عاملی ۵ تا ۱۰ نمونه به ازای هر گویه ابزار می‌باشد (۲۲). بر همین اساس در مجموع ۳۰۰ جانباز با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس در مطالعه شرکت کردند. معیار ورود به مطالعه شامل افرادی که در بین سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷ در جنگ ایران و عراق شرکت داشته و دچار درصدی از جانبازی شیمیایی شده باشند، بود. افرادی که دارای اختلالات روان‌پزشکی (به علت

واضحی بر اهمیت این مفهوم در عرصه‌های مختلف مراقبتی است، اما با این حال حتی روان‌سنجی پرسشنامه اضطراب مرگ تمپلر که یکی از پرکاربردترین ابزارها در این حوزه است، نیز سؤال برانگیز بوده و نیاز به تأیید روایی سازه آن در حوزه روایی واگرا و همگرا و همچنین بررسی پایایی آن احساس می‌شود (۱۸). با این که جانبازان شیمیایی جنگ ایران و عراق یک جمعیت آسیب‌پذیر از نظر جسمی و روانی می‌باشند (۱)، اما تاکنون مطالعات بسیار اندکی در راستای بررسی مفهوم اضطراب مرگ در این گروه از افراد جامعه صورت گرفته است (۱۴). به دنبال جنگ تحمیلی عراق علیه ایران که یکی از بزرگ‌ترین و طولانی‌ترین جنگ‌های قرن بیستم به شمار می‌رود، نزدیک به ۴۰۰۰۰۰ جانباز از ایران به جا ماندند که گاهی مشکلات عدیده روحی و جسمی، زندگی آن‌ها را به طور جدی تهدید به مرگ می‌کند و به عنوان یک چالش بزرگ بهداشتی و درمانی در آمده است (۱۹). با توجه به این که بعد از جنگ جهانی دوم، وسیع‌ترین حملات شیمیایی در جنگ هشت ساله عراق علیه ایران بود، تعداد ۱۱۰۰۰۰ مجروح شیمیایی به جا مانده که امروزه پس از گذشت ۲۶ سال از جنگ، با مشکلات بیمارگونه عدیده‌ای روبه‌رو هستند و زندگی آن‌ها بیش از جانبازان اعصاب و روان و جانبازان با ضایعات ترومایی در تهدید نابودی قرار دارد (۲۰). آموزه‌های معنوی در زندگی سربازان جنگ و جانبازان، نگرشی مثبت به مردن و شهادت داده و معنای مرگ و نگرانی از مرگ را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد (۲۱). بنابراین به نظر می‌رسد تجربه

اثر منفی بر میزان پاسخ‌گویی به سؤالات) بودند، در مطالعه شرکت داده نشدند.

برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه مشخصات جمعیت‌شناختی و مقیاس اضطراب مرگ ۵۱ گویه‌ای تمپلر استفاده شد که به صورت لیکرت پنج گزینه‌ای کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) طراحی شده است. سؤالات ۲، ۳، ۵، ۶، ۷ و ۱۵ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود (۳).

در ابتدا پرسشنامه تهیه و مجوز استفاده آن از پروفسور تمپلر اخذ شد. سپس ترجمه آن مطابق با پروتکل استاندارد سازمان بهداشت جهانی (۲۳) و به روش forward-backward صورت گرفت. ابتدا دو تن از افراد مسلط به زبان انگلیسی به مطالعه دعوت شدند. مترجمان به گونه‌ای انتخاب شدند که یکی از آن‌ها با اصطلاحات علوم پزشکی و نیز مفاهیم اضطراب مرگ آشنایی داشت، در حالی‌که فرد دیگر هیچ‌گونه آشنایی با علوم پزشکی و اصطلاحات وابسته نداشت. در این مرحله دو ترجمه فارسی مستقل از مقیاس اضطراب مرگ گسترده شده تمپلر به دست آمد. در انتها دو ترجمه و معادل‌های ثبت شده آن‌ها مورد بررسی و بازبینی قرار گرفت و با در نظر گرفتن تمام گزینه‌ها برای معادل‌سازی کلمات یا اصطلاحات، یک نسخه فارسی واحد از مقیاس تهیه شد. در نهایت نسخه نهایی فارسی به انگلیسی برگردانده شده و برای تأیید نهایی برای پروفسور تمپلر ارسال شد. نسخه انگلیسی شده ارسالی به ایشان معادل با نسخه اصلی آن بوده و مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس از

روایی صوری، محتوا، سازه، همگرا و واگرا به شرح ذیل استفاده شده است:

#### ۱. روایی صوری

روایی صوری مقیاس اضطراب مرگ تمپلر به دو روش کمی و کیفی صورت گرفت.

##### ۱.۱. روایی صوری کیفی

در این بخش ۱۰ جانباز به مطالعه دعوت شدند. سپس نظرات آنان در خصوص تناسب، مشکل، ارتباط و ابهام سؤالات پرسشنامه جمع‌آوری شد و اصلاحات ضروری بر روی ابزار طبق نظرات صورت گرفت. همچنین زمان لازم جهت پاسخ‌گویی به ابزار برآورد شد.

##### ۱.۲. روایی صوری کمی

در این مرحله از همان ۱۰ جانباز درخواست شد که اهمیت گویه‌های ابزار را در یک مقیاس لیکرت از گزینه ۱ (بی‌اهمیت) تا ۵ (بسیار مهم) بیان کنند. سپس امتیاز اهمیت هر گویه از ابزار توسط فرمول (نمره اهمیت × فراوانی) محاسبه شد. در این فرمول فراوانی برابر بود با تعداد افرادی که نمره ۴ یا ۵ به گویه مورد نظر داده بودند و اهمیت برابر بود با نمره ۴ و ۵. نمره اثر بالاتر از ۱/۵ برای هر گویه مطلوب در نظر گرفته شد (۲۴ و ۲۵).

#### ۲. روایی محتوایی

روایی محتوایی مقیاس اضطراب مرگ تمپلر نیز به دو صورت کیفی و کمی ارزیابی شد.

##### ۱.۲. روایی محتوایی کیفی

در این مرحله نسخه فارسی مقیاس اضطراب مرگ تمپلر به ۱۵ متخصص واجد شرایط (۱۰ دکترای پرستاری، ۳ روان‌شناس و ۲ روان‌پزشک) داده شد و از آن‌ها درخواست شد تا پس از بررسی کیفی پرسشنامه براساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از واژه‌های مناسب، قرارگیری عبارات در جای

در ذیل به نمونه‌ای از این تغییرات اشاره شده است. همچنین در این مرحله ریزش گویه وجود نداشته است.

مناسب خود و امتیازدهی مناسب، بازخورد لازم را ارایه دهند (۲۶). سپس پرسشنامه طبق پیشنهادهای مختصر دستور زبانی اصلاح شد که

قبل از روایی محتوای کیفی	بعد از روایی محتوای کیفی
هنگامی که در یک مکان کوچک هستم احساس حبس شدن و مردن در آن مکان مرا نگران می‌کند	هنگامی که در یک مکان کوچک هستم احساس گیر افتادن و مردن در آن مکان مرا نگران می‌کند
از این که نمی‌دانم کی می‌میرم، می‌ترسم	از این که نمی‌دانم مرگ چه موقع به سراغم می‌آید، می‌ترسم
فیلم‌هایی که در مورد مردن افراد هستند مرا می‌ترساند	فیلم‌هایی که در مورد مردن افراد هستند مرا وحشت زده می‌کنند

## ۲.۲. روایی محتوایی کمی

روایی محتوایی کمی این ابزار به کمک محاسبه نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) برای گویه‌های ابزار محاسبه شد.

در بررسی ضرورت وجود گویه، نسبت روایی محتوا (CVR) مورد استفاده قرار گرفت. هدف نسبت روایی محتوا، اطمینان یافتن از این بود که مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا (ضرورت عبارت) انتخاب شده باشد. بدین منظور، پرسشنامه طراحی شده همراه با برگه حاوی توضیحات لازم در اختیار ۱۵ نفر از متخصصان مربوط قرار گرفت و از آن‌ها درخواست شد تا هر گویه را براساس نمره ۳ قسمتی (۱. ضروری نیست؛ ۲. مفید است، اما ضروری نیست؛ ۳. ضروری است) بررسی نمایند (۲۷). در صورتی که عدد حاصل از عدد جدول Lawshe (برای تعیین حداقل ارزش شاخص) از ۰/۴۹ (براساس ارزیابی ۱۵ نفر از متخصصان) بزرگ‌تر باشد، حاکی از این است که وجود عبارت مربوط با سطح معناداری آماری (۰/۰۵ < p) در این ابزار ضروری و مهم است (۲۸).

جهت محاسبه CVR از فرمول زیر استفاده شده است:

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

در فرمول بالا ne تعداد متخصصانی است که به گویه، نمره «ضروری است» را داده‌اند و N تعداد متخصصان است.

از شاخص روایی محتوا (CVI) جهت محاسبه سه معیار «سادگی و روان بودن»، «مربوط بودن» و «وضوح یا شفاف بودن»، به شکل زیر استفاده شد:

- معیار سادگی و روان بودن: ۱. پیچیده است، ۲. نیاز به بازبینی جدی دارد، ۳. ساده است اما نیاز به بازبینی دارد، ۴. کاملاً ساده است؛

- معیار مرتبط بودن: ۱. اصلاً مرتبط نیست، ۲. تا حدودی مرتبط است، ۳. نسبتاً مرتبط است، ۴. کاملاً مرتبط است؛

- معیار وضوح و شفاف بودن: ۱. مبهم است، ۲. نیاز به بازبینی جدی دارد، ۳. واضح است اما نیاز به بازبینی دارد، ۴. کاملاً واضح است (۲۹).

در صورتی که امتیاز هر گویه بیش از ۰/۷۹ باشد، آن گویه در پرسشنامه باقی می‌ماند. اگر نمره CVI بین ۰/۷۹-۰/۷۰ باشد،

عبارت موردنظر سؤال برانگیز بوده و به اصلاح و بازنگری نیاز دارد و اگر کم‌تر از ۰/۷۰ باشد، عبارت موردنظر غیرقابل قبول بوده و بایستی حذف گردد (۳۰).

فرمول مورد استفاده برای CVI در این مرحله عبارت بود از:

«تعداد کل نمره‌دهندگان/تعداد افرادی که به سؤال مربوط نمره ۳ یا ۴ داده‌اند: CVI»

### ۳. روایی سازه

در گام اول روایی سازه، به کمک تحلیل عامل اکتشافی (EFA)، عوامل پنهان استخراج شدند. شاخص کفایت نمونه‌گیری (Kaiser-Meyer-Olkin) و آزمون بارتلت محاسبه شد. KMO ۰/۷ تا ۰/۸ خوب و ۰/۸ تا ۰/۹ بزرگ تلقی شد (۳). سپس استخراج عوامل پنهان، به کمک تحلیل مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis) و با استفاده از چرخش مایل (Promax rotational) و همچنین نمودار سنگریزه توسط نرم‌افزار آماری SPSS v.22 انجام یافت. Field توصیه می‌کند در مطالعات روان‌شناسی مادامی که شواهدی قوی دال بر عدم رابطه بین عوامل پنهان وجود ندارد، بهتر است از روش چرخش مایل جهت استخراج عوامل پنهان استفاده شود (۳۱). به طور معمول توصیه می‌شود که محققان از چرخش متعامد به علت تولید نتایجی با قابلیت تفسیر آسان‌تر، استفاده نمایند؛ اما این یک استدلال ناقص است. در علوم اجتماعی، ما همواره انتظار ارتباط میان عوامل را داریم؛ بنابراین اگر عوامل با هم مرتبط باشند، استفاده از چرخش متعامد سبب از دست رفتن اطلاعات ارزشمند می‌شود ولی در مقابل استفاده از

روش چرخش مایل کلید دستیابی به اطلاعاتی وسیع‌تر و دقیق‌تر در مطالعه است. اما اگر عوامل، غیرمرتبط باشند، استفاده از چرخش مایل و متعامد نتایج تقریباً یکسانی ایجاد خواهد نمود (۳۲). حضور یک گویه در عامل براساس فرمول  $CV = 5.152 \div \sqrt{(n-2)}$  (۳۳)، تقریباً ۰/۳ تعیین شد (در فرمول حاضر CV میزان عامل‌های قابل استخراج و n حجم نمونه مطالعه می‌باشد) (۳۴). براساس قانون نشانگر سه تایی (Three indicator rule) حداقل سه متغیر مشاهده شده (گویه) به ازای هر متغیر پنهان باید در EFA وجود داشته باشد (۳۵). اشتراک گویه‌ها با مقدار (Communalities) کمتر از ۰/۵ از EFA حذف شدند (۳۶).

در گام دوم، عوامل استخراج شده به کمک تحلیل عامل تأییدی (CFA) و متداول‌ترین شاخص‌های نیکویی برازش مدل آرایه شده براساس آستانه مورد پذیرش به کمک تخمین حداکثر درست‌نمایی بررسی شد (به کمک نرم‌افزار AMOS<sub>5</sub>). با توجه به توصیه Jaccard و Wan و همچنین Meyers و همکاران شاخص نیکویی برازش مجذور کای، شاخص ریشه میانگین مجذورات تقریب، شاخص مقایسه‌ای برازش مقتصد، شاخص نیکویی نرمال شده مقتصد، شاخص نیکویی برازش تعدیل شد و در انتها نسبت مجذور کای به درجه آزادی بررسی شد (۳۷ و ۳۸). در جدول شماره ۱ آستانه مورد پذیرش شاخص‌های برازش مدل آرایه شده است (۴۱-۳۹).

### ۴. روایی همگرا و واگرا

روایی همگرا و واگرایی سازه اضطراب مرگ تمپلر به کمک ارزیابی میانگین واریانس

ICC با مدل Two-way mixed effects و با فاصله اطمینان ۹۵٪ تخمین زده شد.

### توزیع طبیعی داده‌ها، داده‌های پرت و داده‌های فراموش شده

توزیع تک متغیره و چند متغیره داده‌ها جهت بررسی توزیع طبیعی و داده‌های پرت به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفت. وجود داده‌های پرت چند متغیره با استفاده از Malalanobis d-squared ( $p < 0.001$ ) و نقض کشیدگی چند متغیره با استفاده از ضریب Mardia (بالتر از ۸) مورد بررسی قرار گرفت (۴۷ و ۴۸).

### ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران (کد اخلاق: IR.mazums.REC.94.1849) تصویب شده است. قبل از شروع مطالعه اهداف کلی به جانبازان توضیح داده شد و از آنان رضایت آگاهانه جهت ورود به مطالعه کسب شد. به تمامی شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن جانبازان شرکت‌کننده در این مطالعه  $49/98 \pm 4/08$  و میانگین درصد جانبازی آن‌ها  $34/93 \pm 16/06$ ٪ بود. ۹۳/۸٪ جانبازان (۱۹۸ نفر) متأهل، و بیش‌تر آن‌ها (۳۰/۳٪، ۶۴ نفر) دارای مدرک دیپلم بودند. ۱۴۷ جانباز (۶۹/۷٪) دارای شغل دولتی بودند و شرایط اقتصادی خود را متوسط اعلام کردند.

استخراجی (Average Variance Extracted; AVE)، حداکثر مجذور واریانس مشترک (Maximum Shared Squared Variance; MSV) و میانگین مجذور واریانس مشترک (Average Shared Square Variance; ASV) سنجیده شد. جهت برقراری روایی همگرا باید AVE بیش‌تر از ۰/۵ باشد و برای تأیید روایی و اگر باید MSV و ASV کم‌تر از AVE باشد (۴۴-۴۲).

### ۵. بررسی پایایی

جهت ارزیابی ثبات درونی مقیاس اضطراب مرگ تمپلر، ضریب آلفای کرونباخ تخمین زده شد. ثبات درونی ابزار بیش از ۰/۷ مناسب در نظر گرفته شد (۴۵). با این که در برخی از منابع بیان می‌شود میزان مطلوب آلفا حداقل باید ۰/۹ باشد (۴۶)، اما بعضی از متخصص‌های دیگر اظهار می‌کنند که میزان آلفای بیش از ۰/۹ نشان‌دهنده بالا بودن تعداد سؤالات است و باید از میزان سؤالات کم شود (۴۷). سپس با بررسی نسبت واریانس در متغیرهای مشاهده‌ای به متغیرهای پنهان [مربع همبستگی چندگانه ( $R^2$ )] در تحلیل عامل تأییدی، پایایی سازه‌ای محاسبه شد (۳۵ و ۴۱). در واقع پایایی سازه‌ای یا ثبات عوامل نوعی جایگزین برای ضریب آلفای کرونباخ در تحلیل مدل معادلات ساختاری است که در مطالعه حاضر ثبات سازه‌ای بیش از ۰/۷ مورد قبول در نظر گرفته شد (۴۸). همچنین ثبات مقیاس در طول زمان (آزمون-بازآزمون) به کمک شاخص همبستگی درون طبقه‌ای (ICC) محاسبه شد. چنانچه این شاخص بالاتر از ۰/۷۵ باشد، میزان ثبات مطلوب در نظر گرفته می‌شود (۴۹).

شماره ۱ تمامی شاخص‌های  $PCFI=0/607$ ،  $PNFI=0/612$ ،  $CMIN/DF=2/832$ ،  $RMSEA=0/078$ ،  $AGFI=0/837$  تأییدکننده برازش مناسب مدل نهایی بودند.

با توجه به مدل نهایی ساختار عاملی سازه اضطراب مرگ، خطای اندازه‌گیری گویه سیزده و پانزده (۰/۳۱ تا ۰/۴۵) با هم همبستگی داشتند (نمودار شماره ۱).

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود AVE تمام عوامل (محدوده بین ۰/۵۵ تا ۰/۶۶) بزرگ‌تر از ۰/۵ بوده و همچنین AVE هر عامل از ASV (محدوده بین ۰/۲۹ تا ۰/۳۳) و MSV (محدوده بین ۰/۳۱ تا ۰/۴۵) آن بزرگ‌تر است. نتایج نشان می‌دهد سازه اضطراب مرگ تمپلر دارای روایی همگرا و واگرایی مناسب می‌باشد.

ثبات درونی سؤالات مقیاس اضطراب مرگ تمپلر به کمک آلفای کرونباخ،  $0/88$  محاسبه شد. شاخص همبستگی درون طبقه‌ای نیز  $p < 0/001$ ،  $CI95: 0/841-0/863$ ،  $ICC=0/878$  به دست آمد. در نهایت پایایی سازه اضطراب مرگ تمپلر در مطالعه حاضر در چهار عامل استخراج شده بیش از ۰/۷۰ به دست آمد (جدول شماره ۳).

روایی صوری کمی با توجه به محاسبه ضریب اثر بالاتر از ۱/۵ برای هر یک از گویه‌ها مناسب ارزیابی شد. روایی محتوای کیفی نیز پس از اصلاح ابزار توسط متخصصان واجد شرایط و اصلاحات لازم دستور زبانی تأیید شد. همچنین در نتایج به دست آمده از بررسی روایی محتوایی کمی (شاخص روایی محتوا و نسبت روایی محتوا)، هیچ‌کدام از سؤالات پرسشنامه اضطراب مرگ تمپلر حذف نشد.

شاخص کفایت نمونه‌گیری (KMO)  $0/746$  و آزمون بارتلت  $190$  ( $p < 0/001$ ) در تحلیل عامل اکتشافی چهار عامل (ترس از آخرت، ترس از مواجهه با مرگ، ترس از کوتاهی زندگی و ترس از مردن به دنبال سانحه و اتفاق ناگوار) استخراج گردید. این چهار عامل پنهان به ترتیب  $3/08$ ،  $3/04$ ،  $2/11$  و  $1/92$  مقدار ویژه را به خود اختصاص دادند و در مجموع  $51/37\%$  کل واریانس متغیرهای مقیاس اضطراب مرگ گسترده شده تمپلر را تبیین کردند (جدول شماره ۲).

در تحلیل عامل تأییدی ابتدا نتایج آزمون نیکویی برازش مجذور کای به دست آمد  $[ \chi^2(98, N=211) = 198/228, p < 0/05 ]$ . سپس جهت ارزیابی برازش مدل شاخص‌های دیگر مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به جدول

جدول ۱- آستانه مورد پذیرش شاخص‌ها و برازش مدل تحلیل عامل تأییدی

شاخص برازش (نام کامل)	بازه قابل قبول
$\chi^2$ P-value (Chi-squared P-value)	$> 0/05$
(Root Mean Square Error of Approximation) RMSEA	خوب $> 0/08$ و متوسط $> 0/08$ تا $> 0/1$ و ضعیف $> 0/1$
(Comparative Fit Index) CFI	$> 0/9$
(Normed Fit Index) NFI	$> 0/9$
(Adjusted Goodness of Fit Index) AGFI	$> 0/8$
(Minimum Discrepancy Function by Degrees of Freedom divided) CMIN/DF	خوب $> 2$ و قابل قبول $> 5$
(Parsimonious Normed Fit Index) PNFI	$> 0/5$
(Parsimonious Comparative Fit Index) PCFI	$> 0/5$

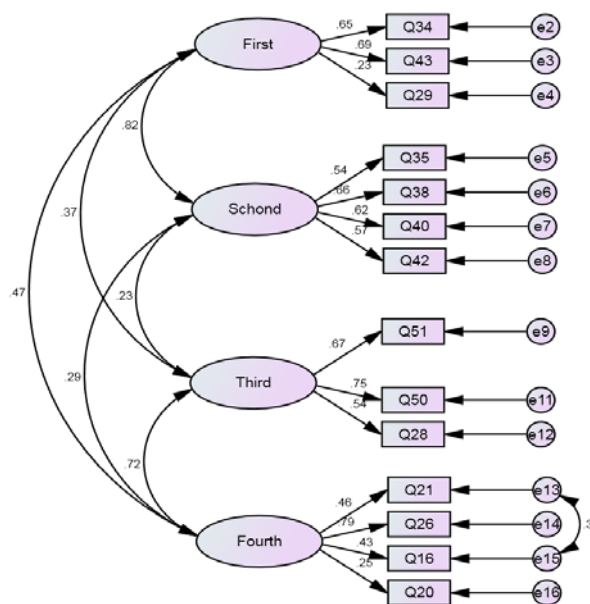


**جدول ۲- عوامل اکتشافی استخراج شده از مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر در جانبازان شیمیایی**

عامل	گویه	بار عاملی	اشتراک گویه‌ها	درصد واریانس	مقدار ویژه	آلفا کرونباخ
ترس از آخرت	۳۰. از عذاب کشیدن هنگام مرگ خیلی می‌ترسم	۰/۷۵۸	۰/۷۳۹	۱۵/۴۲	۳/۰۸	۰/۷۵۰
	۳۴. از حمله تروریستی خیلی می‌ترسم	۰/۷۵۵	۰/۶۵۷			
	۴۲. دیدن یک آمبولانس مرا مضطرب می‌کند	۰/۷۱۴	۰/۷۰۲			
	۲۹. از سوختن در آتش جهنم بسیار می‌ترسم	۰/۶۹۱	۰/۶۳۰			
ترس از مواجهه با مرگ	۲۵. اغلب در مورد مرگ خواب می‌بینم	۰/۸۵۶	۰/۷۴۴	۱۵/۲۴	۳/۰۴	۰/۸۱۲
	۲۸. هنگامی که در یک مکان کوچک هستم احساس گیر افتادن و مردن در آن مکان مرا نگران می‌کند	۰/۷۸۰	۰/۷۳۰			
	۴۰. از مسموم شدن در اثر مقدار زیاد دارو نگران می‌شوم	۰/۷۷۸	۰/۶۷۹			
	۴۲. من کابوس‌های شبانه در مورد مردن می‌بینم. خواب مرتبط با مرگ اغلب مرا از خواب بیدار می‌کند	۰/۶۴۵	۰/۶۴۵			
ترس از کوتاهی زندگی	۵۱. از این که امروز بمیرم، نگران هستم	۰/۷۸۷	۰/۶۵۳	۱۱/۰۸	۲/۱۱	۰/۷۰۱
	۲۱. خواب‌هایی که در مورد مرگ هستند مرا نگران می‌کنند	۰/۷۱۸	۰/۵۵۶			
	۵۰. تصور این که مدت زیادی زنده نیستم، مرا نگران می‌کند	۰/۵۳۷	۰/۶۰۹			
	۲۸. از این که نمی‌دانم مرگ چه موقع به سراغم می‌آید، می‌ترسم	۰/۵۱۴	۰/۶۱۶			
ترس از مردن به دنبال سانحه و اتفاق ناگوار	۲۱. از این که در یک تصادف بمیرم می‌ترسم	۰/۸۲۱	۰/۷۵۶	۹/۶۳	۱/۹۲	۰/۶۶۱
	۲۶. از مردن در اثر یک بیماری خطرناک می‌ترسم	۰/۷۵۹	۰/۷۰۸			
	۱۶. از مردن در یک سانحه هوایی می‌ترسم	۰/۵۸۱	۰/۶۴۹			
	۲۰. فیلم‌هایی که در مورد مردن افراد هستند مرا وحشت زده می‌کنند	۰/۴۷۰	۰/۵۸۰			

**جدول ۳- روایی همگرا و واگرا مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر در جانبازان شیمیایی**

عامل یک	AVE	MSV	ASV	CR
عامل یک	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۳۳	۰/۷۹
عامل دو	۰/۵۸	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۸۷
عامل سه	۰/۶۶	۰/۴۵	۰/۳۱	۰/۸۳
عامل چهار	۰/۵۵	۰/۴۴	۰/۳۰	۰/۷۱



**نمودار ۱- ساختار نهایی مدل مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ در جانبازان شیمیایی**

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی مقیاس اضطراب مرگ ۵۱ سؤالی تمپلر در جانبازان شیمیایی صورت گرفت. جهت تأیید کفایت حجم نمونه مورد نیاز در مطالعه حاضر و با توجه به فرمول حجم نمونه در معادلات ساختار عاملی (۴۷ و ۴۶)، برای بررسی ساختار عاملی مقیاس اضطراب مرگ تمپلر براساس سازه و مدل نهایی ارایه شده، با توجه به اندازه اثر ۰/۱، سطح توان آماری مورد انتظار ۰/۸، تعداد ۴ متغیر پنهان و تعداد ۱۴ متغیر مشاهده شده، حداقل ۱۶۶ نمونه مورد نیاز است که نشان‌دهنده کفایت نمونه مورد استفاده در مطالعه حاضر می‌باشد.

نتایج مطالعه نشان داد که مقیاس اضطراب مرگ، مقیاسی چهار عاملی (ترس از آخرت، ترس از مواجهه با مرگ، ترس از کوتاهی زندگی و ترس از مردن به دنبال سانحه و اتفاق ناگوار) است. در همین راستا سلیمانی و همکاران با مطالعه‌ای در خانواده‌های بیماران سرطانی به این نتیجه دست یافتند که ابزار ۱۵ گویه‌ای اضطراب مرگ تمپلر دارای سه عامل (ترس از مرگ، نگرانی و ترس در مورد مرگ و نگرانی کلی در مورد چیزهای منفی مثل جراحی) است که در مجموع ۶۰/۳۸٪ واریانس‌ها را تبیین می‌کرد (۴). در مطالعه‌ای دیگر، چهار عامل (نگرانی شدید به مرگ، ترس از نابود شدن، مرگ عذاب‌آور، حس به انتها رسیدن) استخراج گردید که ۴۰/۶٪ واریانس را تبیین کردند (۳). Gomez-Benito و Tomas-Sabado نیز چهار عامل (اثرات شناختی، درد و ناخوشی، محرک‌های مربوط به مرگ و آگاهی به گذر

زمان) را استخراج نمودند (۵۰). همچنین Powell و Thorson چهار عامل ترس از انزوا و عدم تحرک (۵۱٪ واریانس)، ترس از درد (۱۱/۸٪)، ترس از قطعیت مرگ (۱۶/۵٪) و ترس از دفن و تجزیه (۱۲/۷٪) را شناسایی کردند (۵۱). توکلی و احمدزاده نیز پنج عامل (به ترتیب مرگ مطلق و اضطراب، ترس از صبر و درد، افکار مرتبط با مرگ، گذر زمان و کوتاهی عمر و ترس از آینده) را از این مقیاس استخراج کردند (۱۴). Hair و همکاران بیان می‌کنند در مطالعات روان‌شناسی و علوم انسانی زمانی که مقدار واریانس تبیین شده بین ۵۰ تا ۶۰٪ باشد، استخراج عوامل، مناسب است (۵۲). این نکته قابل تأمل است که مفهوم اضطراب مرگ در جوامع مختلف می‌تواند متفاوت باشد؛ به ویژه مفهوم مرگ و اضطراب ناشی از آن که به نظر می‌رسد در جانبازان می‌تواند متمایز از سایر گروه‌ها در جهان باشد (۱).

با توجه به شاخص‌های گزارش شده، برازش مدل مناسب ارزیابی شد و اکثر بارهای عاملی بالای ۰/۵ بودند که نشانگر دارا بودن حداقل میزان قابل قبولی از بار عاملی بود. با توجه به بررسی مطالعات به دست آمده، تمامی مطالعات موجود صرفاً به بررسی تحلیل عامل اکتشافی ابزار پرداخته‌اند (۵۳) و تحلیل عامل تأییدی برای این مقیاس نخستین بار در مطالعه حاضر مورد سنجش قرار گرفته است، بنابراین، مقایسه نتایج تحلیل عامل تأییدی مطالعه حاضر با سایر مطالعات انجام شده امکان‌پذیر نشد.

اولین عامل استخراج شده ناظر «به ترس از آخرت» بود. به نظر می‌رسد ترس انسان از مرگ مرتبط با عوامل فردی، اجتماعی و

فراشخصیتی می‌باشد (۵۴). تحقیقات نشان می‌دهد اگرچه اعتقاد به آخرت و معاد و برانگیخته شدن روح در روز محشر به عنوان یکی از مهم‌ترین توصیف‌های بشری از دلهره‌هایش نسبت به مرگ است، اما همین باور می‌تواند اضطراب مرگ را نیز کاهش دهد. این امر ممکن است بدان دلیل باشد که اعتقاد به روز برانگیخته شدن موجب می‌شود آدمی بر اعمال خود دقت بیشتری داشته باشد و با اطمینان خاطر بیشتر نسبت به عملکرد دنیوی‌اش به معاد امید داشته باشد (۵۵). این عامل تقریباً با مفهوم عامل پنجم استخراجی (ترس از آینده) توکلی و احمدزاده برابر است (۱۴). با بررسی مطالعات پیشین می‌توان گفت که یک عامل متمایز نسبت به عوامل استخراج شده در سایر مطالعات مرتبط می‌تواند به علت تمایز جامعه آماری باشد.

عامل دوم شناسایی شده ناظر بر «ترس از مواجهه با مرگ» بود. مقابله با مرگ و اضطراب ناشی از گریزناپذیری از آن یک سردرگمی روانی منحصر به فرد برای انسان است (۴). اضطراب را می‌توان به عوامل محیطی مربوط دانست و شرایط غیرقابل پیش‌بینی می‌تواند بر تجارب مربوط به مرگ اثر بگذارد. بیماری‌های تهدیدکننده زندگی ممکن است افکار مربوط به مرگ را تحریک کند و ترس و اضطراب به عنوان یک وضعیت حاد روان‌شناسی بروز یابد (۱). این عامل نیز در مطالعات سلیمانی و همکاران (ترس از مرگ)، Powell و Thorson (ترس از قطعیت مرگ) و توکلی و احمدزاده (مرگ مطلق) همسو با مطالعه حاضر بیان شده است (۴، ۱۴ و ۵۱).

عامل سوم، ناظر بر ترس از کوتاهی زندگی بود. براساس بار عاملی، بخش مهمی از اضطراب بیماران مربوط به گذر سریع عمر و کوتاهی آن و همچنین ترس از ناشناخته‌ها و یأس بود. Lonetto و همکاران نیز دریافتند که آگاهی از زمان می‌تواند یک عامل اضطراب مرگ بین دانشجویان کانادایی و ایرلندی باشد (۵۶). توکلی و احمدزاده نیز بیان داشتند گذر زمان و کوتاهی عمر (چهارمین عامل استخراج شده) می‌تواند به عنوان عاملی برای اضطراب مرگ مطرح شود (۱۴). شاید یکی از عوامل مهم ترس از کوتاهی زندگی در جانبازان، عدم بهره‌مندی کافی از زندگی خود به علت محدودیت‌های جسمانی ناشی از آسیب باشد.

عامل چهارم شناسایی شده، ناظر بر ترس از مردن به دنبال سانحه و اتفاق ناگوار بود. Lo و همکاران دریافتند که ترس از مرگ یکی از عوامل مرتبط با اضطراب مرگ در بین بیماران مزمن از جمله سرطان می‌باشد (۵۷). در محیط‌های مراقبتی، اضطراب مرگ یک مفهوم با اهمیت برای گنجاندن آن در طیف گسترده‌ای از اقدامات شامل مراقبت‌های روانی، غربالگری بیماران سرطانی از جامعه افراد سالم، مراقبت‌های تروما، مراقبت‌های حاد و مزمن بوده، زیرا کنترل مناسب آن در شرایط بحرانی می‌تواند بسیار مفید و کاهنده پیامدهای روانی باشد (۳). جانبازان نیز همواره در معرض آسیب روانی ناشی از ترس از مردن به دلیل عوارض متعدد جسمانی می‌باشند (۱). در مطالعه سلیمانی و همکاران سومین عامل استخراج شده از مقیاس ۱۵ گویه‌ای اضطراب مرگ در خانواده بیماران سرطانی مربوط به

نگرانی در خصوص چیزهای منفی بود (۴) که می‌تواند با مطالعه حاضر هم مفهوم باشد.

طبق مدل نهایی سازه اضطراب مرگ، ارتباطی بین خطای اندازه‌گیری گویه ۲۱ (از این که در یک تصادف بمیرم می‌ترسم) با گویه ۱۶ (از مردن در یک سانحه هواپیما ربایی می‌ترسم) (۵۱۳ با ۵۱۵) وجود داشت. خطای اندازه‌گیری زمانی اتفاق می‌افتد که گویه‌ها به درستی شناخته نشده یا به صورت مستقیم اندازه‌گیری نشده‌اند (۵۸). خطای اندازه‌گیری همچنین می‌تواند به علت تشابه مفهومی دو جمله یا کلمه در دو حالت مثبت و منفی آن باشد (۵۹). همان‌طور که از معنای دو گویه بالا بر می‌آید، ساختار معنایی آن‌ها ناظر به ترس و نگرانی از مردن در نتیجه یک حادثه و سانحه است که می‌تواند در نظر شرکت‌کنندگان مطالعه حاضر تداعی‌کننده یک معنا و مفهوم باشد. از این رو همبستگی بین خطای اندازه‌گیری آن‌ها قابل توجه است.

در مطالعه حاضر از میانگین واریانس استخراجی (AVE)، حداکثر مجذور واریانس مشترک (MSV) و میانگین مجذور واریانس مشترک (ASV) جهت تعیین روایی همگرا و واگرا برای هر یک از عامل‌های کشف شده سازه اضطراب مرگ استفاده شد. تمامی عامل‌ها از روایی همگرایی مناسبی برخوردار بودند و همچنین روایی واگرایی عامل‌ها تأیید شد. Hair و همکاران بیان می‌کنند زمانی روایی همگرا وجود دارد که گویه‌های سازه موردنظر به یکدیگر نزدیک باشند و واریانس زیادی را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. از طرف دیگر اظهار می‌دارد زمانی روایی واگرا وجود دارد که

گویه‌های سازه موردنظر و یا عوامل پنهان استخراج شده به صورت کاملاً مجزا از یکدیگر باشند و به عبارت روشن‌تر زمانی روایی همگرایی مناسبی نخواهیم داشت که عوامل پنهان به خوبی توسط گویه‌های استخراج شده توضیح داده نشوند و گویه‌ها با یکدیگر همبستگی کافی نداشته باشند (۵۲).

پایایی ابزار اضطراب مرگ تمپلر توسط آلفای کرونباخ، همبستگی درون طبقه‌ای و ثبات سازه مناسب نشان داده شد. میزان بالای آلفای کرونباخ دلالت بر مناسب بودن ثبات درونی پرسشنامه و نیز همبستگی بین سؤالات است. پایایی این ابزار توسط آلفای کرونباخ در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته و بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۹ محاسبه شده است (۵۱، ۵۰، ۵۱). شریف‌نیا و همکاران و Tomas-Sabado و Gomez-Benito، ICC سازه بالا را به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۸۷ گزارش نمودند (۵۰). توکلی و احمدزاده پایایی ابزار را به روش ICC و دو نیم کردن به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۵۹ محاسبه کردند (۱۴).

در مطالعه حاضر همانند بسیاری از مطالعات تحلیل عاملی محدودیت‌هایی به شرح زیر وجود داشت: (۱) بررسی بیماران به روش خود اظهاری که می‌تواند مواردی از خطا را به دنبال داشته باشد. (۲) محاسبه تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بر روی یک نمونه که می‌تواند تعمیم نتایج را کمی محدود کند و (۳) نبود دیگر ابزار مرتبط با مرگ یا اضطراب که بتوان برای مقایسه با ابزار این مطالعه (تعیین روایی هم‌زمان) از آن استفاده کرد. بر همین اساس پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی تحلیل عاملی

روایی و پایایی مناسبی است. داشتن یک ابزار روا و پایا نخستین و مهم‌ترین مرحله در طراحی مطالعات جهت ارزیابی اضطراب مرگ در اقشار مختلف به ویژه جانبازان به علت تحت تأثیر قرار گرفتن با تروما می‌باشد.

### تشریح و قدردانی

از تمامی جانبازان شرکت‌کننده و همچنین تمامی افرادی که در طراحی این مطالعه یاری نمودند، قدردانی می‌شود. این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی مازندران تأمین مالی گردید.

تأییدی جهت بررسی پایداری عوامل ابزار اضطراب مرگ تمپلر بر سایر گروه‌های مستقل پرداخته شود.

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بر نسخه فارسی مقیاس گسترده شده اضطراب مرگ تمپلر با استفاده از جانبازان شیمیایی، چهار عامل مجزا را تأیید نمود. عامل اول ترس از آخرت، عامل دوم ترس از مواجهه با مرگ، عامل سوم ترس از کوتاهی زندگی و عامل چهارم ناظر بر ترس از مردن به دنبال سانحه و اتفاق ناگوار بود که می‌تواند در زمان بحران رخ دهد. ساختار چهار عاملی این ابزار دارای

### منابع

- 1 - Sharif Nia H, Ebadi A, Lehto RH, Peyrovi H. The experience of death anxiety in Iranian war veterans: a phenomenology study. *Death Stud.* 2015 Jan-Jun; 39(1-5): 281-7.
- 2 - Soleimani MA, Yaghoobzadeh A, Bahrami N, Sharif SP, Sharif Nia H. Psychometric evaluation of the Persian version of the Templer's death anxiety scale in cancer patients. *Death Stud.* 2016 Jun 3; 1-11.
- 3 - Sharif Nia H, Ebadi A, Lehto RH, Mousavi B, Peyrovi H, Chan YH. Reliability and validity of the Persian version of templer death anxiety scale-extended in veterans of Iran-Iraq warfare. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2014; 8(4): 29-37.
- 4 - Soleimani MA, Bahrami N, Yaghoobzadeh A, Banihashemi H, Nia HS, Haghdoost AA. Validity and reliability of the Persian version of templer death anxiety scale in family caregivers of cancer patients. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016 May-Jun; 21(3): 284-90.
- 5 - Bahrami N, Moradi M, Soleimani MA, Kalantari Z, Hosseini F. [Death anxiety and its relationship with quality of life in women with cancer]. *Iran Journal of Nursing (IJN).* 2013; 26(82): 51-61. (Persian)
- 6 - Soleimani MA, Lehto RH, Negarandeh R, Bahrami N, Chan YH. Death anxiety and quality of life in Iranian caregivers of patients with cancer. *Cancer Nurs.* 2016 Feb 26.
- 7 - Kim JG, Oh SM, Cheon EY, Yoo JH. Factors influencing the attitude toward death in college nursing student. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society.* 2016; 17(1): 676-83.
- 8 - Chen HP, Huang BY, Yi TW, Deng YT, Liu J, Zhang J, et al. Attitudes of Chinese Oncology Physicians Toward Death with Dignity. *J Palliat Med.* 2016 Aug; 19(8): 874-8.
- 9 - Korte PD. Registered nurses' anxiety about the process of dying and death. A research study. *Am J Hosp Care.* 1985 Jul-Aug; 2(4): 27-30.
- 10 - Zimmer JG, Watson N, Treat A. Behavioral problems among patients in skilled nursing facilities. *Am J Public Health.* 1984 Oct; 74(10): 1118-21.
- 11 - Dunn KS, Otten C, Stephens E. Nursing experience and the care of dying patients. *Oncol Nurs Forum.* 2005 Jan 19; 32(1): 97-104.
- 12 - Sharif Nia H, Lehto RH, Ebadi A, Peyrovi H. Death anxiety among nurses and health care professionals: a review article. *Int J Community Based Nurs Midwifery.* 2016 Jan; 4(1): 2-10.

- 13 - Soleimani MA, Lehto RH, Negarandeh R, Bahrami N, Sharif Nia H. Relationships between death anxiety and quality of life in Iranian patients with cancer. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*. 2016; 3(2): 183-91.
- 14 - Tavakoli MA, Ahmadzadeh B. Investigation of validity and reliability of templer death anxiety scale. *Thought & Behavior in Clinical Psychology*. 2011; 6(21): 72-80.
- 15 - Geurtsen L. A multidimensional approach of death anxiety: physical health, gender and psychosocial correlates in a community sample and a clinical sample of Dutch elderly people. MSc. Thesis, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Utrecht University; 2010.
- 16 - Lehto RH, Stein KF. Death anxiety: an analysis of an evolving concept. *Res Theory Nurs Pract*. 2009; 23(1): 23-41.
- 17 - Templer D, Awadalla A, Al-Fayez G, Frazee J, Bassman L, Connelly HJ. Construction of a death anxiety scale-extended. *OMEGA- Journal of Death and Dying*. 2006 Nov; 53(3): 209-26.
- 18 - Iverach L, Menzies RG, Menzies RE. Death anxiety and its role in psychopathology: reviewing the status of a transdiagnostic construct. *Clin Psychol Rev*. 2014 Nov; 34(7): 580-93.
- 19 - Tavallie SA, Assari S, Habibi M, Nouhi S, Ghanei M. [Correlation between cause and time of death with types of casualty in veterans]. *Journal of Military Medicine*. 2005; 7(3): 211-7. (Persian)
- 20 - Safavi M, Mahmoodi M, Akbarnatajbishe K. [Assessment of quality of life and its relationship with some of individuals' characteristics in pulmonary complications of sulfur mustard]. *Daneshvar Medicine, Scientific-Research Journal of Shahed University*. 2009; 16(80): 43-52. (Persian)
- 21 - Sharif Nia H, Haghdoost AA, Ebadi A, Soleimani MA, Yaghoobzadeh A, Abbaszadeh A, et al. [Psychometric properties of the king spiritual intelligence questionnaire (KSIQ) in physical veterans of Iran-Iraq warfare]. *Journal of Military medicine*. 2015; 17(3): 145-53. (Persian)
- 22 - Kellar SP, Kelvin EA. *Munro's statistical methods for health care research*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
- 23 - WHO. Process of translation and adaptation of instruments. Available at: [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/). 2009.
- 24 - Maasoumi R, Lamyian M, Montazeri A, Azin SA, Aguilar-Vafaie ME, Hajizadeh E. The sexual quality of life-female (SQOL-F) questionnaire: translation and psychometric properties of the Iranian version. *Reprod Health*. 2013 May 5; 10: 25.
- 25 - Hajizadeh E, Asghari M. [Statistical methods and analyses in health and biosciences a research methodological approach]. Tehran: Jahade Daneshgahi Publications; 2011. (Persian)
- 26 - Colton D, Covert RW. *Designing and constructing instruments for social research and evaluation*. First ed. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc; 2007.
- 27 - Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *Am J Med*. 2006 Feb; 119(2): 166.e7-16.
- 28 - Lawshe CH. A qualitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 1975; 28: 563-575.
- 29 - Waltz CF, Strickland OL, Lenz ER. *Measurement in nursing and health research*. 4th ed. New York: Springer Pub.; 2010.
- 30 - Jay Lynn S, Surya Das L, Hallquist MN, Williams JC. Mindfulness, acceptance, and hypnosis: Cognitive and clinical perspectives. *Int J Clin Exp Hypn*. 2006 Apr; 54(2): 143-66.
- 31 - Field A. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4th ed. California: SAGE Publications; 2013.
- 32 - Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 2005; 10(7): 1-9.
- 33 - Fok D. Development and testing of a low vision product selection instrument (LV-PSI): a mixed-methods approach. Ph.D Thesis, The University of Western Ontario, 2011.
- 34 - Soleimani MA, Pahlevan Sharif S, Allen KA, Yaghoobzadeh A, Sharif Nia H, Gorgulu O. Psychometric properties of the Persian version of spiritual well-being scale in patients with acute myocardial infarction. *J Relig Health*. 2016 Sep 15; 1-17.

- 35 - Munro BH. *Statistical methods for health care research*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
- 36 - Samitsch C. *Data quality and its impacts on decision-making: how managers can benefit from good data*. New York: Springer Gabler; 2014. P. 51.
- 37 - Jaccard J, Wan CK. *LISREL approaches to interaction effects in multiple regression*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 1996.
- 38 - Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. *Applied multivariate research: design and interpretation*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2012.
- 39 - Hooper D, Coughlan J, Mullen M. Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*. 2008; 6(1): 53-60.
- 40 - Hu L-t, Bentler PM. Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*. 1998; 3(4): 424-453.
- 41 - Schreiber JB, Nora A, Stage FK, Barlow EA, King J. Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: a review. *The Journal of Educational Research*. 2006; 99(6): 323-38.
- 42 - Ahadzadeh AS, Pahlevan Sharif S, Ong FS, Khong KW. Integrating health belief model and technology acceptance model: an investigation of health-related internet use. *J Med Internet Res*. 2015 Feb 19; 17(2): e45.
- 43 - Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. 1981 Feb; 18(1): 39-50.
- 44 - Hair JF, Tatham R, Anderson RE, Black B. *Cram 101 textbook outlines to accompany: multivariate data analysis*. 5th ed. United States: Academic Internet Publ.; 2006.
- 45 - Mayers A. *Introduction to statistics and SPSS in psychology*. New York: Pearson Education Limited; 2013.
- 46 - Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
- 47 - DeVellis RF. *Scale development: theory and applications*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 2003.
- 48 - Vinzi VE, Chin WW, Henseler J, Wang H. *Handbook of partial least squares: concepts, methods and applications*. Berlin, Germany: Springer; 2010. P. 695.
- 49 - Shoukri MM. *Measures of interobserver agreement and reliability*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2011.
- 50 - Tomas-Sabado J, Gomez-Benito J. Psychometric properties of the Spanish form of Templer's death anxiety scale. *Psychol Rep*. 2002 Dec; 91(3 Pt 2): 1116-20.
- 51 - Thorson JA, Powell FC. A revised death anxiety scale. *Death Studies*. 1992; 16(6): 507-21.
- 52 - Hair Jr JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 7th ed. United States of America: Prentice Hall; 2009.
- 53 - Chavez CA, Ski CF, Thompson DR. Psychometric properties of the Cardiac Depression Scale: a systematic review. *Heart Lung Circ*. 2014 Jul; 23(7): 610-8.
- 54 - Florian V, Kravetz S. Fear of personal death: attribution, structure, and relation to religious belief. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1983 Mar; 44(3): 600-7.
- 55 - Aday RH. Belief in afterlife and death anxiety: correlates and comparisons. *Omega*. 1985 Aug; 15(1): 67-75.
- 56 - Lonetto R, Fleming S, Mercer GW. The structure of death anxiety: a factor analytic study. *J Pers Assess*. 1979 Aug; 43(4): 388-92.
- 57 - Lo C, Hales S, Zimmermann C, Gagliese L, Rydall A, Rodin G. Measuring death-related anxiety in advanced cancer: preliminary psychometrics of the death and dying distress scale. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2011 Oct; 33 Suppl 2: S140-5.
- 58 - Cicirelli VG. Personality and demographic factors in older adults' fear of death. *Gerontologist*. 1999 Oct; 39(5): 569-79.
- 59 - Harrington D. *Confirmatory factor analysis*. New York: Oxford University Press; 2008.

# An evaluation of psychometric properties of the Templer's Death Anxiety Scale-Extended among a sample of Iranian chemical warfare veterans

Seyed Hamid Sharif Nia\* (Ph.D) - Saeed Pahlevan Sharif\*\* (Ph.D) - Amir Hossein Goudarzian\*\*\* (B.Sc) - Ali Akbar Haghdoost\*\*\*\* (Ph.D) - Abbas Ebadi\*\*\*\*\* (Ph.D) - Mohammad Ali Soleimani\*\*\*\*\* (Ph.D).

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Jun. 2016  
Accepted: Sep. 2016

**Background & Aim:** Increasing understanding of death anxiety among different cultures and patient populations is critical to provide quality patient care. Researchers who investigate death anxiety, are looking for a reliable and valid instrument compatible with culture in order to achieve this goal. The aim of the study was to evaluate the psychometric properties of the Templer's Death Anxiety Scale-Extended (TDAS-E) among a sample of chemical veterans of Iran-Iraq warfare.

**Methods & Materials:** In this methodological study, 300 veterans completed the Persian version of the 51-item TDAS-E in 2015. The face, content and construct validity (convergent and discriminant validity) of the TDAS-E were assessed. Also, its reliability was measured using Cronbach's alpha coefficient, construct reliability and intra correlation coefficient.

**Results:** Results of exploratory and confirmatory factor analyses extracted four stable distinct factors including fear of the hereafter, fear of facing death, fear of the shortness of life, fear of dying following an incident and mishap. The fitness of the four-factor model of the Templer's death anxiety construct was approved based on standard indices ( $\chi^2/df=2.832$ , GFI=.915, AGFI=.873, PCFI=.657, PNFI=.612, RMSEA=.078). Discriminant and convergent validity of all factors were acceptable. Also, scale reliability was confirmed using Cronbach's alpha coefficient (0.88), construct reliability (higher than 0.70) and intra correlation coefficient (0.87).

**Conclusion:** The results of the current study revealed that the four-factor construct of TDAS-E had suitable validity and reliability among Iranian chemical warfare veterans. Given the proper psychometric properties, this scale can be used in future research to evaluate death anxiety in this population.

Corresponding author:  
Mohammad Ali Soleimani  
e-mail:  
soleimany.msn@gmail  
.com

**Key words:** veterans, factor analysis, death, anxiety, Iran

### Please cite this article as:

- Sharif Nia SH, Pahlevan Sharif S, Goudarzian AH, Haghdoost AA, Ebadi A, Soleimani MA. [An evaluation of psychometric properties of the Templer's Death Anxiety Scale-Extended among a sample of Iranian chemical warfare veterans]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2016; 22(3): 229-244. (Persian)

\* Assistant Professor, Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery Amol, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

\*\* Ph.D, Taylor's Business School, Taylor's University, Subang Jaya, Malaysia

\*\*\* Student Research Committee, B.Sc in Nursing, School of Nursing and Midwifery Amol, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

\*\*\*\* Research Center for Modeling in Health, Institute for Futures Studies in Health, Professor, Dept. of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\*\*\*\*\* Behavioral Sciences Research Center (BSRC), Associate Professor, Dept. of Nursing Management, School of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\*\* Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran