

ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس ترس از حرکت تمپا (Tampa) در بیماران ایرانی مبتلا به درد مزمن

نرجس رحمتی^۱، محمد علی اصغری مقدم^{۱*}، محمدرضا شعیری^۱، محسن پاک نژاد^۲، زهرا رحمتی^۳، مریم قسامی^۱، اسماعیل ابراهیمی تکامچانی^۴، نادر معروفی^۴، حسین نایب آقایی^۵

۱. گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
۲. پژوهشکده مطالعات توسعه‌ای، جهاد دانشگاهی، واحد دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. مرکز آموزش کودکان استثنایی سینا، تهران، ایران
۴. گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۵. گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

نشریه پایش

سال سیزدهم شماره دوم فروردین - اردیبهشت ۱۳۹۳ صص ۲۱۰-۱۹۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۵/۲۱

[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۱۳۹۲/۱/۵]

چکیده

در این مطالعه، با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس ترس از حرکت تمپا (Tampa) در بیماران ایرانی مبتلا به درد مزمن، ۱۹۵ بیمار، مقیاس‌های ترس از حرکت تمپا، شدت درد، ناتوانی جسمی، فاجعه آمیزی درد، افسردگی و خودکارآمدی درد را تکمیل کردند. نخست ساختار عاملی مقیاس تمپا با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد این مقیاس در قالب دو عامل «باور به آسیب دیدگی» و «اجتناب از فعالیت» مفهوم‌سازی شده است. به منظور بررسی و تأیید ساختار مذکور، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج نشان داد اطلاعات حاصل از اجرای مقیاس مورد مطالعه با ساختار ۲ عاملی، برازش مطلوبی دارد. همچنین محاسبه ضریب همسانی درونی و پایایی به روش بازآزمایی نشان داد مقیاس تمپا و دو خرده مقیاس آن از پایایی مطلوبی برخوردار هستند. در مرحله بعد، اعتبار همگرا و واگرایی مقیاس تمپا و خرده مقیاس‌های آن با محاسبه همبستگی پیرسون بین نمره‌های این مقیاس با مقیاس‌های شدت درد، ناتوانی جسمی، فاجعه آمیزی درد، افسردگی و خودکارآمدی درد مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این تحلیل‌ها از اعتبار همگرا و واگرایی مقیاس مورد مطالعه حمایت کرد. در مجموع، نتایج نشان داد مطالعه حاضر، شواهدی از صحت اعتبار و پایایی مقیاس تمپا در جمعیت ایرانی مبتلا به درد مزمن فراهم آورده است.

کلیدواژه‌ها: مقیاس ترس از حرکت (تمپا)، ساخت عاملی، اعتبار، پایایی، درد مزمن

* نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه شاهد، دانشکده علوم انسانی، گروه روان‌شناسی بالینی

تلفن: ۵۱۲۱۲۴۱۳

E-mail: asghair7a@gmail.com

مقدمه

بخش بزرگی از افراد جامعه، در دوره ای از عمر خود، درد حاد را تجربه می کنند [۱]. اما در ۳ تا ۱۰ درصد از آنها درد حاد به دردی مزمن و ناتوان کننده تبدیل می شود [۲]. مجموعه ای از عوامل زیستی، روانی و اجتماعی در تبدیل درد حاد به مزمن نقش دارند و عوامل روان شناختی در این میان، توجه پژوهشی گسترده ای را به خود جلب کرده اند [۳-۶].

عامل روان شناختی ترس - اجتناب، یکی از عواملی است که نقش آن در تبدیل درد حاد به مزمن مورد تأکید قرار گرفته است [۷-۱۰]. الگوی ترس - اجتناب، به منظور تبیین گوناگونی واکنش های انسان به درد یا آسیب، از جمله کاهش سطح فعالیت به دنبال آسیب دیدگی، ارائه شد [۹]. در کانون این الگو، مفهوم «ترس از درد» قرار دارد. این مفهوم که علت گوناگونی واکنش های انسان به درد تلقی می شود، طیفی است که در یک سوی آن مواجهه و در دیگر سوی آن، اجتناب قرار دارد. مواجهه باعث می شود به موازات کاهش آسیب دیدگی، فرد فعالیت های معمول خود را از سر گیرد و به تدریج و با تخفیف تدریجی آسیب دیدگی، به زندگی عادی برگردد و واکنش های روان شناختی غیر عادی در مواجهه با درد نشان ندهد. اجتناب باعث به وجود آمدن وضعیت های جسمی و روان شناختی خاصی می گردد که این ویژگی ها، به نوبه خود، باعث وضعیت های بدنی غیر عادی و افزایش ادراک درد می گردد.

با گذشت زمان، بیمار، محرک های مرتبط با درد (مانند افزایش درد بر اثر فعالیت) را به عنوان خطر اصلی تلقی می کند و در نتیجه ترس و اضطراب وابسته به درد به وجود می آید. این واکنش ترس و اضطراب شامل عناصر روانی - فیزیولوژیکی (مانند واکنش ماهیچه ای افزایش یافته، رفتاری (مانند فرار و رفتار اجتنابی) و شناختی (مانند تفکرات فاجعه آمیز) است. به دنبال لیتم و همکاران، کوری و همکاران، واژه کاینسیوفوبیا (Kinesiophobia) (کاینس=جابجایی) را برای وضعیتی که در آن بیمار، ترسی شدید، غیر منطقی و ناتوان کننده از جابجایی فیزیکی و فعالیت دارد را مطرح کردند [۱۰] و میلر و همکاران، مقیاس تمپا را برای سنجش کاینسیوفوبیا (Tampa Scale for Kinesiophobia-TSK) معرفی کردند [۱۱]. علاوه بر TSK تا کنون چهار مقیاس دیگر برای ارزیابی ترس مرتبط با درد معرفی شده اند: مقیاس علائم اضطراب درد (Pain Anxiety Symptoms Scale-PASS)

[۱۲]، پرسشنامه باورهای ترس - اجتناب (Fear Avoidance Beliefs Questionnaire) [۱۳]، پرسشنامه ترس از درد (Fear of Pain Questionnaire) [۱۴] و مقیاس ترس اجتناب از درد (Fear Avoidance Pain Scale) [۱۵]. ویژگی های روان سنجی این مقیاس ها در بیماران دارای درد مزمن مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است [۱۶].

از میان ۵ مقیاسی که از آنها نام برده شد، TSK بیش از سایر ابزارها در پیش بینی رفتار اجتناب مرتبط با درد، مزمن شدن درد، ناتوانی و کاهش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به درد مزمن به کار رفته است [۱۷] و تا کنون به زبان های مختلفی از جمله سوئدی، آلمانی و فرانسوی [۱۸، ۱۷]، نوروژی [۱۹]، ایتالیایی [۲۰] و اسپانیایی [۲۱] ترجمه شده است.

علاوه بر این، در رابطه با ترس از حرکت، هنجارهایی با در نظر گرفتن طبقه بندی تشخیصی (برای نمونه کمر درد مزمن، دردهای عضلانی - اسکلتی، ...)، جنسیت، مقاطع سنی مختلف (۲۰ سال و کمتر، ۳۰-۴۰، ۴۰-۴۹، ...) و کشور (استرالیا، کانادا، سوئد، فرانسه، آلمان) فراهم آمده است [۲۲، ۲۳] فراهم آمده است که این ویژگی ها TSK را نسبت به پرسشنامه های مشابه در موقعیت بهتری قرار داده است.

در ایران نیز تا کنون دو پژوهش در رابطه با TSK انجام شده است. در مطالعه اول [۲۴] رابطه بین ترس از حرکت (سنجیده شده به وسیله TSK) با اضطراب، افسردگی، استرس و ناتوانی جسمی در ۱۷۰ بیمار مبتلا به دردهای عضلانی - اسکلتی، مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه، ضرایب همبستگی های معناداری بین نمره های ترس از حرکت با ناتوانی (۰/۷۶)، افسردگی (۰/۲۶)، اضطراب (۰/۷۸) و استرس (۰/۵۳) گزارش شد. بررسی دقیق این مطالعه، مشکلاتی را مشخص می کند که ضرورت ارزیابی مجدد مقیاس ترس از حرکت را اجتناب ناپذیر کرده است. برای نمونه، این مطالعه نه تنها توضیحی در مورد نحوه آماده سازی پرسشنامه و بررسی ویژگی های روان سنجی آن (مانند ساختار عاملی، انواع اعتبار و پایایی) در جامعه ایرانی ارائه نمی کند، بلکه بررسی دقیق ترجمه عبارات مقیاس نشان می دهد برخی از آنها به درستی ترجمه نشده اند. نکته مهم دیگر آن است که در پژوهش یاد شده نمره گذاری مقیاس به صورت لیکرت ۴ نمره ای (صفر تا ۳) انجام شده است؛ در حالی که در مقیاس اصلی تمپا نمره گذاری به صورت لیکرت ۴ نمره ای (۱ تا ۴) است. نویسندگان مقاله فوق، هیچ گونه

است، در جمعیت ایرانی مبتلا به درد مزمن مشخص نشده است. علاوه بر این، مطالعه فوق مانند هر مطالعه دیگر، کم و بیش دارای محدودیت‌هایی است که لازم است پژوهش‌های جدیدی برای رفع آنها طراحی و اجرا گردد.

برای نمونه می‌توان به ضرورت بررسی اعتبار همگرایی مقیاس TSK و نیز ارزیابی ویژگی‌های روان سنجی مقیاس تمپا در بیمارانی که نه تنها از کمر درد بلکه از درد در بخش‌های دیگر بدن رنج می‌برند، اشاره کرد.

اغلب مطالعاتی که ساختار عاملی TSK با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی کرده‌اند، ساختار دوعاملی «آسیب» و «اجتناب از فعالیت» را گزارش نموده‌اند [۳۰-۳۳]. همچنین نمره‌های بیماران در مقیاس TSK با باورهای مرتبط با ترس - اجتناب، فاجعه آمیزی درد، شدت درد، ناتوانی، عواطف منفی و افسردگی، همبستگی مثبت قوی را نشان داده است [۳۲، ۳۴، ۳۵] که نشانگر اعتبار همگرایی مطلوب مقیاس است. در مطالعات مختلف، ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس بین ۰/۸۰ تا ۰/۶۸ گزارش شده است [۳۰، ۳۲، ۳۴، ۳۶]، از این رو مطالعه حاضر، با هدف سنجش دقیق خصوصیات روانسنجی مقیاس TSK و تهیه ابزاری معتبر برای سنجش ترس از حرکت در بین بیماران مبتلا به درد انجام شد.

برای رسیدن به این هدف، گام‌های زیر برداشته شد: ترجمه و آماده سازی مقیاس TSK با رعایت اصول ترجمه و باز ترجمه، تعیین ساختار عاملی مقیاس TSK به وسیله تحلیل عاملی اکتشافی و عاملی تأییدی، استفاده از پرسشنامه‌های ملاکی که ویژگی‌های روان سنجی آنها قبلاً در بیماران ایرانی مبتلا به درد مزمن مورد تأیید قرار گرفته باشد، فراهم آوردن شواهدی تجربی در حمایت از اعتبار همگرایی TSK و بالأخره استفاده از نمونه‌ای از بیماران درد مزمن که علاوه بر کمر درد مزمن دارای درد در سایر نقاط بدن نیز بودند.

مواد و روش کار

الف- جامعه آماری و نمونه مورد مطالعه

جامعه آماری پژوهش حاضر، ۱۹۵ بیمار مبتلا به درد مزمن (۱۴۵ زن و ۵۰ مرد) مراجعه کننده به ۱۰ مرکز درمانی در نقاط مختلف شهر تهران بودند که با استفاده از شیوه نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند.

توضیحی در باره علت تغییر شیوه نمره گذاری نداده‌اند. همچنین در این مطالعه ویژگی‌های روان سنجی هیچ کدام از پرسشنامه‌هایی که به عنوان مقیاس‌های ملاک برای ارزیابی ویژگی‌های روان سنجی تمپا مورد استفاده قرار گرفته‌اند (افسردگی، ناتوانی جسمی، گوش به زنگی نسبت به درد و نشانه‌های اضطراب ناشی از درد) گزارش نشده است؛ این در حالی است که در مطالعات روان سنجی شرط استفاده از هر مقیاس به عنوان مقیاس ملاک برخورداری آن مقیاس از اعتبار و پایایی است [۲۵].

در مطالعه دوم [۲۶]، TSK در نمونه‌ای از ۲۳۲ بیمار ایرانی مبتلا به کمر درد مزمن به کار برده شد. در این مطالعه، بیماران، به پرسشنامه‌های TSK، ناتوانی جسمی رولند و موریس، باورهای منجر به ترس - اجتناب (Fear-Avoidance beliefs) و مقیاس پیوسته بینایی (Visual Analogue Scale-VAS) پاسخ دادند. پژوهشگران با این استدلال که حذف عبارات ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶، ضریب الفای کرونباخ مقیاس TSK را افزایش خواهد داد، تحلیل‌های بعدی را با ۱۳ عبارت باقی مانده انجام داده‌اند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، ابتدا وجود سه عامل را مشخص می‌کند. در ادامه، پژوهشگران با این فرض که ۴ عبارت برای تشکیل یک عامل کم است (بدون آن که منبع علمی برای ادعای خود ارائه دهند)، تحلیل عاملی اکتشافی دیگری را با ساختار دو عاملی انجام دادند.

در این تحلیل، عبارات ۳، ۵، ۶، ۹، ۱۱ و ۱۵ بر روی یک عامل با نام «باور جسمی آسیب» و عبارات ۱، ۷، ۱۰، ۱۳ و ۱۴ با نام «پرهیز از فعالیت» بر روی عامل دوم قرار گرفته است. در ادامه ساختار دو عاملی وبی و همکاران [۲۷] را با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و تأیید کرده و در پایان نتیجه گیری کرده‌اند که هر دو شکل نسخه فارسی مقیاس TSK (۱۳ عبارتی و ۱۱ عبارتی) دارای اعتبار و پایایی مطلوبی برای جمعیت ایرانی مبتلا به درد مزمن است.

پژوهش فوق نیز دارای محدودیت‌های روش شناختی است که به آنها اشاره می‌شود:

۱- بررسی ترجمه عبارات مقیاس، نشان داد برخی از عبارات به درستی ترجمه نشده است.

۲- ساختار دوعاملی وبی و همکاران [۲۷] باید با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی نه اکتشافی تأیید می‌شد.

۳- پایایی و اعتبار پرسشنامه باورهای منجر به ترس - اجتناب که به عنوان یکی از پرسشنامه ملاک مورد استفاده قرار گرفته

- شدت درد: در این پژوهش، با استفاده از خرده مقیاس شدت درد پرسشنامه چند وجهی درد (Multidimensional pain inventory) [۴۳] سنجیده شد. این خرده مقیاس شامل ۳ عبارت است و پایایی، اعتبار افتراقی و اعتبار ملاکی آن در بیماران ایرانی، دارای درد مزمن مورد واریسی و تأیید قرار گرفته است [۴۴].

- خودکارآمدی درد با استفاده از پرسشنامه خودکارآمدی درد (Pain Self Efficacy Questionnaires-PSEQ) سنجیده شد. هر یک از عبارات ده گانه این پرسشنامه، ارزیابی بیمار را از توانائیش برای انجام گروهی از فعالیتها، به رغم وجود درد بر اساس یک مقیاس لیکرت ۷ بخشی (۶-۰) مورد پرسش قرار می‌دهد. نمرات بالاتر، بیانگر خودکارآمدی بیشتر است [۴۵]. در مطالعه‌ای که اعتبار و پایایی نسخه فارسی PSEQ در بیماران ایرانی دارای درد مزمن مورد بررسی قرار گرفت؛ نتایج تحلیل عامل تأییدی نشان داد این نسخه از یک عامل اشباع بوده و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت [۴۶].

مطالعه ارزیابی نشان داد ۲۴ عبارت از پرسشنامه ناتوانی جسمی (Pain Disability Questionnaires-PDQ)، دامنه وسیعی از فعالیت‌های روزانه را که در نتیجه‌ی درد مختل شده است، می‌سنجد و نمره بالاتر، مبین ناتوانی جسمی شدیدتر است. این پرسشنامه در مطالعات گسترده‌ای با بیماران درد مزمن [۴۷] به کار گرفته شده است و در مطالعه‌ای با هدف بررسی ویژگی‌های روان سنجی PDQ در بیماران ایرانی درد مزمن مورد ارزیابی قرار گرفته است [۴۸].

در این مطالعه فاجعه آمیزی درد با استفاده از خرده مقیاس فاجعه آمیز کردن پرسشنامه راهبردهای مقابله (Coping Strategies Questionnaire) [۴۹] اندازه گیری شد. این خرده مقیاس، دارای ۶ عبارت است و با استفاده از یک مقیاس ۷ درجه‌ای (صفر تا شش) نمره گذاری می‌شود. اعتبار و پایایی این خرده مقیاس، در جمعیت ایرانی دارای درد مزمن مورد تأیید قرار گرفته است [۵۰].

همچنین در این پژوهش، بیماران با تکمیل برخی از سؤالات پرسشنامه محقق ساخته، اطلاعاتی را در باره خصوصیات مردم شناختی خود فراهم آوردند.

برای بررسی اعتبار سازه TSK از روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. قبل از انجام تحلیل

با توجه به این که پرسشنامه TSK دارای ۱۷ عبارت بود، بر اساس توصیه بتاچینگ و فیدل، ۱۷۰ نفر برای انجام تحلیل‌های عاملی، مناسب تشخیص داده شد [۲۸].

ملاک‌های ورود به مطالعه عبارت بودند از: وجود درد مزمن (دردی که دست کم ۶ ماه از شروع آن گذشته و به رغم درمان‌های انجام شده طی سه ماه گذشته، هر روز یا تقریباً هر روز ادامه داشته است) [۲۹]، سن بالای ۱۸ سال و داشتن حداقل تحصیلات سوم راهنمایی. به بیماران گفته می‌شد موافقت یا عدم موافقت آنها با شرکت در پژوهش یا انصراف از همکاری پس از اعلام موافقت، تأثیری بر روند درمان آنها نخواهد داشت.

در این پژوهش، ترس از حرکت توسط TSK [۱۱] سنجیده شد. این پرسشنامه که دارای ۱۷ عبارت است، از آزمودنی می‌خواهد تا هر یک از عبارات را بر اساس احساس واقعی خود و نه بر مبنای آنچه که دیگران توصیه می‌کنند او به آن باور داشته باشد، تکمیل کند. عبارات TSK بر اساس یک طیف چهار گزینه‌ای (به گزینه «کاملاً مخالفم» نمره ۱ و به پاسخ «کاملاً موافقم» نمره ۴ تعلق می‌گیرد) نمره گذاری می‌شوند. نمره گذاری عبارات شماره ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶ این مقیاس به طور معکوس است. ویژگی‌های روان سنجی این مقیاس در مطالعات مختلفی بررسی و تأیید شده است.

با در نظر داشتن اصول ترجمه و باز ترجمه [۳۷، ۳۸]، TSK به وسیله سه متخصص زبان انگلیسی، به طور مستقل از یکدیگر، از انگلیسی به فارسی برگردانده شد. این سه نسخه با یکدیگر مقایسه شدند و پس از حل موارد اختلاف، به یک نسخه تبدیل شد. این نسخه توسط یک فرد مسلط به دو زبان انگلیسی و فارسی که نقشی در گام نخست ترجمه نداشت، از زبان فارسی به زبان انگلیسی برگردانده شد و نتیجه با متن اصلی مقایسه شد. از آنجا که اختلاف چشم گیری بین نسخه‌های اصلی و نسخه‌ای که از فارسی به انگلیسی برگردانده شده بود، وجود نداشت، نسخه‌های فارسی به عنوان نسخه نهایی انتخاب شد.

در این پژوهش، از خرده مقیاس افسردگی (فرم کوتاه مقیاس DASS-۲۱) استفاده شد. این خرده مقیاس، شامل ۷ عبارت است و آزمودنی باید شدت/فراوانی علامت مطرح شده در هر یک از عبارات مذکور را که در طول هفته گذشته تجربه کرده است، با استفاده از یک طیف ۴ درجه‌ای (۳-۰) درجه بندی کند. ویژگی‌های روان سنجی این مقیاس، در مطالعات خارجی [۳۹، ۴۰] و داخلی [۴۱، ۴۲] مورد تأیید قرار گرفته است.

اعتبار همگرایی TSK از طریق محاسبه ضریب همبستگی پیرسون بین نمره‌های TSK با نمره‌های حاصل از اجرای خرده مقیاس‌های شدت درد، افسردگی، فاجعه آفرینی درد، ناتوانی جسمی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اعتبار واگرایی TSK از طریق محاسبه ضریب همبستگی پیرسون بین نمره‌های این پرسشنامه با نمره‌های مقیاس خود کارآمدی درد بررسی شد. برای محاسبه پایایی TSK از دو روش بررسی همبستگی درونی بین عبارات تشکیل دهنده TSK (آلفای کرونباخ) و پایایی طی زمان (آزمون - بازآزمون) استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، ۱۹۵ نفر (۷۴/۴ درصد زن و ۲۵/۶ درصد مرد) که اکثر آنها متأهل (۸۰ درصد)، خانه دار (۵۲ درصد) و دارای تحصیلات دیپلم یا بالاتر (۷۶ درصد) بودند، شرکت داشتند. میانگین (انحراف معیار) سن بیماران ۴۵/۵۸ سال (۱۲/۰۶) بود. میانگین (انحراف معیار) سابقه درد در بیماران ۶۱/۸ ماه (۸۳/۴) بود. میانگین (انحراف معیار) تعداد روزهای غیبت از کار یا عدم توانایی برای انجام کامل ساعات کار طی ۶ ماه گذشته، ۲۵ روز (۴۷ روز) گزارش شده بود. محل اصلی درد بر حسب فراوانی به شرح زیر بود: ۴۰/۵ درصد ناحیه دست و پا، ۳۲/۸ درصد در ناحیه کمر، ۹/۲ درصد در ناحیه گردن، ۷/۷ درصد در ناحیه شانه، ۶/۱ درصد در ناحیه لگن/شکم و ۱/۵ درصد در ناحیه سر. ۲/۱ درصد نیز محل درد خود را مشخص نکرده بودند.

ساختار عاملی پرسشنامه TSK

ساختار عاملی TSK از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مورد بررسی قرار گرفت.

- تحلیل عاملی اکتشافی

در تحلیل عاملی اکتشافی، بررسی میانگین عبارات TSK نشان داد در حالی که کجی استاندارد تمام عبارات در دامنه قابل قبول قرار دارد، همبستگی کل تصحیح شده عبارات ۵، ۸، ۱۲ و ۱۶ کمتر از ۰/۲۰ بود. بنابر این، این چهار عبارت از مجموعه عباراتی که قرار است در تحلیل عاملی اکتشافی از آنها استفاده شوند، حذف شد و تحلیل با ۱۳ عبارت انجام شد.

همچنین نتایج آزمون کرویت-بارتلت (Bartlett's test of sphericity) و کفایت نمونه برداری کیزر-میر-اولکین (Kaiser-Meyer-Olkin, KMO) نشان داد

عاملی اکتشافی، مناسب بودن عبارات تشکیل دهنده TSK برای وارد شدن به فرایند تحلیل عاملی اکتشافی با توجه به دو شاخص میانگین هر عبارت [۵۱، ۵۲] و همبستگی عبارت با نمره کل تصحیح شده (Corrected item total correlation) [۵۳] مورد بررسی قرار گرفت. از آنجا که ارزش‌های میانگین نزدیک به بیشینه، واریانس کمی را تبیین می‌کند و ارزش‌های میانگین نزدیک به کمینه نیز دارای همبستگی ضعیفی با سایر عبارات هستند، لذا عباراتی برای وارد شدن به تحلیل عاملی مناسب هستند که میانگین نمره‌های آنها به میانگین نمره‌های ممکن برای آن عبارات نزدیک باشند. بنابراین، عباراتی که کجی استاندارد آن‌ها بیشتر از ۱/۹۸ یا کمتر از ۱/۹۸- باشد، نشان از آن دارند که میانگین آنها از دامنه مرکزی نمره خیلی فاصله دارد و باید از تحلیل حذف شوند [۵۲].

در رابطه با ملاک دوم (میزان همبستگی هر عبارت با نمره کل مقیاس)، استرین و نورمن توصیه کرده‌اند، هر عبارتی که همبستگی آن با نمره کل کمتر از ۰/۲۰ باشد، باید از تحلیل عاملی حذف شود [۵۳].

در مرحله نهایی، برای تأیید ساختار ۲ عاملی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد [۵۵]. در این مطالعه، با استفاده از الگوی معادلات ساختاری، میزان برازش ساختار دو عاملی TSK بر اساس شاخص‌های نیکویی برازش مورد بررسی قرار گرفت. شاخص‌های نیکویی برازش عبارتند از:

ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA):

[۵۶] با مقادیر قابل قبول ۰/۰۵ تا ۰/۰۸، شاخص خوبی برازش (Goodness of Fit Index-GFI) و شاخص خوبی برازش تعدیل شده یا اصلاح شده

(Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI)، با مقادیر قابل

قبول بالاتر از ۰/۹۰ [۵۷]، شاخص نرم شده برازندگی (Normed

Fit Index-NFI) با مقادیر قابل قبول بالاتر از ۰/۸۰ [۵۴]، ریشه

میانگین مجذور باقی مانده ها

(Root Mean Square Residual-RMR)، با مقادیر قابل قبول

۰/۰۸ یا کوچکتر [۵۸]، شاخص برازندگی تطبیقی

(Comparative Fit Index-CFI) با مقادیر قابل قبول بالاتر از

۰/۹۰ [۵۷]، مجذور خی نرم شده (Normed Chi Square) با

مقادیر قابل قبول کوچکتر از ۳ [۵۹].

قرار گرفت و تحلیل‌های بعدی براساس ساختار دو عاملی مذکور انجام شد.

پایایی TSK و دو خرده مقیاس آن

- باز آزمایی

ضرایب همبستگی پیرسون بین نمره‌های حاصل از دو بار اجرا برای کل TSK ($r=0/83, P<0/001$)، برای عامل «باور به آسیب دیدگی» ($r=0/66, P<0/001$) و برای عامل اجتناب از فعالیت ($r=0/70, P<0/001$) بود. این مقادیر، بیانگر ضرایب بازآزمایی مطلوب TSK و خرده مقیاس‌های آن است.

- همبستگی درونی:

همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون با ۱۱ عبارت برابر با ($\alpha=0/82$)، برای عامل باور به آسیب دیدگی با ۶ عبارت ($\alpha=0/82$) و برای عامل اجتناب از فعالیت با ۵ عبارت ($\alpha=0/82$) بود. ضرایب همسانی درونی TSK و دو خرده مقیاس آن از حداقل میزان توصیه شده [۶۰] ($\alpha \geq 0/70$) بالاتر بود؛ بنابر این، TSK و دو خرده مقیاس آن دارای همسانی درونی قابل قبولی بودند.

اعتبار همگرا و واگرایی TSK و خرده مقیاس‌های آن

به منظور بررسی اعتبار همگرایی مقیاس TSK، همبستگی‌های بین نمره‌های افراد در TSK با نمره‌های همین افراد در پرسشنامه‌های ناتوانی جسمی، شدت درد، افسردگی و مقیاس فاجعه آمیزی درد محاسبه شد. نتایج این تحلیل‌ها در جدول شماره ۳ منعکس است. همان گونه که پیش بینی می‌شد، همبستگی مثبت و معنادار بین دو خرده مقیاس باور به آسیب دیدگی و اجتناب از فعالیت و نیز نمره کل پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا) با مقیاس‌های شدت درد، افسردگی، فاجعه آفرینی و ناتوانی جسمی وجود داشت. این نتایج، در مجموع، اعتبار همگرایی نسخه فارسی پرسشنامه ترس از حرکت/آسیب دیدگی مجدد و دو خرده مقیاس آن را تأیید کرد.

همچنین به منظور بررسی اعتبار واگرایی پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا)، همبستگی بین نمره‌های بیماران در پرسشنامه خودکارآمدی درد با نمره‌های آن‌ها در پرسشنامه TSK دو خرده مقیاس آن محاسبه شد. همبستگی‌های منفی و معنادار، بین نمره‌های بیماران در TSK و دو خرده مقیاس آن با نمره‌های بیماران در پرسشنامه خودکارآمدی درد حاکی از اعتبار واگرایی TSK و دو خرده مقیاس آن بود.

که داده‌های به دست آمده به منظور انجام تحلیل عاملی مناسب است ($P<0/001, \chi^2=596/107, KMO=0/86$).

در این تحلیل، برای استخراج عوامل از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) استفاده شد، بررسی نتایج تحلیل عاملی ضرایب همبستگی بین عامل‌ها را برابر با ۰/۴۲ نشان داد که از میزان توصیه شده توسط تاباچنیک و فیدل (یعنی ۰/۳۳) بیشتر است [۲۸]. نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی، ۳ عامل با ارزش ویژه بزرگتر از ۱ را نشان داد. بررسی نمودار اسکری، احتمال وجود ۳ عامل را به عنوان عوامل زیر بنایی TSK تأیید کرد. در این تحلیل عبارات شماره‌های ۳، ۶، ۹، ۱۱، ۱۳ و ۱۴ بر روی عامل نخست؛ عبارات شماره‌های ۱۰، ۱۵، ۱۷، ۱۹ و ۲۰ بر روی عامل دوم و عبارت شماره ۴ بر روی عامل سوم قرار داشت. از آنجا که یک عبارت نمی‌تواند عاملی را تشکیل دهد [۵۴]، عبارت شماره ۴ از تحلیل عاملی حذف شد.

در گام بعد، با ۱۲ عبارت باقی مانده، تحلیل عاملی تکرار شد. نتایج این تحلیل نیز دو عامل با ارزش ویژه بزرگتر از یک را آشکار کرد. در این مرحله مشخص گردید که عبارت شماره ۲ بر روی هر دو عامل بار عاملی تقریباً برابری دارد، در نتیجه بنابر توصیه کلاین (۲۰۰۵) [۵۴] عبارت شماره ۲ از روند تحلیل حذف شد.

در گام سوم با ۱۱ عبارت باقی مانده پس از تأیید آزمون‌های کرویت بارتلت و کفایت نمونه برداری کیزر - میر - اولکین (KMO) برای انجام تحلیل عاملی ($P<0/001, \chi^2=515/765, KMO=0/84$) تحلیل تکرار شد. نتایج این تحلیل عاملی دو عامل با ارزش ویژه بزرگتر از یک تأیید کرد. بار عاملی هر یک از عبارات در عامل اول و دوم در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود. عامل اول دارای ۶ عبارت و عامل دوم دارای ۵ عبارت بود که با توجه به محتوای عبارات هر عامل، عامل اول باور به آسیب دیدگی و عامل دوم، اجتناب از فعالیت نامیده شد. این دو عامل در مجموع، ۴۷/۱۳ درصد واریانس ترس از حرکت/آسیب دیدگی مجدد را تبیین نمودند.

-تحلیل عاملی تأییدی

شاخص‌های نیکویی برازش TSK در این تحلیل، در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

این شاخص‌ها نشان دادند پس از آزاد کردن ۲ خطای کوواریانس، ساختار دو عاملی TSK با داده‌ها برازش مطلوبی دارد. بنابر این ساختار دو عاملی به عنوان ساختار عاملی نهایی TSK مورد تأیید

دیدگی» ۱۷/۶۳ (۴/۳۹) و میانگین خرده مقیاس «اجتناب از فعالیت» ۱۵/۳۸ (انحراف معیار=۳/۳۲). در پایان، با توجه به این که در برخی از مطالعات میانگین حاصل از تمام ۱۷ عبارت TSK گزارش شده است، در مطالعه حاضر، میانگین TSK ۱۷ سؤالی برابر با ۴۶/۹۷ (انحراف معیار = ۸/۲۸) گزارش شد.

به منظور فراهم آوردن امکان مقایسه بین نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات منتشر شده داخلی و خارجی، میانگین و (انحراف معیار) پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا) و دو خرده مقیاس آن گزارش گردید: میانگین TSK یازده سؤالی ۳۳/۰۲ (انحراف معیار = ۶/۸۰)، میانگین خرده مقیاس «باور به آسیب

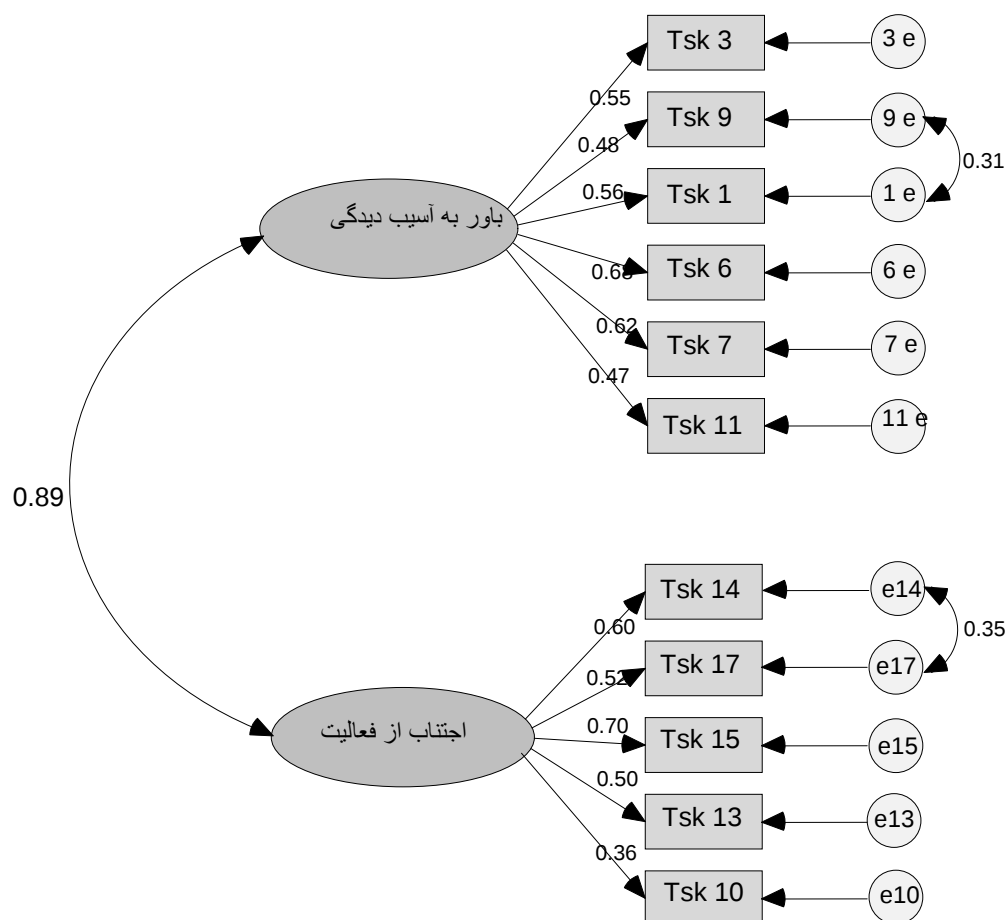
جدول شماره ۱- بار عاملی مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا) با استفاده از چرخش اوبلیمن

ماتریس ساختاری مؤلفه‌های اصلی پس از چرخش		
میزان اشتراک	عامل دوم	عامل اول
باور به آسیب دیدگی		
۰/۵۴	۰/۲۴	۰/۷۳
وضعیت جسمی ام نشانگر آن است که دارای مشکلی جدی هستم (۳)		
۰/۵۲	۰/۲۰	۰/۷۱
از این که ممکن است طی انجام فعالیتی، به طور اتفاقی به خودم آسیب برسانم، می‌ترسم (۹)		
۰/۴۹	۰/۳۳	۰/۷۰
می‌ترسم در صورت انجام فعالیتی به خودم صدمه بزنم (۱)		
۰/۴۹	۰/۵۴	۰/۶۳
حادثه‌ای که برایم پیش آمد، برای بقیه عمر، بدنم را در قبال خطرات آسیب پذیر کرده است (۶)		
۰/۴۲	۰/۴۸	۰/۶۰
درد همواره به این معنی است که به جسمم آسیب رسانده‌ام (۷)		
۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۵۹
اگر واقعاً مشکل جدی در بدنم وجود نداشت، نمی‌بایست این همه درد می‌داشتم (۱۱)		
اجتناب از فعالیت		
۰/۶۹	۰/۸۳	۰/۳۰
برای فردی با شرایط مشابه من انجام فعالیت های جسمی کار درستی نیست (۱۴)		
۰/۶۴	۰/۸۰	۰/۲۳
هیچکس نباید زمانی که درد دارد، فعالیت کند (۱۷)		
۰/۵۱	۰/۶۴	۰/۵۵
چون ممکن است به راحتی آسیب ببینم، نمی‌توانم تمام کارهایی را که مردم عادی انجام می‌دهند، انجام دهم (۱۵)		
۰/۳۲	۰/۵۱	۰/۴۱
درد به من می‌گوید که چه وقت باید فعالیت را متوقف کنم، تا به خودم آسیب نرسانم (۱۳)		
۰/۲۴	۰/۵۰	۰/۲۲
دقت در انجام ندادن حرکات غیر ضروری، مطمئن‌ترین کاری است که می‌توانم برای بهتر شدن دردم انجام دهم (۱۰)		
	۳۵/۶۸	۳/۹۳
ارزش ویژه		
	۱۱/۴۵	۱/۲۶
درصد واریانس تبیین شده		

جدول شماره ۲- مقایسه الگوهای مختلف بر اساس شاخص‌های نیکویی برازش

AGFI	GFI	CFI	RMSEA (90% CI)	RMR	NFI	χ^2/d_f	d_f	χ^2
الگوی ۱								
۰/۸۸	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۰۷ ۰/۰۵-۰/۰۹	۰/۰۶	۰/۸۴	۱/۹۹	۴۳	۸۵/۷۱
(الگوی دو عاملی)								
الگوی ۲								
۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۹۸	۰/۰۴ ۰/۰۱-۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۹۰	۱/۲۸	۴۱	۵۲/۶۲
(الگوی دو عاملی)								

در دو الگوی فوق، عبارات ۱۱، ۷، ۶، ۱، ۹ و ۳ بر روی عامل باور به آسیب دیدگی و عبارات ۱۰، ۱۳، ۱۵، ۱۷ و ۱۴ بر روی عامل اجتناب از فعالیت قرار گرفتند. در حالی که در الگوی ۱ هیچ کدام از خطاهای کوواریانس آزاد قرار داده نشده‌اند؛ در الگوی ۲ خطاهای کوواریانس عبارت ۱۴ با ۱۷ و ۱ با ۹ آزاد قرار داده شده‌اند.



شکل شماره ۱- تحلیل عامل تأییدی پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا)؛ نمودار نحوه قرار گرفتن عبارات روی عامل‌ها و مقادیر بارهای عاملی هر یک از عامل‌ها

جدول شماره ۳- ضرایب همبستگی بین مقیاس‌های پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا) با شدت درد، افسردگی، ناتوانی جسمی، فاجعه آمیزی درد و خودکارآمدی درد

پرسشنامه ترس از حرکت (تمپا)			
شدت درد (MPI)	باور به آسیب دیدگی	باور به آسیب دیدگی	باور به آسیب دیدگی
۰/۴۰**	۰/۲۵**	۰/۳۷۵**	
افسردگی (DASS)	۰/۳۳**	۰/۱۲**	۰/۲۸**
ناتوانی جسمی (PDQ)	۰/۵۰**	۰/۴۶**	۰/۵۴**
فاجعه آمیز کردن درد (CSQ)	۰/۴۵**	۰/۳**	۰/۴۳**
خودکارآمدی درد (PSEQ)	-۰/۳۴**	-۰/۲۲**	-۰/۳۳**

** معناداری در سطح ۰/۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف واری و ویژگی های روان سنجی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) در نمونه ای از بیماران ایرانی مبتلا به درد مزمن انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد مقیاس مذکور دارای اعتبار و پایایی مورد قبولی است و از آن می توان برای سنجش ترس از حرکت در بیماران درد مزمن استفاده کرد.

هرچند نسخه نخستین مقیاس ترس از حرکت (تمپا) حاوی ۱۷ عبارت بود [۱۱]، اما در مطالعات بعدی با حذف تعدادی از عباراتی که یا واجد ویژگی های روان سنجی مطلوبی نبودند، یا کلمات و افعال به کار رفته در آن ها به گونه ای بود که دشواری هایی را در پاسخ دادن به وجود می آورد (مانند عبارات شماره های ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶ که مستلزم نمره گذاری معکوس هستند)، نسخه های کوتاه تری که گاه ۱۱ و گاه ۱۳ عبارت را در بر می گیرند، معرفی شده اند [۳۵، ۳۴، ۲۷، ۲۱]. همچنین هنگامی که مطالعات مختلف، اطلاعات به دست آمده از نسخه های حاوی تعدادی عبارت متفاوت را مورد تحلیل عاملی قرار دادند، به ساختارهای عاملی متفاوتی نیز دست یافتند: ساختار ۴ عاملی [۳۴]، ساختار ۳ عاملی [۶۱، ۳۵] و ساختار دو عاملی [۳۳، ۳۰، ۲۱].

نتایج این مطالعه نشان داد در بیماران ایرانی دارای درد مزمن، نسخه کوتاه ۱۱ عبارتی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) نسخه مناسبی است. در بین افراد نمونه مورد مطالعه، مقیاس مذکور دارای ساختاری دو عاملی است که عامل نخست و عامل دوم را با توجه به محتوای عبارات قرار گرفته بر روی آنها می توان به ترتیب «باور به آسیب دیدگی» و «جتناب از فعالیت» نام گذاری کرد. بررسی مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف (هلند، سوئد، کانادا، نروژ، آمریکا و اسپانیا) نشان داد ساختار دو عاملی بیش از سایر ساختارها (یک عاملی، سه عاملی و چهار عاملی) مشاهده شده است [۳۳، ۳۱، ۲۷، ۲۱، ۱۷]. در این رابطه باید گفت، هر چند بیشتر مطالعات انجام شده از ساختار دو عاملی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) حمایت کرده اند، اما عباراتی که در این مطالعات، بر روی هر یک از دو عامل فوق قرار می گیرند، از مطالعه ای به مطالعه دیگر فرق می کند. بررسی های ما نشان داد تنها مطالعه ای که از نظر قرار گرفتن عبارات بر روی دو عامل «باور به آسیب دیدگی» و «جتناب از فعالیت» با مطالعه حاضر شبیه است، نسخه اسپانیایی [۲۱] مقیاس ترس از حرکت (تمپا) است. همسو با نتایج مطالعات قبلی [۳۳، ۳۱، ۲۷، ۲۱، ۱۷]، همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و ضرایب

بازآزمایی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) و خرده مقیاس های آن در این مطالعه نیز بالاتر از نقطه برشی بود که به وسیله نانالی و برنشتاین پیشنهاد شده است.

همان گونه که در بخش مقدمه این پژوهش اشاره شد، تاکنون مقیاس ترس از حرکت (تمپا) در دو مطالعه جداگانه در ایران، به کار گرفته شده است. همسو با نتیجه مطالعه خطیبی و همکاران [۲۴]، در مطالعه حاضر نیز همبستگی های مثبت و معنادار بین نمره کلی مقیاس ترس از حرکت (تمپا) با افسردگی و ناتوانی جسمی به دست آمد. از آنجا که در مطالعه خطیبی و همکاران [۲۴] میانگین (وانحراف معیار) نمره های مقیاس ترس از حرکت (تمپا) گزارش نشده و همچنین اعتبار (ساختار عاملی) و پایایی مقیاس ترس از حرکت، مورد واری قرار نگرفته است، امکان مقایسه بیشتر بین یافته های مطالعه حاضر و مطالعه خطیبی و همکاران وجود ندارد.

در مطالعه جعفری و همکاران [۲۶]، ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) نسخه ۱۷ سؤالی TSK، ۰/۸۰ و نسخه ۱۳ سؤالی TSK (با حذف عبارات شماره های ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶) ۰/۸۴ گزارش شده است. در مطالعه حاضر، ضریب همسانی درونی نسخه ۱۱ سؤالی TSK برابر با ۰/۸۲ به دست آمد. در حالی که در مطالعه جعفری و همکاران [۲۶]، ضریب باز آزمایی TSK (با یک هفته فاصله) بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۰ گزارش شده است، در مطالعه حاضر ضریب مذکور (با ۷ تا ۱۴ روز فاصله بین دو بار اجرا)، ۰/۸۳ به دست آمد. میانگین (و انحراف معیار) TSK در مطالعه جعفری و همکاران برابر با ۴۱/۸۲ (انحراف معیار ۸/۸۶) و در مطالعه حاضر، ۴۶/۹۷ (انحراف معیار ۸/۲۸) بود.

همان گونه که در بخش مقدمه این مقاله گفته شد، همانند نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه جعفری و همکاران [۲۶] نیز ساختاری دو عاملی برای مقیاس ترس از حرکت (تمپا) مورد تأیید قرار گرفت، اما این دو مطالعه از نظر عباراتی که بر روی عامل ها قرار می گیرند، با یکدیگر تفاوت هایی دارند که واری علل احتمالی این تفاوت ها می تواند موضوع مطالعات آینده قرار گیرد.

مطالعه حاضر، دارای نکات ضعف و قوت مخصوص به خود است: نمونه این پژوهش به شکل در دسترس و از شهر تهران انتخاب شده است؛ بنابر این، در تعمیم نتایج این پژوهش به افراد ایرانی و حتی تهرانی باید جانب احتیاط رعایت شود. پیشنهاد می شود پژوهش های آینده با استفاده از نمونه های بزرگ تر و معرف تری از جمعیت ایرانی دارای درد مزمن انجام شود. در کنار این محدودیت،

این نیاز مبرم در عرصه ارزیابی و درمان درد مزمن در جمعیت ایرانی مبتلا به درد مزمن.

سهم نویسندگان

نرجس رحمتی: طراحی و اجرای پژوهش، نویسنده بخش نتایج
محمد علی اصغری مقدم: استاد راهنمای طرح، نویسنده بخش مقدمه و نتیجه گیری، ناظر طرح
محمد رضا شعیری: مشاور طرح در مراحل اجرا، ارایه راهنمایی به طراح پژوهش
محسن پاک نژاد: تجزیه و تحلیل و مشاوره آماری، نگارش بخش روش پژوهش، همکاری در فرایند نوشتن مقاله
زهره رحمتی: همکاری در جمع آوری اطلاعات
اسماعیل ابراهیمی: همکاری در جمع آوری بیماران مناسب پژوهش
نادر معروفی: همکاری در جمع آوری بیماران مناسب پژوهش
حسین نایب آقایی: همکاری در جمع آوری بیماران مناسب پژوهش

پژوهش حاضر دارای نقاط قوتی است که به عنوان نمونه می‌توان بررسی مناسب بودن عبارات تشکیل دهنده مقیاس ترس از حرکت (تمپا) برای وارد شدن به فرایند تحلیل عاملی اکتشافی با توجه به دو شاخص واریسی میانگین هر عبارت [۵۱، ۵۲] و ضرایب همبستگی عبارت با نمره کل تصحیح شده [۵۳]، ارائه توضیح مبتنی بر منابع و شواهد علمی برای حذف عبارت (عبارات) از فرایند تحلیل عاملی و رعایت اصول ترجمه و باز ترجمه به هنگام آماده سازی پرسشنامه مورد استفاده یاد کرد. بدیهی است این نقاط قوت می‌تواند باعث اطمینان بیشتر به یافته‌های حاصل از به کارگیری در جمعیت ایرانی دارای درد مزمن باشد.

به طور خلاصه، با توجه به نقشی که ترس از حرکت و از سرگیری فعالیت‌های معمول به دنبال آسیب دیدگی در فرایند تبدیل درد حاد به درد مزمن ایفا می‌کند، دسترسی به ابزاری برخوردار از ویژگی‌های روان سنجی مطلوب برای سنجش دقیق و قابل اتکایی از ترس از حرکت برای شناخت و طرح ریزی درمان مناسب بیمار اهمیت فراوانی دارد. مطالعه حاضر کوشیده است تا ضمن رفع مشکلات دو مطالعه قبلی [۲۴، ۲۶] ابزار معتبری برای سنجش ترس از حرکت فراهم آورد. یافته‌های این پژوهش پاسخی است به

منابع

1. Frymoyer JW. Predicting disability from low back pain. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1992; 279: 101-9
2. Westman A, Linton SJ, hrvik JO, Wahle'n P, Leppert J. Do psychosocial factors predict disability and health at a 3-year follow-up for patients with non-acute musculoskeletal pain? A validation of the O'rebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire. *European Journal of Pain* 2008; 12: 641-9
3. Linton SJ. Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis, and treatment Psychological risk factors for neck and back pain. In: A Nachemson and S Jonsson (Eds). 1 st Edition, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, PA, 2000: 57-78
4. Westman A, Linton SJ, Ohrvik J, Wahlén P, Theorell T, Leppert J. Controlled 3-year follow-up of a multidisciplinary pain rehabilitation program in primary health care. *Disability Rehabilitation* 2010; 32: 307-16
5. Foster NE, Thomas E, Bishop A, Dunn KM, Main CJ. Distinctiveness of psychological obstacles to recovery in low back pain patients in primary care. *Pain* 2010; 148: 398-406
6. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain* 2000; 85: 317-32
7. Sieben JM, Vlaeyen JWS, Tuerlinckx S, Portegijs PJ. Pain-related fear in acute low back pain: the first two weeks of a new episode. *European Journal of Pain* 2002; 6: 229-37
8. Leeuw M, Goossens MEJB, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JWS. The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current state of scientific evidence. *Journal of Behavioral Medicine* 2007; 30: 1
9. Lethem J, Slade PD, Troup JD, Bentley G. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception: I. *Behavior Research and Therapy* 1983; 21: 401-8
10. Kori SH, Miller RP, Todd DD. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Management*

1990. Jan/Feb: 35-43. Available at: www.painmanagement.org.uk
11. Miller RP, Kori SH, Todd DD. The Tampa Scale for Kinesiophobia. 1991. Unpublished report. Tampa, FL
12. McCracken LM, Zayfert C, Gross RT. The pain anxiety symptoms scale: development and validation of a scale to measure fear of pain. *Pain* 1992; 50: 67-73
13. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and Disability. *Pain* 1993; 52: 157-68
14. McNeil DW, Rainwater JrAJ. Development of the fear of pain questionnaire-III. *Journal of Behavioural Medicine* 1998; 21: 389-410
15. Crowley D, Kendall AS. Development and initial validation of a questionnaire for measuring fear-avoidance associated with pain: the fear-avoidance of pain scale. *Journal of Musculoskeletal Pain* 1999; 7: 3-19
16. Bradley LA, McKendree-Smith NL. Assessment of psychological status using interview and self-reported instruments. In: Turk DC and Melzack R (Eds). *Handbook of Pain Assessment*. 2nd Edition, Guilford Press: New York 2001: 292-319
17. Roelofs J, Sluiter J, Frings-Dresen MEW, Goossens M, Thibault P, Boersma K, et al. Fear of movement and (re)injury in chronic musculoskeletal pain: evidence for an invariant two-factor model of the Tampa Scale for Kinesiophobia across pain diagnoses in Dutch, Swedish, and Canadian samples. *European Journal of Pain* 2007; 131: 181-90
18. Boersma K, Linton SJ. Psychological processes underlying the development of a chronic pain problem. *Clinical Journal of Pain* 2006; 22: 160-6
19. Julsrud A, Grovle L, Keller A, Grotle M. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Norwegian Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *Spine* 2008; 33: 595-601
20. Monticone M, Ines Giorgi I, Paola Baiardi P, Barbieri M, Rocca B, Bonezzi C. Development of the Italian Version of the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-I): Cross-Cultural Adaptation, Factor Analysis, Reliability, and Validity. *Spine* 2010; 35: 1241-6
21. Gomez-Perez L, Lopez-Martinez AE, Ruiz-Parraga GT. Psychometric Properties of the Spanish Version of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). *The Journal of Pain* 2011; 12: 425-35
22. Nicholas MK, Asghari A, Blyth FM. What do numbers mean? Normative data in chronic pain measures. *Pain* 2008; 134: 158-73
23. Roelofs J, Breukelen GV, Sluiter J, Frings-Dresen MHW, Goossens M, Thibault P, et al. Norming of the Tampa Scale for Kinesiophobia across pain diagnoses and various countries. *Pain* 2012; 152: 1090-5
24. Khatibi A, Dehghani M, Alizade Kh. The role of fear-avoidance in prediction of chronic pain amongst people with musculoskeletal pain. *Journal of Tahghighat Olum Raftari Esfahan* 2007; 6: 69-78 [Persian]
25. Anastasi A, Urbina S. *Psychological Testing*. 7th Edition, NJ: Prentice Hall, 1997
26. Jafari, H, Ebrahimi E, Salavati M, Kamali M, Fata L. Tampa Scale for Kinesiophobia: cross-cultural adaptation, factor structure, and psychometric properties in Iranian low back pain patients. *Rehabilitation* 2010; 11: 15-22 [Persian]
27. Woby SR, Roach NK, Urmston M, Watson P. Psychometric properties of the TSK-11: a shortened version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *Pain* 2005; 117: 137-44
28. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. (3rd Edition, Harper and Row: New York, NY, 1996
29. Crombie IK, Oakley Davies HT. Requirements for epidemiological studies. In: IK Crombie PR, Croft SJ, Linton L, LeResche M, Von Korff: Editors, *Epidemiology of Pain*. 1st Edition, IASP Press: Seattle, 1999: 17-24
30. Clark ME, Kori SH, Brockel J. Kinesiophobia and chronic pain: psychometric characteristics and factor analysis of the Tampa Scale. *Pain Soc Abstr*.1996; 15 (77).Available at: [http://www.workcover.vic.gov.au/vwa/home.nsf/pages/outcomes/\\$file/tampa_scale_kinesiophobia.pdf](http://www.workcover.vic.gov.au/vwa/home.nsf/pages/outcomes/$file/tampa_scale_kinesiophobia.pdf)
31. Geisser ME, Haig AJ, Theisen ME. Activity avoidance and function in persons with chronic back pain. *Journal of Occupation and Rehabilitation* 2000; 10: 215-27
32. Swinkels-Meewisse IEJ, Roelofs J, Verbeeke ALM, Oostendorp RAB, Vlaeyen JWS. Fear of movement/(re)injury, disability and participation in acute low back pain. *Pain* 2003; 105: 371-9
33. Goubert L, Crombez G, Van Damme S, Vlaeyen JWS, Bijttebier P, Roelofs J. Confirmatory factor analysis of the Tampa Scale for Kinesiophobia: invariant two-factor model across low back pain patients and fibromyalgia patients. *Clinical Journal of Pain* 2004; 20: 103-10
34. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain* 1995; 62: 363-72

35. French DJ, France CHR, Vigneau F, French JA, Evans TH. Fear of movement/(re)injury in chronic pain: a psychometric assessment of the original English version of the Tampa scale for kinesiophobia (TSK). *Pain* 2007; 127: 42-51
36. Okifuji A, Turk DC, Sinclair JD, Starz TW, Marcus DA. A standardized manual tender point survey. I. Development and determination of a threshold point for the identification of positive tender points in fibromyalgia syndrome. *Journal of Rheumatology* 1997; 24: 77-83
37. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-Cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology* 1993; 46: 1417-32
38. Morales LS. Assessing patient experiences with assessing healthcare in multicultural setting. 2001; Retrieved July 26 2006, from http://www.rand.org.pubs/rgs_dissertation/RGSD157
39. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy* 1995; 33: 335-43
40. Brown TA, Chorpita BF, Korotitsch W, Barlowv D. Psychometric properties of the depression anxiety stress scales (DASS) in clinical samples. *Behaviour Research and Therapy* 1997; 35: 79-89
41. Asghari A, Saed F, Dibajnia P. Psychometric Properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21) in a non clinical Iranian Sample. *International Journal of Psychology* 2007; 2: 82-102
42. Asghari A, Mehrabian N, Paknejad M, Saed F. The Psychometric Properties of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21) in chronic Patients. *Journal of Psychology of Tehran University* 2010; 1: 13-42 [Persian]
43. Kerns RD, Rosenberg R, Jacob MC. Anger expression and chronic pain. *Journal of Behavioural Medicine* 1985; 17: 57-67
44. Asghari A, Golak N. Reliability and Validity of the West-Haven Multidimensional Pain Inventory-Farsi language version (MPI-F). *Journal of Psychology* 2008; 45: 50-72 [Persian]
45. Nicholas MK. Self efficacy and chronic pain: paper presented at the annual conference of the British Psychological Society, 1989
46. Asghari A, Nicholas MK. An investigation of pain self-efficacy beliefs in Iranian chronic pain patients: a preliminary validation of a translated English-language scale. *Pain Medicine* 2009; 10: 619-32
47. Roland M, Morris R. A study of a natural history of the back pain, part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain. *Spine* 1983; 8: 141-4
48. Asghari A. Psychometric properties of a modified version of the Roland-Morris disability questionnaire (M-RMDQ). *Archives of Iranian Medicine* 2011; 14: 327-31
49. Rosentiel AK, Keefe FJ. The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain* 1983; 17: 33-44
50. Asghari A, Golak N. The role of pain coping strategies in adjustment to chronic pain. *Journal of Danesh va Raftar* 2006; 10: 1-22
51. DeVellis RF. Scale development: theory and applications. 1st Edition, SAGE Publications: London, 1991
52. Field A. Discovering statistics using SPSS for windows. 1st Edition, Sage Publications: London, 2000
53. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. 1st Edition, Oxford University Press: New York, 1995
54. Kline RB. Principles and Practice of structural equation modeling. 2ⁿ Edition, Guilford Press: New York, 2005
55. Erceg-Hurn, David M, Mirosevich Vikki M. Modern robust statistical methods. *American Psychologist* 2008; 63: 591-6
56. Browne MW, Cudeck R. Alternative Ways of Assessing Model Fit. In: Kenneth A, Bollen B, Scott Long J (Eds). *Testing Structural Equation Models*. 1st Edition, Sage Publications, Inc: Newbury Park, California, 1993: 136-62
57. Bentler PM. Comparative Fit Indices in Structural Models. *Psychological Bulletin* 1990; 107: 238-46
58. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 1999; 6: 1-55
59. Mulaik SA, James LR, Van Alstine J, Bennett N, Lind S, Stilwell CD. Evaluation of goodness of fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin* 1989; 105: 430-45
60. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. 1st Edition, McGraw Hill: New York, 1994
61. Haugen AJ, Grovle L, Keller A, Grotle M. Cross-Cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *Spine* 2008; 33: 595-601

ABSTRACT

Psychometric properties of the Tampa Scale for Kinesiophobia amongst Iranian patients with chronic persistent pain

Narjes Rahmati¹, Mohammad Ali Asghari Moghadam^{*1}, Mohammad Reza Shairi¹, Mohsen Paknejad², Zahra Rahmati³, Maryam Ghassami¹, Esmail Ebrahimi⁴, Nader Marufi⁴, Hossein Naeb Aghaei⁵

1. School of Psychology, Shahed University, Tehran, Iran
2. Academic Center for Education, Culture and Research, Tehran Branch, Tehran, Iran
3. Sina Center for Education of Exceptional children, Tehran, Iran
4. Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation, Tehran University, Tehran, Iran
5. Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Payesh 2014; 13: 197-210

Accepted for publication: 12 August 2012

[EPub a head of print-25 January 2014]

Objective (s): This paper presents the results of a study that examined the factor structure, divergent and convergent validity and reliability of the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) amongst a sample of 195 Iranian patients with chronic persistent pain.

Methods: All participants completed a group of self-report measures including the Persian versions of TSK, pain severity, physical disability, depression, and catastrophizing and pain self-efficacy beliefs. The factor structure of the TSK was examined, using exploratory and confirmatory factor analysis.

Results: The results indicated that TSK is conceptualized within a two-factor model, namely “believed injury” and “activity avoidance”. Results also indicated that the TSK and its two subscales have good internal consistency and test-retest reliability (with a 7-14 days interval). The results of correlation analysis between TSK and its 2 subscales with measures of pain, disability, depression, catastrophizing and pain self-efficacy beliefs supported both the convergent and the divergent validity for the TSK and the two subscales.

Conclusion: The Persian version of TSK had satisfactory psychometric properties and can be administered amongst the Iranian population with chronic persistent pain.

Key Words: Kinesiophobia, Factor structure, Reliability, Validity, Chronic pain

* Corresponding author: School of Psychology, Shahed University, Tehran, Iran.
E-mail: asghair7a@gmail.com