

هنجاریابی پرسشنامه حساسیت به درد (PSQ) در دانشجویان

دانشگاه چمران اهواز

مهتاب رحیمی^۱، الهام احمدی^۲، نجمه حمید^۳

^۱ کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز،

^۲ کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

^۳ دانشیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

نویسنده مسئول:

مهتاب رحیمی

چکیده:

هدف پژوهش حاضر هنجاریابی پرسشنامه حساسیت به درد بود. این پرسشنامه بر روی ۸۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز که به شیوه‌ی نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده بود اجرا شد. داده‌ها به کمک روش‌های آمار توصیفی و رسم نمودار ارائه شدند و از توزیع نرمال برخوردار بودند. نمرات خام به دست آمده به نمرات Z و T و رتبه درصدی تبدیل شد و جداول هنجار برای پرسشنامه‌ی حساسیت به درد محاسبه شد. به منظور تعیین پایایی این ابزار از دو روش همسانی درونی و باز آزمایی استفاده شد و ضریب آلفای پرسشنامه ۰.۸۵ محاسبه شد که نشان از پایایی قابل قبول دارد. برای محاسبه‌ی روایی همگرا و واگرا نیز به ترتیب از پرسشنامه‌ی فاجعه سازی درد، پریشانی روانی و تاب آوری استفاده شد که به ترتیب ۰/۳۷/۳۲ و ۰/۳۵ - به دست آمد. از یافته‌های مذکور نتیجه‌گیری می‌شود که پرسشنامه‌ی حساسیت به درد، ابزاری پایا و روا برای سنجش حساسیت به درد می‌باشد.

کلیدواژه: حساسیت به درد، پرسشنامه حساسیت به درد (PSQ)، هنجاریابی، روایی، پایایی.

Abstract:

The purpose of this study was the Standardization of pain sensitivity questionnaire. This research was performed on the 800 students of Chamran university that were selected by simple random sample. Data were analyzed by descriptive static and draw chart. Obtained scores transformed to Z and T scores and percentile rank, and the norm tables for pain sensitivity questionnaire were calculated. In order to determine the reliability of this tool, were used the two methods of internal consistency and revision and cronbachs alpha was 0.85 that showed good internal consistency. In order to calculate convergent and divergent validity, used from Disaster Poverty Scale, Psychological Distress scale and Resilience scale ,Which was obtained 0.32, 0.37 and -0.35 respectively. From the findings, it is concluded that the pain sensitivity questionnaire is a reliable and valid instrument for assessing pain sensitivity.

Key words: Pain sensitivity, Pain sensitivity Questionnaire (PSQ), normality, validity, reliability.

مقدمه:

به احتمال شدید، احساس درد، عمومی ترین فشارروانی است که انسان با آن مواجه می شود و یکی از شکایت هایی است که در بین بیماران بسیار شایع می باشد (رفیعی، فروغی و مومن زاده، ۲۰۱۲). انجمن بین المللی بررسی درد، درد را بعنوان یک تجربه ناخوشایند حسی و روان شناختی تعریف نموده است که نشان دهنده آسیب احتمالی و یا حقیقی یک بافت در بدن می باشد (انوری، ابراهیمی، نشاط دوست، افشار و عابدی، ۲۰۱۴). امروزه، درد یکی از متداول ترین و شناخته شده ترین عوارضی است که ذهن جامعه پزشکی را به خود مشغول کرده است. پژوهش های سال های اخیر نشانگر این است که علاوه بر عوامل جسمانی، عوامل روان شناختی نیز در ایجاد و تداوم درد، نقش به سزایی دارند (ولاین^۱، کمبز^۲ و لنتون^۳، ۲۰۰۹). حساسیت به درد^۴ یکی از عواملی است که بر احساس درد تأثیر می گذارد و اختلاف و ناهماهنگی بین یافته های رادیولوژیک و گزارش درد را توجیه می کند (کیم^۵ و همکاران، ۲۰۱۳)؛ به عنوان مثال برای بسیاری از افراد مبتلا به کمردرد مزمن علت قابل شناسایی ای وجود ندارد و در شرایط درد مزمن، آزمایش حساسیت و تصویربرداری تشدید عملکرد مغناطیسی^۶ (FMRI) تغییراتی را در افزایش حساسیت به درد، آلرژی بالا و پردازش مغز در چنین شرایطی نشان می دهند و افراد مبتلا به دردهای مزمن (از جمله فیبرومیالژیا^۷) حساسیت به درد بیشتری نسبت به افراد عادی نشان می دهند (گیسک^۸ و همکاران، ۲۰۰۳). که در حال حاضر تعداد محدودی از ابزارهای معتبر برای ارزیابی این فرآیند وجود دارد. حساسیت به درد قبل از عمل جراحی پیش بینی کننده ی درد حاد بعد از عمل جراحی است (گرن^۹، ۲۰۰۹). و یافته های تجربی وجود دارد که نشان می دهد که کسانی که حساسیت به درد بالا دارند به درمان کم تر پاسخ می دهند و ادراک درد توسط بیماران ممکن است به شکست کلی درمان و کاهش میل خود برای شرکت در مداخلات درمانی تأثیرگذار باشد (ادوارد، دولی^{۱۰}، لوری^{۱۱} و فیلینگیم، ۲۰۰۳).^{۱۲} اختلاف نژادی قومی در میزان حساسیت به درد نشان می دهد که لازم است در درمان گروه های مختلف قومی نژادی به این سازه توجه بشود و مطالعات بیشتری جهت بررسی مکانیسم های دفاعی برای توضیح چنین تفاوت هایی در تحمل درد و رنج صورت بگیرد (کیم و همکاران، ۲۰۱۷). در پژوهشی نشان داده شد که القاء خلق و خوی افسرده منجر به افزایش شدت درد و تحمل درد را سخت ترمی کند، درحالی که خلق و خوی خوش خیم موجب کاهش معنی دار درد و تحمل بیشتر درد می شود به این ترتیب کم خونی با اثر گذاشتن بر خلق افراد، باعث افزایش حساسیت به درد می شود (تانگ^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین پژوهش دیگری نشان داد که بین اختلال افسردگی عمده و حساسیت به درد ارتباط معناداری وجود دارد و افرادی که افسردگی دارند معمولاً بیش تر احساسات درد را گزارش می دهند (هرمسدورف^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۶).

در پژوهشی دیگر نیز نشان داده شد که هرچه مشکلات خواب در افراد بیشتر باشد آنها تحمل درد کمتری خواهند داشت و حساسیت به درد در آنها افزایش می یابد (سیورستن^{۱۴} همکاران، ۲۰۱۵). همچنین به نظر می رسد که عواملی همچون سن، جنس، نحوه نگرش و ادراکات فرد نیز می تواند با میزان حساسیت به درد ارتباط داشته باشد (اوستروم^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۷).

در توضیح دلایل حساسیت به درد، تئوری انتخاب حسی^{۱۶} بر تمایز بین تجربه ی واقعی درد و میزان گزارش تاکید می کند به عنوان مثال یک شخص مبتلا به کمردرد که به شدت از درد شکایت می کند میزان و معیار پایین تری برای تشخیص اینکه درد وجود دارد یا خیر اختیار

¹ Vlaeyn² Crombez³ Linton⁴ Pain sensitivity⁵ Kim⁶ Magnetic resonance imaging⁷ Fibromyalgia⁸ Giesceck., et al.⁹ Granot¹⁰ Doleys¹¹ Lowery¹² Tang¹³ Hermesdorf¹⁴ Siversten¹⁵ Ostrom¹⁶ Sensory decision theory

می‌کند. پس باید بین عوامل نگرشی یا روانشناسی ای که بر پاسخ درد اثر می‌گذارد و تجربه‌ی واقعی درد تمیز قائل شد. همچنین باید در نظر گرفت که گزارش درد ممکن است بیانگر ترس، گریه برای کمک، تقاضای توجه و یا تلاش برای کنترل دیگران باشد. اضطراب در بسیاری از افراد تحت عمل جراحی به طور واضحی نقش مهم و اساسی در افزایش شکایات درد دارد؛ بنابراین اگر پزشک به بیمار اطمینان خاطر بدهد انتظار می‌رود که درد و ناراحتی بیمار کم تر شود (کلارک^۱، ۱۹۷۶).

و در زمینه‌ی زیستی نوروترانسمیتر کورتیزل با پاسخ هیجانی به درد رابطه دارد (آپکاریان^۲، باشنل^۳، ترد^۴ و زوبیتا^۵، ۲۰۰۵) و حساسیت به درد کم با قشر ضخیم تر ناحیه‌ی مغزی مرتبط با درد شامل: قشر سینگولت قدامی^۶، برآمدگی کناری پاراهیپوکامپال^۷ و اینسلای قدامی^۸ همراه است و سال‌های زیادی ا تمرینات مراقبه^۹ با ماده‌ی خاکستری ضخیم تر در سینگولت قدامی همراه است که نشان می‌دهد که مراقبه می‌تواند حساسیت به درد را کاهش بدهد (گران^{۱۰}، کورتیمانچ^{۱۱}، دوردن^{۱۲}، دانکن^{۱۳} و رینویل^{۱۴}، ۲۰۱۰) و در زمینه‌های روانی اجتماعی حساسیت به طرد، می‌توان به این یافته‌های پژوهشی اشاره کرد که افزایش اضطراب اجتماعی^{۱۵} باعث افزایش حساسیت به درد فیزیولوژیکی می‌شود و افرادی که طرد اجتماعی^{۱۶} را تجربه کرده باشند نسبت به درد حساسیت بیش تری نشان می‌دهند (ایزینبرگر^{۱۷}، جارکو^{۱۸}، لیبرمن^{۱۹} و نلیباف^{۲۰}، ۲۰۰۶). اختلال خواب حساسیت به درد را افزایش می‌دهد و محرومیت تجربی از خواب در انسان از این افزایش حمایت می‌کند (الکساندر^{۲۱} و همکاران، ۲۰۱۷).

بررسی تجربه‌ی حساسیت به درد از جمله کمردرد و تحریکات مختلف (حرارتی، مکانیکی و ...) مورد استفاده قرار گرفته است. متأسفانه چنین متدولوژی‌هایی نیاز به تجهیزات تخصصی، افزایش زمان و هزینه‌ی کارکنان و تحریکات منفی برای شرکت‌کنندگان، محدود می‌باشند که پرسشنامه حساسیت به درد (PSQ) این محدودیت‌ها را ندارد و پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این پرسشنامه با ابزارهای مختلف مربوط به درد رابطه‌ی قابل توجهی نشان داده است (سلرز^{۲۲}، راسکیوه^{۲۳}، کلی^{۲۴}، نس^{۲۵} و وتر^{۲۶}، ۲۰۱۳).

¹ Clark

² Apkarian

³ Bushnell

⁴ Treed

⁵ Zubieta

⁶ Anterior cingulate cortex

⁷ bilateral Parahipocampal gyrus

⁸ anterior insula

⁹ meditation

¹⁰ Grant

¹¹ Courtemanche

¹² Duerden

¹³ Duncan

¹⁴ Rainville

¹⁵ Social anxiety

¹⁶ Social rejection

¹⁷ Eisenberger

¹⁸ Jarcho

¹⁹ Lieberman

²⁰ Naliboff

²¹ Alexandre

²² Sellers

²³ Ruscheweyh

²⁴ Kelley

²⁵ Ness

²⁶ Vetter

روش:

روش پژوهش حاضر از نوع هنجاریابی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان سال اول تا چهارم مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد، در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ دانشگاه شهید چمران اهواز بود که حجم جامعه با توجه به آمارهای ارائه شده از سوی اداره آموزش دانشگاه شهید چمران، ۱۵۰۹۳ نفر بود، از بین این افراد، ۳۷۴ نفر از دانشجویان (۱۷۴ پسر و ۲۰۰ دختر)، با روش

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

نمونه‌گیری تصادفی ساده، انتخاب شدند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران و با سطح خطای ۵ درصد استفاده گردید. میانگین سنی آزمودنی‌ها ۲۲/۷ و انحراف معیار آن ۳/۶ بود، دامنه سنی آن‌ها نیز بین ۱۹ تا ۲۸ سال بود.

ابزارها:

مقیاس فاجعه سازی درد^۱(PCS)

مقیاس فاجعه سازی درد توسط سالیوان^۲، بیشاپ^۳ و پینیک^۴ (۱۹۹۵) با هدف ارزیابی میزان افکار و رفتارهای فاجعه‌آمیز فرد ساخته شده است. این پرسشنامه خود اجرایی بوده و از ۱۳ ماده تشکیل شده است و حداقل به ۶ کلاس سواد برای پاسخ‌گویی نیاز دارد. مقیاس PCS برای ارزیابی ابعاد مختلف فاجعه سازی درباره‌ی درد و درک بهتر مکانیزمی که فاجعه سازی تجربه درد اثر می‌گذارد، ساخته شده است. تحلیل عوامل نشان داده است که شامل زیر مقیاس‌های نشخوار یا اندیشناکی، بزرگ‌نمایی یا اغراق‌آمیز کردن و درماندگی است (سالیوان و همکاران، ۱۹۹۵). این سه مؤلفه افکار منفی با درد مرتبط را ارزیابی می‌کنند. از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که یک عدد ۰ (هیچ) تا ۴ (همیشه) را برای توصیف فراوانی احساس و فکر متفاوت مرتبط با تجربه درد انتخاب کنند. زیر مقیاس نشخوار یا اندیشناکی شامل ۴ ماده (۸-۹-۱۰-۱۱)، زیر مقیاس بزرگ‌نمایی شامل ۳ ماده (۶-۷-۱۳) و زیر مقیاس درماندگی شامل ۶ (۱۲-۵-۴-۳-۲-۱) هستند. این مقیاس نمره‌ی معکوس ندارد. پژوهش‌های بی‌شماری از روایی و پایایی این مقیاس حمایت کرده‌اند (سالیوان و همکاران، ۱۹۹۵). صادقی و همکاران (۱۳۸۸)، پایایی و روایی این پرسشنامه را بر روی جمعیت بیماران مبتلا به دردهای غیر بدخیم عضلانی - اسکلتی محاسبه نمودند که پایایی پرسشنامه را با استفاده از تحلیل آماری «همخوانی داخلی» و روایی آن با استفاده از روش «گروه‌های شناخته شده» مورد ارزیابی قرار دادند و آزمون تحلیل عاملی را به منظور تعیین مؤلفه‌های اصلی انجام دادند. تحلیل همخوانی داخلی نشان داد که هر سه خرده مقیاس گونه فارسی از حداقل ضرایب استاندارد پایایی معادل ۰.۹۳ برخوردار هستند. لذا پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است. همچنین آزمون آماری گروه‌های شناخته‌شده نشان داد که گونه فارسی PCS قادر به افتراق زیرگروه‌های جمعیتی بر حسب جنس می‌باشد. لذا پرسشنامه از روایی قابل قبولی برخوردار است. آزمون تحلیل عاملی نیز دو جزء اصلی را به دست داد که مجموعاً ۵۸.۵۶ درصد پراکندگی میان مقیاس‌های پرسشنامه را توجیه می‌نمود.

پرسشنامه پریشانی روان‌شناختی^۵ فرم ۱۰ سؤالی (K-10):

مقیاس‌های پریشانی روانی کسلر ویژه‌ی شناسایی اختلالات روانی در جمعیت عمومی توسط کسلر و همکارانش (۲۰۰۲) به دو صورت ۱۰ سؤالی (K-10) و ۶ سؤالی (K-6)، تدوین شده و در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (کسلر و همکاران، ۲۰۰۲). سؤالات این دو فرم به صورت لیکرتی از «(هیچ وقت)» تا «(همیشه)» است و از ۰ تا ۴ نمره‌گذاری می‌شود. لذا حد اکثر نمره در K-10

¹ Pain catastrophizing scale

² Sullivan

³ Bishop

⁴ Pinik

⁵ Psychological distress questionnaire

برابر با ۴۰ می‌باشد. فرم ۱۰ سؤالی شامل ۱۰ سؤال است که اختلال روان‌شناختی خاصی را هدف قرار نمی‌دهد، اما در مجموع سطح اضطراب و علائم افسردگی را که فرد طی چند هفته اخیر تجربه کرده، مشخص می‌نماید (کسلر^۱، ۲۰۰۲). پایایی و روایی این پرسشنامه در ایران توسط لطفعلی نژاد (۱۳۹۶)، محاسبه گردید که بر روی جمعیت سالمندان ایرانی بررسی شد و میزان آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی خوشه‌ای به ترتیب ۰/۸۸ و ۰/۹۰ بود. همچنین میزان ضریب همبستگی پیرسون برای روایی همزمان برابر با ۰/۷۶ محاسبه گردید (لطفعلی نژاد، ۱۳۹۶).

مقیاس تاب آوری کانر - دیویدسون (CD-RISC):

این پرسشنامه دارای ۲۵ سؤال بوده و هدف آن سنجش میزان تاب آوری در افراد مختلف است و توسط کانر و دیویدسون در سال ۲۰۰۳ ساخته شده است. طیف پاسخگویی آن از نوع لیکرت است که از ۰ (کاملاً غلط) تا ۴ (کاملاً درست) نمره‌گذاری می‌شود. برای به دست آوردن امتیاز کلی پرسشنامه نیز مجموع امتیاز همه سؤالات باهم جمع می‌گردد که این امتیاز کلی دامنه‌ای از ۰ تا ۱۰۰ را دارا می‌باشد، هر چه این امتیاز بالاتر باشد، بیانگر میزان تاب آوری بالاتر شخص است و نقطه برش این آزمون هم ۵۰ می‌باشد و پایایی و روایی آن نیز توسط کانر^۲ و دیویدسون^۳، ۲۰۰۳ محاسبه گردید که قابل قبول بود؛ و در ایران نیز احمدی و شریفی درآمدی، پایایی این پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش دادند (احمدی و شریفی درآمدی، ۱۳۹۳).

پرسشنامه‌ی حساسیت به درد

این پرسشنامه یک مقیاس خود گزارشی است که توسط خود فرد تکمیل می‌گردد. هدف آن ارزیابی حساسیت به درد می‌باشد. این پرسشنامه شامل ۱۷ آیتم (از صفر امتیاز برای مواردی که موقعیت تعریف شده در سؤال برای شخص دردناک نمی‌باشد تا امتیاز ده برای مواردی که شدیدترین درد قابل تصور می‌باشد). تکمیل این پرسشنامه به ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان نیاز دارد و بر اساس ارزیابی شدت درد در شرایط زندگی روزانه نمره‌گذاری می‌شود. سه آیتم آن شرایطی را توصیف می‌کند که به طور معمول توسط فرد دردناک ارزیابی نمی‌شود (به عنوان مثال دوش گرفتن با آب گرم) و بخشی از نمره‌ی نهایی محسوب نمی‌شود علاوه بر نمره‌ی کل، نمره‌ی حساسیت به درد جزئی و نمره‌ی حساسیت به درد متوسط نیز محاسبه می‌شود. نمره‌ی کل حساسیت به درد از محاسبه‌ی میانگین نمرات سؤالات ۱-۲-۳-۴-۶-۷-۸-۱۰-۱۱-۱۲-۱۴-۱۵-۱۶ و ۱۷ به دست می‌آید. (همه‌ی موارد غیر از سه موردی که به شکل غیر دردناک معمولاً ارزیابی می‌شوند. نمره‌ی حساسیت به درد جزئی^۴ از طریق محاسبه‌ی میانگین نمرات سؤال‌های ۳-۶-۷-۱۰-۱۲ و ۱۴، حساسیت به درد متوسط^۵ از طریق محاسبه‌ی میانگین نمرات سؤال‌های ۱-۲-۸-۱۵-۱۶ و ۱۷ به دست می‌آید و حساسیت به درد شدید نیز از محاسبه‌ی میانگین سؤالات ۴-۵-۸-۹-۱۱-۱۳ محاسبه می‌گردد. نسخه‌ی اصلی این پرسشنامه به زبان آلمانی بوده که به زبان انگلیسی ترجمه شده و نسخه‌ی انگلیسی آن نیز روایی و پایایی قابل قبولی دارد. یکی از مزایای آن سریع الاجرا بودن آن است. طبق هنجاریابی نسخه‌ی انگلیسی آن میانگین نمره در حساسیت به درد جزئی، متوسط و شدید در جدول زیر ارائه می‌شود:

مقیاس	میانگین کل	میانگین زن	میانگین مرد
حساسیت به درد جزئی	۳/۲	۳/۳	۲/۹
حساسیت به درد متوسط	۵/۲	۵/۳	۵
حساسیت به درد شدید	۴/۲	۳/۳	۴

¹ Kessler

² Cannon

³ Davidson

⁴ PSQ-minor score

⁵ PSQ-moderat score

در پژوهش بالدوین^۱، راش وی^۲، کلی^۳، نس^۴ و وتر^۵ (۲۰۱۳) روایی و پایایی این پرسشنامه محاسبه شد؛ و نتایج از این قرار بود که تفاوت معناداری بین زن و مرد در نمره‌ی این پرسشنامه‌ی یافت نشد اما بین حساسیت به درد و سن رابطه معنادار بود ($0.19=2$) در سطح 0.05 ؛ و این پرسشنامه با مقیاس فاجعه سازی درد و فرم کوتاه پرسشنامه‌ی درد^۶ و مقیاس افسردگی- اضطراب بیمارستان^۷ و پرسشنامه‌ی کمردرد مزمن رونالد-موریس^۸ همبسته شد که نتایج نشان داد که با نمرات پرسشنامه‌ی فاجعه سازی درد و فرم کوتاه پرسشنامه‌ی درد رابطه‌ی مثبت معناداری داشت. ضریب آلفا و پایایی بازآزمایی این پرسشنامه نیز محاسبه شد و نتایج نشان داد که ضریب آلفای این پرسشنامه 0.89 بوده و پایایی بازآزمایی این پرسشنامه نیز 0.85 به دست آمد که این نتایج حاکی از آن است که این پرسشنامه از پایایی قابل قبول برخوردار است.

یافته‌ها:

جدول ۱: آمار توصیفی

حداقل نمره	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
۰/۲۹	۱۰/۰۷	۴/۸۷	۱/۷۳

میانگین و انحراف معیار کل و میانگین و انحراف معیار به همراه تفکیک جنسیتی در جدول شماره‌ی دو ارائه شده است:

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف معیار

		حساسیت به درد جزئی	حساسیت به درد متوسط	حساسیت به درد شدید
		میانگین	تعداد	انحراف معیار
مذکر	میانگین	3.9099	4.6236	4.6661
	تعداد	174	174	174
	انحراف معیار	1.95882	1.82012	1.82423
مونث	میانگین	4.3422	4.9265	5.0455
	تعداد	200	200	200
	انحراف معیار	2.03605	1.54057	1.64306
کل	میانگین	4.1470	4.7892	4.8742
	تعداد	374	374	374
	انحراف معیار	2.00980	1.67703	1.73459

¹ Buldvin

² Ruscheweyh

³ Kelly

⁴ Ness

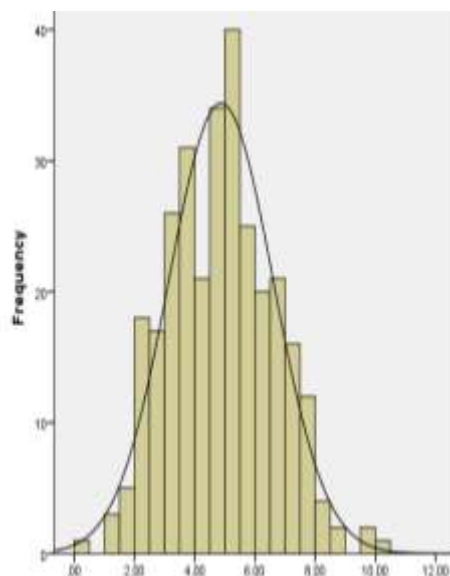
⁵ veter

⁶ Brief pain inventory-short form

⁷ Hospital anxiety and depression

⁸ Roland-Morris Back pain catastrophizing Scale

نمره‌های به دست آمده به نمره ی Z با میانگین صفر و انحراف معیار ۱ تبدیل شد. نمره‌های T ، نمره ی Z و نمره ی اصلی در جدول ۲ نمایش داده شده است. همچنین به منظور نمایش بصری نرمال بودن نمرات مقیاس کل از نمودار ستونی استفاده شد که در نمودار یک نشان داده شده است.



شکل شماره ۱. توزیع نرمال نمره ی حساسیت به درد کل در دانشجویان

جدول شماره ۳. نمره Z ، T و رتبه ی درصدی

رتبه ی درصدی	T	Z	نمره	رتبه ی درصدی	T	Z	نمره
48.8	14.49	-0.05	4.79	1.3	-5.28	-2.03	1.36
52.2	14.9	-0.01	4.86	1.7	-3.63	-1.86	1.64
52.8	15.31	0.03	4.93	2	-3.22	-1.82	1.71
54.8	15.73	0.07	5	2.7	-2.81	-1.78	1.79
56.2	16.14	0.11	5.07	3	-1.98	-1.7	1.93
57.9	16.55	0.15	5.14	3.7	-1.16	-1.62	2.07
59.9	16.96	0.2	5.21	4.3	-0.75	-1.57	2.14
62.5	17.37	0.24	5.29	5	-0.33	-1.53	2.21
65.6	17.78	0.28	5.36	6.4	0.08	-1.49	2.29
67.6	18.2	0.32	5.43	8	0.49	-1.45	2.36
68.6	18.61	0.36	5.5	8.7	0.9	-1.41	2.43
69.9	19.02	0.4	5.57	9	1.22	-1.38	2.48
71.2	19.02	0.4	5.57	9.7	1.31	-1.37	2.5
71.9	19.43	0.44	5.64	10.4	1.72	-1.33	2.57
73.9	19.84	0.48	5.71	11	2.14	-1.29	2.64
74.9	20.25	0.53	5.79	11.7	2.55	-1.25	2.71
75.6	21.08	0.61	5.93	12	2.96	-1.2	2.79
76.9	21.49	0.65	6	14.4	3.37	-1.16	2.86
77.6	23.14	0.81	6.29	14.7	3.78	-1.12	2.93

3	-1.08	4.2	15.1	6.36	0.85	23.55	78.6
3.07	-1.04	4.61	15.4	6.43	0.9	23.96	80.6
3.21	-0.96	5.43	16.7	6.5	0.94	24.37	81.6
3.29	-0.92	5.84	20.1	6.57	0.98	24.78	82.6
3.36	-0.87	6.25	21.7	6.64	1.02	25.2	82.9
3.43	-0.83	6.67	23.4	6.71	1.06	25.61	84.6
3.5	-0.79	7.08	25.8	6.77	1.09	25.9	84.9
3.64	-0.71	7.9	28.8	6.79	1.1	26.02	85.6
3.71	-0.67	8.31	29.4	6.86	1.14	26.43	86
6.07	0.69	21.9	30.4	6.93	1.18	26.84	87.6
6.21	0.77	22.73	31.1	7	1.23	27.26	88
3.79	-0.63	8.72	33.1	7.07	1.27	27.67	88.6
3.86	-0.59	9.14	33.8	7.14	1.31	28.08	90.6
3.93	-0.55	9.55	34.8	7.29	1.39	28.9	91.6
4	-0.5	9.96	36.1	7.36	1.43	29.31	93
4.07	-0.46	10.37	37.1	7.5	1.51	30.14	93.3
4.14	-0.42	10.78	37.8	7.79	1.68	31.78	95
4.21	-0.38	11.2	38.8	7.86	1.72	32.2	96.3
4.29	-0.34	11.61	39.1	7.93	1.76	32.61	97
4.36	-0.3	12.02	40.8	8.07	1.84	33.43	97.3
4.43	-0.26	12.43	42.8	8.14	1.88	33.84	97.7
4.5	-0.22	12.84	43.8	8.21	1.93	34.26	98
نمره	Z	T	رتبه ی درصدی	نمره	Z	T	رتبه ی درصدی
4.57	-0.17	13.25	44.1	8.29	1.97	34.67	98.3
4.64	-0.13	13.67	45.8	8.5	2.09	35.9	98.7
4.71	-0.09	14.08	48.2	8.57	2.13	36.31	99
				9.57	2.71	42.08	99.3
				9.64	2.75	42.49	99.7
				10.07	3	44.96	100

برای محاسبه ی پایایی از روش همسانی درونی و شیوه ی باز آزمایی استفاده شد. برای تعیین همسانی درونی روش آلفای کرونباخ ضریب ۰/۸۵، ۰/۷۰، ۰/۷۹ و ۰/۷۶ به ترتیب برای نمره ی کل حساسیت به درد، حساسیت به درد جزئی، حساسیت به درد متوسط و حساسیت به درد شدید محاسبه شد. برای محاسبه ی پایایی به روش باز آزمایی روی نمونه ی ۴۰ نفری که به شکل تصادفی انتخاب شدند بافاصله ی یک ماه ضریب ۰/۷۸، ۰/۸۸، ۰/۹۰ و ۰/۸۲ به ترتیب برای نمره ی کل حساسیت به درد، حساسیت به درد جزئی، حساسیت به درد متوسط و حساسیت به درد شدید محاسبه شد.

برای بررسی روایی همزمان پرسشنامه، همبستگی نمره ی کل مقیاس حساسیت به درد دانشجویان با فاجعه سازی درد، پریشانی روانی (روایی همگرا) و تاب آوری (روایی واگرا) محاسبه شد؛ که به ترتیب ۰/۳۷/۳۲، ۰/۰ و ۰/۳۵ - به دست آمد؛ که نتایج به همراه خرده مقیاس ها در جدول ۴ نشان داده شده است:

جدول شماره ۴. همبستگی بین حساسیت به درد کل، حساسیت به درد جزئی و متوسط با پرسشنامه ی فاجعه سازی درد، پریشانی روانی و تاب آوری

مقیاس ها و خرده مقیاس ها	حساسیت به درد کل	حساسیت به درد جزئی	حساسیت به درد متوسط	حساسیت به درد شدید
فاجعه سازی درد	.324**	.280**	.365**	.350**
پریشانی روانی	.376**	.318**	.359**	.314**
تاب آوری	-.356**	-.338**	-.311**	-.327**

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

همچنین برای این پژوهش تحلیل عاملی نیز انجام گردید که در ابتدا مناسب بودن داده ها برای انجام تحلیل عاملی بر روی ۱۷ سؤال پرسشنامه حساسیت به درد (PSQ) مورد ارزیابی قرار گرفت. مقدار کایزر-مایر-الکین $0/83$ بدست آمد که این مقدار بالاتر از $0/6$ است و نشان می دهد که ماتریس همبستگی کفایت لازم را داراست و آزمون بارتلت به منظور آزمون این فرض که ماتریس همبستگی یک ماتریس واحد است به کار می رود، با توجه به اینکه سطح معناداری این آزمون ($p=0.00$) است، بنابراین واحد بودن ماتریس همبستگی رد می شود و می توان از تحلیل عاملی بدون خدشه وارد شدن به مفروضه های اساسی آن استفاده کرد.

جدول شماره ۵. مقدار کایزر-مایر-الکین و آزمون بارتلت

کایزر-مایر-الکین		$0/83$
آزمون بارتلت	خی دو	$1912/299$
	درجه آزادی	136
	سطح معناداری	$0/00$

در گام بعدی ساختار عاملی این پرسشنامه می بایست توسط تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گیرد. به این منظور از روش عامل یابی مؤلفه های اصلی و روش چرخش متمایل ابلیمن مستقیم^۱ استفاده شد. دلیل انتخاب روش چرخش متمایل ابلیمن مستقیم این است که نتایج واضح تری برای تفسیر ارائه می دهد (تباچنیک و فیدل، ۲۰۰۷).

در جدول شماره ۶، مقادیر ویژه اولیه و مجموع مجذورهای بارهای عاملی استخراج شده که توسط عامل های مشترک تبیین می شود نشان داده شده است. همانطور که در این جدول مشهود است، حدود ۵۷ درصد از واریانس مشترک، توسط ۴ عامل حساسیت به درد تبیین می شود.

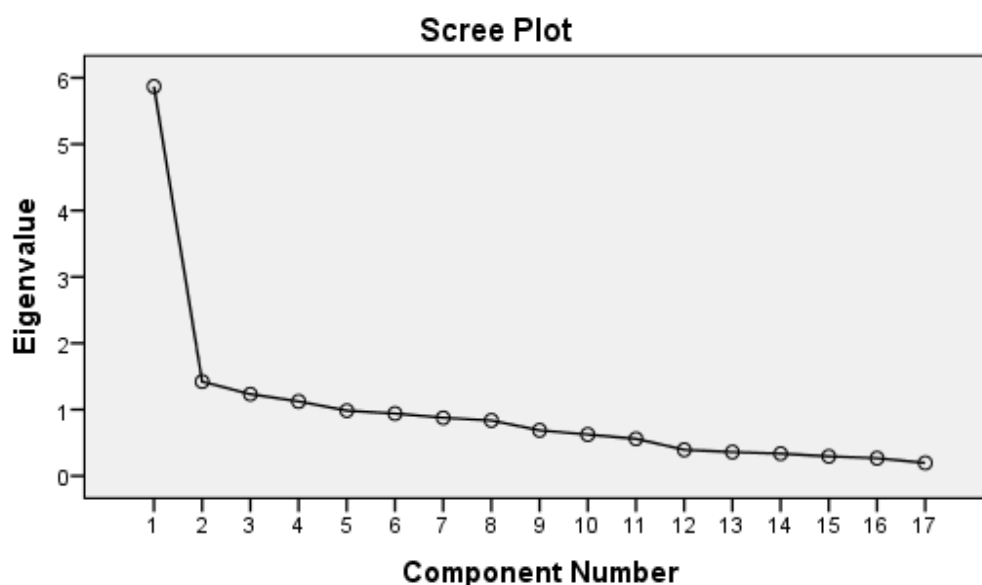
در ادامه و در شکل ۱ به منظور مشخص کردن تعداد عامل هایی که می بایست باقی بمانند از منحنی سنگریزه ای^۲ استفاده شد. با توجه به این منحنی بعد از عامل چهارم سایر عامل ها دارای مقدار ویژه کمتر از یک بوده و از طرف دیگر شیب منحنی بعد از عامل ۴ تغییر محسوسی نمی کند، بنابراین می توان نتیجه گرفت ۴ عامل به لحاظ آماری می توانند واریانس ۱۷ سوال مربوط به حساسیت به درد را تبیین کنند.

¹ Direct oblmin

² Scree plot

جدول شماره ۷-مقادیر ویژه اولیه مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط عامل ها در هر دو مرحله

عامل	مقادیر ویژه اولیه			مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده			مجموع مجذور بارهای چرخش یافته
	کل	درصد واریانس	واریانس تجمعی %	کل	درصد واریانس	واریانس تجمعی %	
۱	۵/۸۶	۳۴/۵۲	۳۴/۵۲	۵/۸۶	۳۴/۵۲	۳۴/۵۲	۴/۲۹
۲	۱/۴۲	۸/۳۶	۴۲/۸۸	۱/۴۲	۸/۳۶	۴۲/۸۸	۳/۱۲
۳	۱/۲۳	۷/۲۴	۵۰/۱۳	۱/۲۳	۷/۲۴	۵۰/۱۳	۳/۴۹
۴	۱/۱۲	۶/۶۰	۵۶/۷۳	۱/۱۲	۶/۶۰	۵۶/۷۳	۲/۰۲



شکل شماره ۲- منحنی سنگریزه ای به منظور نشان دادن تعداد عوامل

جدول شماره ۸، بارهای عاملی سؤالات را بر روی ۴ مؤلفه نشان می دهد. براساس بیشترین همبستگی سؤالات با عامل ها، ۶ سؤال روی مؤلفه ۱، ۵ سؤال روی مؤلفه ۲، ۳ سؤال روی مؤلفه ۳ و ۳ سؤال روی مؤلفه ۴ قرار دارند. در این میان از بین سؤالات برخی در عامل های مشترکی قرار داده شده اند.

جدول شماره ۸- ماتریس چرخش یافته تحلیل عاملی سؤالات پرسشنامه حساسیت به درد

سؤالات	۱	عامل ها	۲	۳	۴
۱۳	۰/۸۴				
۹	۰/۸۳				
۱۲	۰/۶۵				
۱۱	۰/۶۳				
۱۴	۰/۵۶				
۱۰	۰/۳۷			۰/۳۶	
۱۶		۰/۷۸			
۷		۰/۵۷			
۱۵		۰/۵۵			
۸		۰/۵۳			
۱		۰/۳۶			
۴				۰/۷۷	
۳				۰/۷۶	
۵				۰/۵۵	
۱۷					۰/۷۰
۶			-۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۶۴
۲				۰/۳۷	۰/۴۱

با توجه به ساختار اصلی پرسشنامه حساسیت درد دارای سه مقیاس حساسیت به درد کلی، حساسیت به درد جزئی و حساسیت به درد متوسط است. برای این اساس در نمونه پژوهش حاضر اقدام به تحلیل عاملی تأییدی براساس این سه مؤلفه کردیم و نتایج حاصل در جدول ۹، گزارش شده اند. همانطور که در این جدول مشهود است، حدود ۵۰ درصد از واریانس مشترک، توسط ۳ عامل حساسیت به درد تبیین می شود که عامل اول ۳۴/۵۲ درصد، عامل دوم ۸/۳۶ درصد و عامل سوم ۷/۲۴ درصد سهم داشته اند.

جدول ۹- مقادیر ویژه اولیه مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط عامل ها در تحلیل عاملی تأییدی

عامل	مقادیر ویژه اولیه			مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده			مجموع مجذور بارهای چرخش یافته
	کل	درصد واریانس	واریانس تجمعی %	کل	درصد واریانس	واریانس تجمعی %	
حساسیت به درد جزئی	۵/۸۶	۳۴/۵۲	۳۴/۵۲	۵/۸۶	۳۴/۵۲	۳۴/۵۲	۴/۱۸
حساسیت به درد متوسط	۱/۴۲	۸/۳۶	۴۲/۸۸	۱/۴۲	۸/۳۶	۴۲/۸۸	۳/۶۶
حساسیت به درد شدید	۱/۲۳	۷/۲۴	۵۰/۱۳	۱/۲۳	۷/۲۴	۵۰/۱۳	۳/۹۳

مقادیر ماتریس الگو و ماتریس ساختار نیز برای سه عامل پرسشنامه محاسبه گردید که در جداول ۱۰ و ۱۱ قابل مشاهده است:

جدول ۱۰- مقادیر ماتریس الگو برای تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه حساسیت به درد

عامل	سؤالات	ضرایب الگو	عامل	سؤالات	ضرایب الگو	عامل	سؤالات	ضرایب الگو
حساسیت به درد جزئی	۱۳	۰/۸۸	حساسیت به درد متوسط	۱۶	۰/۸۲	حساسیت به درد شدید	۳	۰/۷۶
	۹	۰/۸۲		۱۵	۰/۵۹		۵	۰/۶۷
	۱۱	۰/۵۹		۷	۰/۵۸		۴	۰/۶۵
	۱۲	۰/۵۸		۸	۰/۵۷		۶	۰/۶۳
	۱۴	۰/۴۹		۱	۰/۳۷		۲	۰/۵۰
				۱۰	۰/۳۳		۳	۰/۷۶

جدول ۱۱-مقادیر ماتریس ساختار برای تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه حساسیت به درد

عامل	سؤالات	ضرایب ساختار	عامل	سؤالات	ضرایب ساختار	عامل	سؤالات	ضرایب ساختار
حساسیت به درد جزئی	۱۳	۰/۸۳	حساسیت به درد متوسط	۱۱	۰/۵۰	حساسیت به درد شدید	۱۶	۰/۳۳
	۹	۰/۸۳		۱۲	۰/۴۶		۱۵	۰/۳۵
	۳	۰/۳۷		۸	۰/۶۵		۴	۰/۷۰
	۶	۰/۴۱		۷	۰/۵۹			
	۱۴	۰/۵۱		۱	۰/۳۷			
	۵	۰/۴۶		۱۷	۰/۳۳			
				۱۰	۰/۵۵			
				۲	۰/۴۱			

با توجه به نتایج جدول ۱۱، تفاوت اندکی بین مقیاس بندی سوالات در پرسشنامه اصلی حساسیت به درد و پرسشنامه حساسیت به درد ترجمه شده در این پژوهش، مشاهده می شود.

بحث و نتیجه گیری:

با توجه به متفاوت بودن میزان حساسیت به درد در افراد و نبود ابزاری تخصصی و روا برای سنجش آن، این پژوهش انجام گردید تا بتواند جهت پر کردن هرچه سریع تر این خلأ به ابزاری روا و پایا و هنجار شده برای سنجش میزان حساسیت به درد، دست یابد. برای این پرسشنامه جدول هنجار درصدی و نمرات T تعیین شد که نمرات T می تواند اطلاعات استاندارد را در مورد میزان حساسیت به درد دانشجویان ارائه دهد. این امر می تواند مبنایی برای مقایسه نمرات افراد با یک ملاک هنجار در نظر گرفته شود. به منظور بررسی روایی همگرا همبستگی این آزمون با آزمون های فاجعه سازی درد و پریشانی روان شناختی و برای بررسی روایی واگرا، همبستگی آزمون با آزمون تاب آوری، محاسبه گردید که نتایج نشان داد این آزمون همبستگی بالایی با آزمون های نام برده دارد بنابراین از روایی خوبی برخوردار می باشد، همچنین پایایی آزمون نیز با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ محاسبه شد که آزمون از پایایی بالایی نیز برخوردار می باشد. همچنین برای این پرسشنامه تحلیل عاملی اکتشافی نیز انجام گردید که با توجه به جدول ۸، سؤال ۱۰ مشترک بین مؤلفه ۱ و ۳، سؤال ۶ مشترک بین مؤلفه های ۲، ۳ و ۴ و سؤال ۲ مشترک بین مؤلفه های ۳ و ۴ که مطابق با محتوای سؤالات به نظر می رسد البته بهتر است که سؤالات ۲ و ۱۰ در طبقه درد متوسط و سؤال ۶ در طبقه بندی درد خفیف قرار بگیرند.

در این پژوهش و برای جامعه دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز، چهار عامل برای این پرسشنامه به دست آمد در حالیکه در پرسشنامه اصلی تعداد عامل ها سه عدد و عامل ها شامل حساسیت به درد جزئی، متوسط و شدید بودند (بالدوین و همکاران، ۲۰۱۳) و به نظر می رسد که با توجه به مفاهیم سؤالات و نزدیک بودن محتوای برخی سؤالات به یکدیگر احتیاج به تعریف عامل چهارم نبوده و سه عامل نیز به خوبی می تواند این پرسشنامه را توصیف نماید. علاوه بر این نتایج تحلیل عامل نشان داد که تفاوت اندکی بین مقیاس بندی سؤالات پرسشنامه حساسیت به درد در پژوهش حاضر و پرسشنامه اولیه و اصلی حساسیت به درد وجود دارد که این می تواند بر اثر عواملی همچون متفاوت بودن جامعه ها باشد، زیرا پرسشنامه اصلی بر روی جامعه بیماران و پژوهش حاضر بر روی جامعه دانشجویان اجرا گردید و نیز نامفهوم بودن برخی از سؤالات برای آزمودنی ها می تواند علت دیگر باشد زیرا این پرسشنامه برای اولین بار است که در ایران ترجمه و اجرا می گردد.

در پژوهش مشابهی که بر روی ۱۳۶ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن در انگلستان انجام شد، هنجاریابی پرسشنامه حساسیت به درد با استفاده از مقیاس فاجعه سازی درد، پرسشنامه درد خفیف و پرسشنامه اضطراب بیمارستان، صورت گرفت که ضریب همبستگی به دست آمده بین پرسشنامه حساسیت به درد و این سه پرسشنامه، برابر با ۰/۴۰ گزارش گردید، همچنین ضریب آلفای کرونباخ در این پژوهش برابر با ۰/۸۹ گزارش شد (بالدوین و همکاران، ۲۰۱۳)، در پژوهش مشابه دیگری که بر روی ۱۳۴ نفر از بیماران مبتلا به درد مزمن در آلمان اجرا گردید همبستگی پرسشنامه حساسیت به درد با مقیاس درجه بندی شدت درد برابر با ۰/۷۱ و با مقیاس آستانه تحمل درد برابر با ۰/۵۲ گزارش گردید و ضریب آلفای کرونباخ گزارش شده برابر با ۰/۸۵ بود (راش وی^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). و هر دو این مطالعات نشان دادند که پرسشنامه حساسیت به درد از خصوصیات روان سنجی خوبی برخوردار است.

همچنین در تبیین نتایج حاصل از این پژوهش و قابل قبول بودن روایی همگرای این پرسشنامه با استفاده از سه پرسشنامه فاجعه سازی درد، پریشانی روان شناختی و تاب آوری، می توان گفت که حساسیت به درد به میزان مقاومت فرد در مقابل محرک های دردزا گفته می شود و نحوه نگرش و ادراک فرد می تواند بر میزان درد آور بودن یک محرک اثر بگذارد (اوستروم و همکاران، ۲۰۱۷)، برای مثال اگر فردی تصورش این باشد که فرو رفتن سوزن به انگشت خیلی دردناک است از نظر ذهنی خود را اینگونه آماده کرده است که در صورت بروز این اتفاق درد طاقت فرسایی را متحمل خواهد شد و این امر منجر به فاجعه سازی درد می گردد فاجعه آمیز کردن درد پاسخی غیر انطباقی به درد است که شامل گرایش به افزایش تمرکز بر افکار مرتبط با درد، مبالغه در تهدید آمیز تلقی کردن محرک های درد و اتخاذ رویکردی نومیدانه برای کنار آمدن با موقعیت های دردناک است، فاجعه آمیزی درد به فرایندی اشاره دارد که طی آن درد به عنوان امری بسیار تهدید آمیز تفسیر می شود (کواسک، سکویلا، پنا و ماریل ۲۰۱۱)، بنابراین هرچه میزان فاجعه سازی درد بیشتر باشد میزان حساسیت به درد نیز بیشتر خواهد شد، به طور کلی عوامل روان شناختی بر روی حساسیت به

¹ Ruschweyh

درد تاثیر به سزایی دارد، پریشانی روانی نیز وضعیتی است که با علائم افسردگی و اضطراب همراه بوده و می تواند منجر به علائم جسمانی نظیر سردرد، کمر درد، دردهای مزمن و... شود (لطفعلی نژاد، ۱۳۹۶)، بنابراین پریشانی روان شناختی نیز از جمله عواملی است که می تواند با میزان حساسیت به درد ارتباط معناداری داشته باشد. از طرف دیگر افزایش میزان تاب آوری افراد می تواند منجر به کاهش حساسیت به درد در آنها شود زیرا تاب آوری ظرفیتی برای مقابله با استرس و فاجعه است (کامپفر، ۱۹۹۹).

در نتیجه، پرسشنامه حساسیت به درد به سبب برخورداری از ویژگی های روان سنجی قابل قبول و سهولت اجرا، به مراکز درمانی، بیمارستان ها، درمانگاه ها و به طور کلی مراکز بالینی، برای سنجش میزان حساسیت به درد بیماران و افراد مراجعه کننده توصیه می شود، همچنین استفاده از این آزمون برای محققانی که قصد پژوهش در زمینه حساسیت به درد در جوامع مختلف را دارند، توصیه می گردد.

منابع:

- احمدی، رضا و شریفی درآمدی، پرویز (۱۳۹۳). بررسی اثر بخشی آموزش تاب آوری بر لامت روان افراد مبتلا به وابستگی مواد در کانون توسکای شهر تهران. فصلنامه مطالعات روانشناسی بالینی، ۱۶(۴)، ۱-۱۶.
- صادقی، شهرام، منتضری، علی، رئیس، احمد، شاه قلی، لیلی، مخبریان نژاد، راضیه و فروزش خواه، فرزانه (۱۳۸۸). مطابقت فرهنگی و بررسی پایایی و روایی نسخه فارسی مقیاس فاجعه سازی درد. نشریه طب فیزیکی، ۳۱، ۳-۲۰.
- لطفعلی نژاد، الهام (۱۳۹۶). محاسبه پایایی و روایی پرسشنامه پریشانی روانشناختی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران.
- Alexandre, C., Latremoliere, A., Ferreira, A., Miracca, G., Yamamoto, M., Scammell, T. E., & Woolf, C. J. (2017). Decreased alertness due to sleep loss increases pain sensitivity in mice. *Nature Medicine*, 23(6), 768-774.
- Anvari, M.H., Ebrahimi, A., Neshatdoost, H.T., Afshar, H., & Abedi, A. (2014). The effectiveness of group-based acceptance and commitment therapy on pain-related anxiety, acceptance of pain and pain intensity in patients with chronic pain. *Isfahan Med sci*, 32(295), 1156- 65. [Persian].
- Apkarian, A. V., Bushnell, M. C., Treede, R. D., & Zubieta, J. K. (2005). Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European journal of pain*, 9(4), 463-463.
- Baldvin, A., Ruscheweyh, R., Kelly, B.J., Ness, T.J., & Vetter, T. (2013). Validation of the English language pain sensitivity questionnaire, *Regional anesthesia and pain medicine*, 38(6), 508-514.
- Clark, W. C. (1976). Pain sensitivity and the report of pain: an introduction to sensory decision theory. In *Pain* (pp. 195-222). Springer US.
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). *Depression and anxiety*, 18(2), 76-82.
- Edwards, R. R., Doleys, D. M., Lowery, D., & Fillingim, R. B. (2003). Pain tolerance as a predictor of outcome following multidisciplinary treatment for chronic pain: differential effects as a function of sex. *Pain*, 106(3), 419-426.
- Edwards, R. R., Sarlani, E., Wesselmann, U., & Fillingim, R. B. (2005). Quantitative assessment of experimental pain perception: multiple domains of clinical relevance. *Pain*, 114(3), 315-319.
- Eisenberger, N. I., Jarcho, J. M., Lieberman, M. D., & Naliboff, B. D. (2006). An experimental study of shared sensitivity to physical pain and social rejection. *Pain*, 126(1), 132-138.
- Giesecke, T., Gracely, R. H., Grant, M. A., Nachemson, A., Petzke, F., Williams, D. A., & Clauw, D. J. (2004). Evidence of augmented central pain processing in idiopathic chronic low back pain. *Arthritis & Rheumatology*, 50(2), 613-623.
- Granot, M. (2009). Can we predict persistent postoperative pain by testing preoperative experimental pain?. *Current Opinion in Anesthesiology*, 22(3), 425-430.
- Grant, J. A., Courtemanche, J., Duerden, E. G., Duncan, G. H., & Rainville, P. (2010). Cortical thickness and pain sensitivity in zen meditators. *Emotion*, 10(1), 43.
- Kessler, Ronald C., Andrew, Gavin, Colpe, Lisa J., et al. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological medicine*, 32(6), 959-976.
- Kim, H. J., Suh, B. G., Lee, D. B., Lee, G. W., Kim, D. W., Kang, K. T., ... & Yeom, J. S. (2013). The influence of pain sensitivity on the Symptom severity in patients with lumbare spinal stenosis: Gp143. In *Spine Journal Meeting Abstracts*, 199-200

Kim, H. J., Yang, G. S., Greenspan, J. D., Downton, K. D., Griffith, K. A., Renn, C. L., ... & Dorsey, S. G. (2017). Racial and ethnic differences in experimental pain sensitivity: systematic review and meta-analysis. *Pain*, 158(2), 194-211.

Kovacs, F.M., Seco, J., Royuela, A., Pena, A., & Muriel, A. (2011). The correlation between pain catastrophizing and disability in subacute and chronic low back pain: a study in the routine clinical practice of the Spanish national health service. *J Spine Phila*, 36, 339-45.

Kumpfer, K. L. (1999). Factors and Processes Contributing to Resilience: The Resilience Framework. In M.D. Glantz and J.L. Johnson (Eds.) *Resilience and Development: Positive Life Adoptions*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers. 179-224.

Ostrom, C., Bair, E., Maixner, W., Dubner, R., Fillingim, R. B., Ohrbach, R., Slade, G. D., & Greenspan, J. D. (2017). Demographic predictors of pain sensitivity: results from the OPPERA study. *Journal of pain*, 18(3), 295-307.

Rafiee, S., Foroughi, A., Momenzadeh, S. (2012). Comparing the co morbidity of psychological disorder among women and men with chronic musculoskeletal pain. *Bimon Hormozgan Univ Med Sci*, 15(4), 295- 303.

Ruschewey, R., Dany, K., Verneure, B., Marziniak, M., Wolowski, A., & Colak-Ekici. (2012). Validation of the pain sensitivity questionnaire in chronic pain patients. *Journal of pain*, 153(9), 1210-1218.

Hermesdorf, M., Baunne, B. T., Ruschweyh, R., Berger, K., Wellmann, J., & Wesching, H. (2016). Pain sensitivity in patients with major depression: Different effect of pain sensitivity measures, somatic co factors, and disease characteristics. *17(5)*, 606-16.

Sivertsen, B., Petrie, K. J., Stubhaug, A., Lallukka, T., Steingrimsdottir, M., & Nielsen, C. S. (2015). Sleep and pain sensitivity in adults. *Journal of pain*, 156(8), 1433-9.

Sullivan, Michael, J. L., Bishop, Scott, R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*, 7(4), 524.

Tabachnik, F. (2007). *Using multivariate statistics* (5th edn). Boston: Pearson Education.

Tang, N. K., Salkovskis, P. M., Hodges, A., Wright, K. J., Hanna, M., & Hester, J. (2008). Effects of mood on pain responses and pain tolerance: an experimental study in chronic back pain patients. *Pain*, 138(2), 392-401.

Vlaeyen, J. W., Crombez, G., & Linton, S. J. (2009). The fear-avoidance model of pain: We are not there yet. Comment on Wideman et al. "A Prospective sequential analysis of the fear avoidance model of pain" [*Pain*, 2009] and Bicholas "First things first: reduction in catastrophizing before fear of movement" [*Pain*, 2009]. *Pain*, 146(1-2): 222-3.