

## ارتباط ترس از حرکت و شدت درد با ناتوانی جسمی در بیماران

## مبتلا به کمردرد مزمن

\*طاهر افشارنژاد<sup>۱</sup>، سجاد رضایی<sup>۲</sup>، شاهرخ یوسف زاده<sup>۳</sup>

## چکیده

هدف: شواهد روزافزونی وجود دارد که در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن، ترس از حرکت می‌تواند به اندازه شدت درد ناتوان کننده باشد. این مطالعه با هدف بررسی رابطه بین ترس از حرکت و شدت درد با ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن و تأثیر عواملی چون سابقه کمردرد، سن و جنسیت بر این ارتباط صورت گرفت. روش بررسی: در این تحقیق تحلیلی و مقطعی، ۱۹۴ بیمار با سابقه کمردرد مزمن بیش از ۳ ماه، که در یک دوره چهار ماهه به هفت کلینیک شهر رشت مراجعه کرده بودند، به روش تمام شمار انتخاب و با استفاده از مقیاسهای درجه بندی عددی شدت درد، ناتوانی جسمانی رولند و موریس، ترس از حرکت تمپا و پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی، اطلاعات لازم از آنها اخذ و با محاسبه ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چند متغیره، تحت تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: ارتباط معناداری بین ناتوانی با ترس از حرکت، شدت درد و سن ( $P < 0/001$ ) و همچنین مدت ابتلا به کمردرد ( $P = 0/036$ ) وجود داشت که البته این روابط بین زنان و مردان متفاوت نبود. مدل رگرسیون چند متغیره اجرا شده، ترس از حرکت و شدت درد، پیش بینی کننده‌هایی قوی برای ناتوانی بوده و تفاوتی بین آنها یافت نشد. سپس مدل پیش بینی با افزودن متغیرهای سن، جنسیت و مدت ابتلا انجام شد که ترس از حرکت و شدت درد در پیش بینی ناتوانی برتر از سایر متغیرها بودند. در میان ویژگیهای جمعیت شناختی تنها سن دارای ضریب بتای معناداری در پیش بینی ناتوانی جسمی بود ( $P = 0/002$ ).

نتیجه گیری: ترس از حرکت، شدت درد و سن از عوامل مهم و مؤثر بر میزان ناتوانی ادراک شده در افراد مبتلا به کمردرد مزمن هستند. بنابراین جهت به حداقل رساندن ناتوانی، علاوه بر کاهش شدت درد، می‌توان به بیماران دچار ترس از حرکت، روش‌های درمانی را که بر کاهش این ترس تمرکز دارند پیشنهاد کرد.

کلیدواژه‌ها: کمردرد مزمن / ترس از حرکت / شدت درد / ناتوانی جسمانی

- ۱- کارشناس ارشد علوم ورزشی، عضو هیئت علمی دانشگاه شمال
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه گیلان
- ۳- متخصص جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۴/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۸/۲

\*آدرس نویسنده مسئول:

مازندران، آمل، کیلومتر ۵ جاده هراز، سه راهی امامزاده عبدالله، دانشگاه شمال، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی  
 تلفن: ۰۲۲۰۳۷۳۱ - ۰۱۲۱

\*E-mail: afsharnezhad@gmail.com



## مقدمه

درد پشت یکی از عمومی‌ترین دلایل غیبت از کار و استفاده از بیمه و خدمات بهداشتی می‌باشد (۱). کمردرد با توجه به ماهیتش، شریطی خوش خیم دارد. بسیاری از بیماران ظرف چند هفته بهبود پیدا می‌کنند، اما در برخی موارد عوارض باقیمانده و عود مکرر درد دیده می‌شود (۲). هرچند تعریف درد مزمن بسیار مشکل است، اما اکثر بالینگران بر این موضوع اتفاق نظر دارند که کمردرد، در صورت عدم تسکین پس از ۶ تا ۱۲ هفته، یا بروز مجدد درد پس از آن، مزمن می‌شود (۳، ۴). مدت و شدت درد غیرقابل پیش بینی بوده و مستقیماً با میزان آسیب، دوره و نوع درمان مرتبط نمی‌باشد (۴). از این رو، ابتلا به کمردرد مزمن<sup>۱</sup> (CLBP) پیامدهای پزشکی و اجتماعی - اقتصادی عمده‌ای دارد (۵، ۲).

بیمارانی که به مدت طولانی مبتلا به کمردرد مزمن هستند، مستعد ناتوانی‌های جسمی و دامنه‌ای از مشکلات روانشناختی و اجتماعی می‌باشند (۶) که به طور غیرمستقیم هزینه‌هایی را برای فرد در پی دارد (۷). تأثیر عملکرد جسمی، روانشناختی و اجتماعی کمردرد مزمن به اندازه سبب شناسی اش پیچیده و اختصاصی است (۳). در میان نتایج درد مزمن، ناتوانی جسمی<sup>۲</sup> به عنوان موضوعی با اهمیت در پژوهش‌های مرتبط با درد مطرح بوده و انتظار می‌رود حدود ۳۰٪ از افراد مبتلا به درد گردن، شانه یا کمر محدودیت‌های ناتوان‌کننده‌ای را در زندگی روزمره تجربه کنند (۸). هرچند برخی محققان مزمن شدن کمردرد را در ایجاد ناتوانی جسمانی مؤثر می‌دانند (۶)، اما در بسیاری تحقیقات، شدت درد و آسیب جسمی به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم ناتوانی مطرح شده‌اند (۹). شدت درد<sup>۳</sup> پیامدی است که به طور بسیار گسترده در پژوهش‌های بالینی درد مورد ارزیابی قرار گرفته است و جهت تعیین روابط میان درد و سایر متغیرها، سودمند به شمار می‌رود (۱۰). پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که ارتباط شدت درد و ناتوانی نمی‌تواند به روشنی توسط عوامل زیست - پزشکی تبیین شود، بلکه ضروریست عوامل شناختی و هیجانی نظیر راهبردهای مقابله با درد و خلق نیز مورد بررسی قرار گیرند (۱۱، ۱۲).

برخی از بیماران مبتلا به کمردرد مزمن، شدیداً از حرکاتی که ستون فقرات در آن درگیر می‌شود (به‌عنوان مثال چرخیدن، گردش کردن یا خم شدن) و همراه با تکان‌های درد است، هراس دارند (۱۳). اصطلاح کینزیوفوبیا<sup>۴</sup> {کینزیس (حرکت) + فوبیا (ترس)} یا ترس از حرکت، ترس مفرط، غیرمنطقی و ناتوان‌کننده از حرکت جسمی و فعالیت، که در واقع ناشی از احساس صدمه پذیری در برابر آسیب مجدد است را توصیف می‌کند (۱۴). ممکن است بیماران به این ترس

از طریق رفتارهایی مانند استراحت، وضعیت بدنی و پاسچر بدون درد، لنگیدن، استفاده از کمک‌های حمایتی یا اجتناب از حرکات دردناک واکنش نشان دهند (۱۳). چنین ترسی گاهی می‌تواند ناتوان‌کننده‌تر از خود درد واقعی باشد و ممکن است منجر به کناره‌گیری‌سازشی از فعالیت‌های اجتماعی شود (۱۵). پژوهش‌ها نشان داده‌اند ترس از حرکت عامل پیش‌بینی‌کننده مهمی برای افسردگی و ناتوانی جسمی به‌شمار می‌رود (۱۶). حتی برخی تحقیقات عنوان کرده‌اند که ترس از حرکت ناتوان‌کننده‌تر از خود درد است (۱۷). بیماران کینزیوفوبیک آسیب‌پذیری غیرمعتادانه‌ای را برای بدنشان تصور کرده و به همین دلیل از فعالیت جسمانی اجتناب می‌کنند. این درحالی است که افزایش منظم فعالیت‌های جسمانی، عموماً شرطی اساسی برای بهبودی بیمار می‌باشد (۱۸). لازم به توضیح است که علی‌رغم شباهت ظاهری، بین ترس از حرکت<sup>۵</sup> و ترس مرتبط با درد<sup>۶</sup> تفاوت ظریفی وجود دارد. در ترس از حرکت سازه فرضی کینزیوفوبیا اندازه‌گیری می‌شود، اما در سازه فرضی ترس مرتبط با درد، هم کینزیوفوبیا و هم فاجعه‌آفرینی درد<sup>۷</sup> مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

مدل ترس - اجتناب یکی از مدل‌های تشریح‌کننده نقش ترس از حرکت در ناتوانی جسمی ناشی از درد مزمن می‌باشد که در طی دهه گذشته تدوین و مورد تأیید قرار گرفته است (۲). این مدل بر پایه تعبیر نادرست از کمردرد به عنوان نشانه‌ای از آسیب (یا آسیب مجدد) یا صدمه بافتی استوار است که به‌طور منظم موجب اجتناب از حرکات تشدیدکننده درد می‌شود (۲). واکنش اجتنابی به تشدید ترس منجر شده که احتمالاً به وضعیتی که با ترس مرضی (فوبیا) قابل مقایسه است، می‌انجامد (۱). سپس رفتار اجتنابی تشدید شده، منجر به تشدید ناتوانی، ناشرطی سازی جسمی<sup>۸</sup> و آستانه‌های پایین‌تر درد خواهد شد. سرانجام بیمار احتمالاً در دور باطلی از ترس، بی‌حرکی، ناتوانی، افسردگی و درد گرفتار می‌شود. همان‌طور که گفته شد فاجعه‌آفرینی نیز به عنوان بخشی از ترس مرتبط با درد از عوامل مهم در ایجاد ناتوانی می‌باشد. شواهد چندی وجود دارد که پیشنهاد می‌کند فاجعه‌آفرینی درد، توسط ترس مرتبط با درد بر ناتوانی تأثیر می‌گذارد (۱۹). بیماران مبتلا به کمردرد مزمن که سطوح بالایی از ترس مرتبط با درد را نشان می‌دهند، سطوح بالایی از درد (۲۰)، سطوح بیشتری از ناتوانی (۲۱) و اجرای نامطلوب در آزمون‌های عملکرد جسمانی (۲۲) را گزارش می‌کنند. حتی زمانی که متغیرهای زیست - پزشکی و شدت

1- Chronic Low Back Pain  
2- Physical disability  
3- Pain intensity  
4- Kinesiophobia  
5- Fear of movement  
6- Pain-related fear  
7- Pain Catastrophizing  
8- Physical deconditioning



تجربه می‌کنند. پیرامون نقش جنسیت نیز فیلیپ و جهانشاهی (۱۹۸۶) رابطه معناداری را بین جنسیت و رفتارهای درد یافتند. در مطالعه آنها زنان مبتلا به درد مزمن نسبت به مردان رفتارهای اجتناب و شکایت از درد بیشتری را گزارش کردند (۳۱). همسو با آن کیفی و همکاران (۲۰۰۰) نیز دریافتند که زنان مبتلا به استئوآرتریت رفتارهای درد و ناتوانی بیشتری را نسبت به مردان نشان می‌دهند (۳۲). با این حال برخی از محققان نیز هیچ تفاوت معناداری را در رابطه بین ناتوانی با متغیرهای فوق الذکر، بین گروه‌های با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مختلف نظیر سن نیافتند (۱۰). با این همه، تحقیقات اندکی پیرامون نقش متغیرهای سنی و جنسیتی و به خصوص مدت زمان ابتلا، در مورد دامنه روابط و قدرت پیش بینی متغیرهای مرتبط با ناتوانی جسمانی ناشی از کمردرد مزمن وجود دارد. از این رو هدف این پژوهش اولاً بررسی ارتباط ترس از حرکت و شدت درد با ناتوانی جسمی و پیش بینی آن در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن و ثانیاً تعیین نقش سن، جنسیت و مدت زمان ابتلا به درد مزمن در روابط بین متغیرهای مذکور و پیش بینی ناتوانی می‌باشد.

#### روش بررسی

این تحقیق تحلیلی از نوع زمینه یابی و به شکل مقطعی انجام گرفته است. ۱۹۴ بیمار (۵۶ مرد و ۱۳۸ زن) مبتلا به کمردرد مزمن با روش تمام شمار از مراکز مرتبط با تشخیص و درمان کمردرد شهر رشت (پنج مطب و دو بیمارستان) با هماهنگی پزشکان مربوطه (متخصصین مغز و اعصاب و ستون فقرات، روماتولوژی، طب فیزیکی، ارتوپدی و فیزیوتراپی) طی یک دوره ۴ ماهه (از بهمن ماه ۸۶ تا خرداد ماه ۸۷) در این تحقیق شرکت کردند. تمامی بیماران پس از تشخیص قطعی پزشک مبنی بر ابتلا به کمردرد مزمن، به روانشناس (یکی از محققین) معرفی شده و با اعلام رضایت مندی مبنی بر شرکت در تحقیق، تحت نظر وی، فرم مشخصات دموگرافیک و سابقه بیماری و پرسشنامه‌های تخصصی مربوطه را تکمیل کردند. روانشناس ضمن آموزش نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها، به خصوص مقیاس درد به آزمودنی‌ها، آنها را جهت دقت و صداقت بیشتر در پرکردن پرسشنامه‌ها تشویق می‌کرد. لازم به ذکر است که برخی افرادی که واجد شرایط شرکت در تحقیق بودند، به دلایل مختلف از شرکت در تحقیق کنار ماندند. بنابراین تنها ۱۹۴ بیمار واجد شرایط به عنوان آزمودنی از نظر مشخصات جمعیت‌شناختی، شدت درد، ناتوانی جسمی و ترس از حرکت مورد بررسی قرار گرفتند.

درد کنترل شدند، همچنان کاهش در ترس مرتبط با درد با کاهش در ناتوانی همراه بوده است (۲۳). بنابراین رهنمودهای درمانی اخیر برای کمردرد مزمن بر اهمیت کاهش ترس از حرکت، فعالیت جسمانی تا حد امکان و اجتناب از استراحت در بستر تأکید می‌کنند (۲۴). به علاوه شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می‌دهد ترس از حرکت می‌تواند به عنوان یک عامل منفی بر بهبودی حاصل از روش‌های درمانی نیز اثرگذار باشد (۱۷). هرچند شواهد بسیاری از پژوهش‌های مقطعی و طولی پیشنهاد می‌کنند که ترس از حرکت پیش بینی کننده بهتری از شدت درد و علائم زیست-پزشکی برای ناتوانی جسمی ناشی از درد مزمن می‌باشد (۲۵)، اما برخی محققان نتیجه گرفته‌اند که شدت درد و فاجعه آفرینی پیش‌بینی کننده بهتری برای ناتوانی جسمی نسبت به این عامل می‌باشد (۸). با این حال، این که شدت درد و ترس از حرکت کدام یک پیش‌بینی کننده بهتری برای ناتوانی جسمانی می‌باشد، هنوز در پرده ابهام است. دیگر تحقیقات نیز نقش متغیرهای روانشناختی دیگری همچون افسردگی و خودآثربخشی را در این ارتباط مؤثر دانسته‌اند. برخی محققان نشان دادند که باورهای خودآثربخشی بیشتر، با ناتوانی کمتر در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن همراه است (۲۶). از سوی دیگر به نظر می‌رسد که افسردگی نیز می‌تواند در بین ادراک محرک‌های مضر و پاسخ به درد میانجیگری کند که ممکن است ناتوانی جسمی مرتبط با درد و ناسازگاری را افزایش دهد. محققان دریافتند که ناتوانی به طور معناداری با علائم افسردگی مرتبط است. شدت درد نیز به طور معناداری با افسردگی و ناتوانی اما نه با عملکرد جسمی مرتبط بود. به علاوه سطوح بالاتر افسردگی و شدت درد بیشتر، به طور معناداری سطوح بالاتر ناتوانی را پیش بینی می‌کرد و هیچ یک از این متغیرها به طور مستقل در پیش بینی ناتوانی نقشی نداشتند (۲۷). به علاوه فرنج و همکاران (۲۰۰۷) نیز رابطه معناداری را بین نمرات مقیاس تامپا برای ترس از حرکت و افسردگی یافتند که نشان می‌دهد سطوح بالاتر ترس از حرکت با نمرات افسردگی بیشتر همراه است (۲۸).

برخی از پژوهشگران نقش تفاوت‌های جمعیت‌شناختی و بالینی همچون سن، جنسیت و طول مدت ابتلا به درد بیماران را نیز در این بین مؤثر دانسته‌اند. شواهد بسیاری از نقش این عوامل در احتمال خطر مزمن شدن درد (۶)، ترس مرتبط با درد (۱)، شدت درد و افسردگی ناشی از درد مزمن (۲۶) حمایت می‌کنند. یافته‌هایی در مورد رابطه احتمالی بین سن و رفتارهای درد وجود دارد. دو مطالعه، یکی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت (۲۹) و دیگری در بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا (۳۰) نشان می‌دهد که سن بیماران پیش‌بینی کننده معنادار رفتارهای درد می‌باشد و بیماران مسن تر، احتمالاً ناتوانی بیشتری را



برای اندازه‌گیری شدت درد از مقیاس درجه بندی عددی<sup>۱</sup> (NRS) استفاده شد. این مقیاس خط مدرج ۱۰ سانتی متری است که اعداد روی آن از صفر (عدم وجود درد) تا ۱۰ (شدیدترین درد ممکن) درجه بندی شده‌اند. ملاک نمره گذاری در این مقیاس عددی بود که بیمار دور آن را خط می‌کشید. این مقیاس به‌طور گسترده و فراگیر در پژوهش‌های مرتبط با درد مورد استفاده قرار می‌گیرد و روایی و پایایی آن در پژوهش‌های مختلف تأیید شده است (۳۳).

ارزیابی میزان ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد با استفاده از پرسشنامه ناتوانی جسمی<sup>۲</sup> (RDQ) ۱۸ سئوالی رولند و موریس<sup>۳</sup> انجام شد. در این مقیاس بیمار یک سری از عبارت‌ها را می‌خواند و در صورت صادق بودن آن عبارت در مورد وضعیت سلامتی اش در مربع مقابلش علامت (x) می‌زد. نمره کل با جمع نمودن تعداد علامت‌ها بدست می‌آمد. نمره بیشتر در این مقیاس نشان دهنده ناتوانی جسمی بیشتر است. ساخت عاملی این پرسشنامه در مطالعه اصغری و همکاران (۱۳۸۴) برای نمونه‌های ایرانی تأیید شده (۳۴) که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. روایی و پایایی این پرسشنامه کاملاً تأیید شده و در پژوهش‌های مرتبط با کمردرد مزمن به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۲). ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه حاضر ۰/۸۸ در سطح ۰/۰۵ محاسبه شد.

برای اندازه‌گیری ترس از حرکت از مقیاس ۱۷ سئوالی تامپا برای ترس از حرکت<sup>۴</sup> (TSK) استفاده شد (۲۸). این پرسشنامه به‌صورت لیکرتی در دامنه کاملاً مخالف تا کاملاً موافق امتیازگذاری می‌شود. نمرات بالاتر نشان دهنده ترس بیشتر از حرکت یا ترس بیشتر از آسیب مجدد است. تحقیقات نشان داده‌اند که تمامی اشکال این پرسشنامه دارای روایی و پایایی مناسبی می‌باشند (۲۵). پرسشنامه این تحقیق ترجمه نسخه انگلیسی این پرسشنامه می‌باشد. این پرسشنامه ابتدا توسط یک مترجم مجرب ترجمه شده سپس در اختیار چند متخصص و روانشناس قرار گرفت و پس از اصلاح نهایی در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت. در تحقیق حاضر پایایی این پرسشنامه توسط روش آلفای کرونباخ در سطح ۰/۸۴، ۰/۰۵ محاسبه شد.

پس از تهیه پرسشنامه‌ها، روایی و پایایی آنها بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. سپس به مراکز درمانی مورد نظر مراجعه شده و اهداف تحقیق برای پزشکان و متخصصان مربوطه کاملاً تشریح گردید. تشخیص نوع کمردرد و مزمن بودن آن در اختیار متخصص بود. در این مطالعه تنها بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مورد بررسی قرار گرفتند و ملاک‌های خروجی همچون علائم و آسیب‌های دستگاه اعصاب مرکزی، نقص پیشرونده حرکتی و آسیب اسفنکترها ناشی از علل

عصب شناختی و عفونت دستگاه ادراری برای بیماران در نظر گرفته شد. همچنین بیمارانی که قبلاً تحت درمان‌های استروئیدی و جراحی ستون فقرات قرار گرفته بودند انتخاب نشدند. ملاک حداقل سه ماه سابقه کمردرد مداوم یا متناوب نیز به عنوان مقیاس مزمن بودن درد در نظر گرفته شد. از بین پرسشنامه‌های جمع آوری شده، برخی به‌طور کامل قابل استفاده نبودند. از این رو تنها قسمت‌های قابل استفاده در تجزیه و تحلیل به‌کار گرفته شد. پس از خاتمه جمع آوری پرسشنامه‌ها، اطلاعات آنها به نسخه ۱۳ نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس. منتقل شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

برای تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی سهمی (با کنترل متغیر سن و مدت ابتلا به کمردرد) استفاده شد. رگرسیون چندمتغیری برای بررسی میزان پیش بینی ناتوانی جسمی توسط شدت درد و ترس از حرکت، پیش و پس از افزودن متغیرهای جمعیت‌شناختی به‌کار گرفته شد. تحلیل روابط بین متغیرها برای دو جنس به‌طور جداگانه نیز انجام گرفت.

#### یافته‌ها

میانگین سنی آزمودنی‌ها ۴۴/۰۱±۱۱/۸۷ و دامنه سنی آنها ۱۸ تا ۶۹ سال بوده و به‌طور میانگین ۴/۲۶±۶/۸ سال سابقه ابتلا به کمردرد را داشتند که از جهت مزمن بودن درد قابل ملاحظه می‌باشد. با این حال اختلاف بین سابقه کمردرد بین افراد کاملاً بارز بود (۳ تا ۶۰۰ ماه). جدول (۱) اطلاعات توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد و دامنه تغییرات) متغیرهای اصلی تحقیق را نشان می‌دهد.

تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها نشان داد که حدود ۹۰/۲ درصد آزمودنی‌ها متأهل و بقیه مجرد بودند. سطح تحصیلات بیشتر آزمودنی‌ها دیپلم بود (۲۵/۸٪)، با این حال نزدیک به ۶۰ درصد آزمودنی‌ها تحصیلات زیردیپلم داشتند که از این تعداد ۲۲/۷ درصد آنها بیسواد بودند. قریب به ۱۵ درصد آنها نیز دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. این نسبت‌ها در میان هر دو جنس تقریباً مشابه بود. بیش از ۶۰ درصد آزمودنی‌ها بیان کردند که شروع کمردرد آنها تدریجی بوده و بقیه نفرات شروع ناگهانی کمردرد را گزارش دادند.

جدول ۱- میانگین، انحراف معیار و دامنه تغییرات متغیرهای اصلی تحقیق

متغیر	دامنه تغییرات	میانگین	انحراف معیار
شدت درد	۱-۱۰	۶/۶۷	۲/۵۶
ناتوانی جسمی	۱-۱۸	۱۳/۶۱	۴/۴۶
ترس از حرکت	۳۰-۶۲	۴۶/۵۶	۶/۱۵

1- Numerical Rating Scale  
3- Roland and Morris, 1983

2- Roland-Morris Disability Questionnaire  
4- The Tampa Scale for Kinesiophobia



درد، در هیچ یک از دو جنس به طور جداگانه معنادار نبود، هرچند میزان ضرایب همبستگی قابل ملاحظه بود. بین سن و سابقه کمردرد با هیچ یک از متغیرها در مردان ارتباط معناداری وجود نداشت، اما در زنان ارتباط بین سن با ترس از حرکت و ناتوانی جسمی معنادار و مثبت بود ( $P < 0/001$ ). ارتباط بین شدت درد با مدت ابتلا به کمردرد در زنان نیز معنادار بود ( $P = 0/002$ ). همچنین ارتباط بین ترس از حرکت، شدت درد و ناتوانی توسط ضریب همبستگی سهمی با کنترل سن و سابقه کمردرد بیماران به طور جداگانه سنجیده شد که نتایج حاکی از عدم تأثیر این دو متغیر بر روابط بین متغیرهای ترس از حرکت، شدت درد و ناتوانی بود.

همان طور که در جدول (۲) ملاحظه می شود بین ترس از حرکت، شدت درد و ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد ارتباط معناداری وجود دارد. نتایج نشان می دهد که سن هم با ناتوانی جسمی و هم با ترس از حرکت رابطه معناداری دارد. با این حال ارتباط معناداری بین سن و شدت درد وجود نداشت. از سوی دیگر، بین مدت ابتلا به کمردرد با شدت درد و ناتوانی جسمی ارتباط معناداری وجود داشت، اما این ارتباط در مورد ترس از حرکت معنادار نبود.

تحلیل روابط به طور جداگانه در مردان و زنان نشان داد که بین شدت درد و ترس از حرکت با ناتوانی جسمی در هر دو جنس ارتباط معنادار و مستقیمی وجود دارد. با این حال ارتباط بین ترس از حرکت با شدت

جدول ۲- همبستگی پیرسون جهت بررسی ارتباط بین ترس از حرکت، شدت درد، ناتوانی جسمی، سن و مدت ابتلا به کمردرد

متغیر	شاخص	ناتوانی جسمی	شدت درد	سن	مدت ابتلا به کمردرد
	ضریب همبستگی	۰/۴۵	۰/۱۷۱	۰/۲۳۷	۰/۰۲۵
ترس از حرکت	مقدار احتمال	۰/۰۰۱	۰/۰۲۴	۰/۰۰۲	۰/۷۴۲
	تعداد	۱۵۱	۱۷۴	۱۷۵	۱۷۳
	ضریب همبستگی	۰/۴۵	۰/۱۶۶	۰/۳۷۹	۰/۱۶۶
ناتوانی جسمی	مقدار احتمال	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۶
	تعداد	۱۶۱	۱۶۰	۱۶۲	۱۶۰
	ضریب همبستگی	۰/۱۸۸	۰/۱۸۸	۰/۰۴۷	۰/۱۸۸
شدت درد	مقدار احتمال	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۵۲۳	۰/۰۱۱
	تعداد	۱۸۵	۱۸۳	۱۸۵	۱۸۳

جدول ۳- مدل (۱) برای پیش بینی ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد مزمن با توجه به شدت درد و ترس از حرکت

متغیر	ضریب بتا	مقدار تی	مقدار احتمال	همبستگی ساده	همبستگی سهمی	تلرانس
شدت درد	۰/۳۷۴	-۵/۳۵۵	<۰/۰۰۱	۰/۴۴۸	۰/۴۰۹	۰/۹۵۹
ترس از حرکت	۰/۳۶۶	-۵/۲۳۸	<۰/۰۰۱	۰/۴۴۲	۰/۴۰۱	۰/۹۵۹
خلاصه مدل (۱)	$R^2 = 0/133, SE_E = 3/68, P < 0/001$ (کینزیوفوبیا) $+0/26$ (شدت درد) $+0/642$ = میزان ناتوانی جسمی					

جدول ۴- مدل (۲) برای پیش بینی ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد مزمن با توجه به شدت درد، ترس از حرکت، سن و جنسیت

متغیر	ضریب بتا	مقدار تی	مقدار احتمال	همبستگی ساده	همبستگی سهمی	تلرانس
شدت درد	۰/۳۹۲	۵/۰۴۱	<۰/۰۰۱	۰/۴۴۸	۰/۴۰۹	۰/۹۰۱
ترس از حرکت	۰/۲۷۸	۴/۴۸۴	<۰/۰۰۱	۰/۴۴۲	۰/۴۰۱	۰/۸۳۶
سن	۰/۲۶۳	۳/۱۴۷	۰/۰۰۲	۰/۳۷۹	۰/۲۶۶	۰/۸۴۸
مدت ابتلا به کمردرد	-۰/۰۴۲	-۰/۰۵۶	۰/۹۵۶	۰/۱۶۶	-۰/۰۰۵	۰/۸۹۵
جنسیت*	-۰/۰۴۲	-۰/۳۹۸	۰/۶۹۱	-	-	۰/۹۲۷
خلاصه مدل (۲)	$R^2 = 0/393, SE_E = 3/47, P < 0/001$ (سن) $+0/1$ (کینزیوفوبیا) $+0/2$ (شدت درد) $+0/668$ = ناتوانی جسمی					

\* جنسیت یک متغیر اسمی دو سطحی است





برای پیش بینی ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد از روی شدت درد و ترس از حرکت دو مدل رگرسیون چندمتغیری اجرا شد. در مدل اول شدت درد و ترس از حرکت به عنوان متغیر پیش بین بررسی شدند و در مدل دوم متغیرهای سن، جنسیت و مدت ابتلا نیز به مدل اضافه شدند. نتایج این تحلیل‌ها شامل ضریب تعیین ( $R^2$ )، خطای استاندارد برآورد ( $SE_e$ )، ضریب بتا، تلرانس، مقادیر تی و مقدار احتمال در جداول (۴ و ۳) ارائه شده است. داده‌های ۱۴۸ آزمودنی در ساخت این مدل‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

در مدل (۱) شدت درد و ترس از حرکت تقریباً ۳۳ درصد واریانس مشترک ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد مزمن را توضیح می‌دهند. ضریب بتا تنها در مورد هر دو متغیر پیش بین معنادار و مشابه بود. میزان ضریب همبستگی ساده و سهمی و همچنین میزان خطا برای هر دو متغیر پیش بین تقریباً مشابه بود. نتایج تحلیل هم خطی پیرامون مدل نیز نشان داد که متغیرها هم خطی بالایی نسبت به یکدیگر ندارند.

همان‌طور که در جدول (۴) دیده می‌شود، زمانی که متغیرهای سن، مدت ابتلا به کمردرد و جنسیت به مدل اضافه شود، قدرت پیش بینی مدل بهبود پیدا کرده و مدل تقریباً ۳۹ درصد واریانس مشترک ناتوانی جسمی ناشی از کمردرد مزمن را توضیح می‌دهد. با این حال بین متغیرهای جدید، ضریب بتا تنها در مورد متغیر سن معنادار بود. نتایج تحلیل هم خطی پیرامون مدل نیز نشان داد که با وجود ارتباط بین متغیرها آنها هم خطی بالایی نسبت به یکدیگر ندارند.

#### بحث

یافته‌های این تحقیق نشان داد که بین ترس از حرکت و شدت درد بیمار با ناتوانی جسمی تجربه شده توسط او ارتباط معنادار و مثبتی وجود دارد. میزان این دورابطه هم در همبستگی پیرسون و هم سهمی تقریباً مشابه بود. این موضوع نشان می‌دهد که با افزایش شدت درد و ترس از حرکت ناتوانی جسمی افزایش می‌یابد. تحقیقات بسیاری این موضوع را مورد بررسی قرار داده‌اند و تقریباً همگی بر نقش هر دو عامل در بروز ناتوانی جسمی (۳۵، ۲۱، ۱۰) و کاهش سطح عملکرد جسمانی (۳۶) تأکید داشته‌اند. ترنر (۲۰۰۴) بیان می‌کند که شدت درد برابر یا بیش از ۵ با ناتوانی بیشتر در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن همراه است (۱۰). در این تحقیق میانگین شدت درد ۶/۶۷ گزارش شد که برای ایجاد ناتوانی کاملاً قابل ملاحظه به نظر می‌رسد. مدل (۱) توانست ۳۳ درصد از واریانس ناتوانی جسمی را تبیین کند که این نتایج مدل ترس - اجتناب را تأیید می‌کند.

تحلیل هم خطی<sup>۱</sup> و تغییر اندک در ضریب همبستگی سهمی در مدل (۱) پیش بینی، نشان دهنده عدم وجود ارتباط درونی بالا بین دو متغیر پیش بین می‌باشد. بدین معنی که ترس از حرکت نه تنها می‌تواند مستقیماً در بروز ناتوانی جسمی نیز نقش داشته باشد، بلکه از طریق شدت درد نیز در بروز ناتوانی جسمی تأثیرگذار است. این موضوع در تحقیقات پیشین نیز تأیید شده است (۲۱، ۱۰). برخی محققان حتی پیشنهاد کردند که ترس مرتبط با درد ناتوان کننده‌تر از خود درد بوده (۳۷، ۲۱، ۱۷) و در توجیه این نتایج بیان کرده‌اند که ممکن است ترس از حرکت، ارتباط بیشتری با اثرات فعالیت جسمانی، از افزایش درد کوتاه مدت، داشته باشد. همچنین بیماران ممکن است به دلیل ترس از عود مجدد درد از فعالیت بدنی خودداری کرده و نیز احتمال دارد که ترس از حرکت بر راهبردهای مقابله با درد هم اثرگذار باشد و فرد را در برابر درد ناتوان‌تر کند (۱۷). کوک و همکاران (۲۰۰۶) تأیید کردند که ترس از حرکت واسطه بین فاجعه آفرینی، ناتوانی، افسردگی و درد می‌باشد (۳۷). با این حال در تحقیق حاضر قدرت پیش بینی ناتوانی جسمی توسط هر دو عامل تقریباً برابر بود. محققان دیگر نتیجه گرفتند که هرچند ترس مرتبط با درد پیش بینی کننده بهتری برای ناتوانی از شدت درد می‌باشد (۳۸، ۳۵، ۲۰)، اما ناتوانی احتمالاً بیشتر با جزء فاجعه آفرینی آن در ارتباط است (۴۰، ۳۹). اما نتایج تحقیقات اخیر این فرضیه را رد کرده و ترس از حرکت را پیش بینی کننده بهتری از فاجعه انگاری برای ناتوانی قلمداد کردند (۳۷، ۲۱، ۱۷).

نتایج این تحقیق پیرامون تأثیر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بر رابطه بین ترس از حرکت، شدت درد و ناتوانی نشان داد که جنسیت، سن و مدت ابتلا به کمردرد تأثیر معناداری بر روابط بین این متغیرها ندارند. با این حال بین سن با ناتوانی جسمی و ترس از حرکت، و بین مدت ابتلا به کمردرد با شدت درد و ناتوانی جسمی ارتباط معناداری وجود داشت. مدل (۲) پیش بینی در این تحقیق نشان داد که با وارد کردن سن، قدرت پیش بینی مدل به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافت، اما جنسیت و مدت ابتلا به درد در پیش بینی بی‌اثر بودند. در این ارتباط ووبی و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که جنسیت و سن عوامل مؤثری در پیش بینی ناتوانی از روی شدت درد، ترس مرتبط با درد و خوداثر بخشی می‌باشند (۳۵)، اما تحقیقات دیگر تفاوت معناداری را بین ترس مرتبط با درد بین گروه‌های مختلف سنی و جنسیتی نیافتند (۳۷، ۱۰، ۸، ۶). برخی محققان گزارش کردند که فاجعه آفرینی نوعاً در بیماران جوانتر بیشتر است (۴۱، ۱۰)، در حالی که ارتباط مثبت بین سن با ترس از حرکت در دامنه بین صفر (۲۱) تا متوسط (۱۹) قرار دارد.



روان‌درمانی و مشاوره (۳۷) و تشویق به فعالیت بدنی و شرکت در فعالیت‌های ورزشی کم خطر، تا حد زیادی از ناتوانی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن جلوگیری کرد. در این میان توجه به بیماران مسن‌تر به واسطه ترس از حرکت و ناتوانی بیشتر، از اهمیت خاصی برخوردار است.

### نتیجه‌گیری

اهمیت نتایج تحقیق حاضر در پیشگیری از ناتوانی به عنوان یکی از مهمترین عوارض کمردرد مزمن، با کنترل ترس از حرکت و شدت درد کاملاً روشن است. نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌کند که ترس از حرکت، شدت درد و سن عوامل مهم مؤثر بر میزان ناتوانی ادراک شده در افراد مبتلا به کمردرد مزمن هستند. بنابراین جهت به حداقل رساندن ناتوانی، علاوه بر کاهش شدت درد، می‌توان به بیماران دچار ترس از حرکت روش‌های درمانی را که بر کاهش این ترس تمرکز دارند پیشنهاد کرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از آقایان دکتر سید حبیب زینی (استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، فوق تخصص روماتولوژی)، دکتر حمید بهزادیا (استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، فوق تخصص جراحی مغز و اعصاب)، دکتر حسین زارع شریفی (متخصص ارتوپدی)، دکتر محمدرحمان برهانی (متخصص طب فیزیکی و توانبخشی)، دکتر حسام الدین اصغرینا (متخصص مغز و اعصاب)، آقای رضا سلطانی و خانم صفیه فلاح کهن (کارشناسان روانشناسی) و تمامی متخصصین و پزشکانی که در امر جمع‌آوری داده‌ها و تشخیص بیماری همکاری داشتند، نهایت سپاسگذاری را می‌نمایند.

### منابع:

- 1- Vlaeyen J S, De Jong J, Geilen M, Heuts P H, Van Breukelen G. Graded exposure in vivo in the treatment of pain-related fear: a replicated single-case experimental design in four patients with chronic low back pain. *Behav Res Ther.* 2001; 39(2):151-66.
- 2- Sieben J M, Portegijs P M, Vlaeyen J S, Knottnerus J.A. Pain-related fear at the start of a new low back pain episode. *European Journal of Pain* 2005; 9(6): 635-641.
- 3- Lee G K, Chronister J, Bishop M. The effects of psychosocial factors on quality of life among individuals with chronic pain. *Rehabil Couns Bull.* 2008; 51(3): 177-189.
- 4- Reid M. An assessment of health needs of chronic low back pain patients from general practice. *J Health Psychol.* 2004; 9(3): 451-462.
- 5- Wand B M, O'Connell N.E. Chronic non-specific low back pain – sub-groups or a single mechanism. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008; 9:11.

از این رو می‌توان نتیجه گرفت ترس از حرکت در افراد مسن‌تر بیشتر است و با افکار فاجعه‌آفرینانه تقویت می‌شود، اما فاجعه‌آفرینی از میانسالی تا سالخوردگی همراه با سن کاهش می‌یابد (۳۷). به‌طور کلی نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که همزمان با افزایش سن کاهش در شدت هیجانات منفی ناشی از درد با افزایش کنترل هیجانی همسو نیست. با این حال برای اثبات این ادعاها باید پژوهش‌های بیشتری از نوع طولی انجام شود.

هرچند نتایج تحقیق حاضر با نتایج بسیاری از تحقیقات همسو است، اما تعمیم این نتایج با محدودیت‌هایی روبرو است. اولاً ضریب بتای پیش‌بینی شدیداً تحت تأثیر تعداد نمونه‌ها قرار می‌گیرد (۸)، بنابراین تعمیم این نتایج به گروه‌های دیگر باید با احتیاط صورت گیرد. ثانیاً ممکن است ترس از حرکت به عنوان متغیر وابسته در مدل باشد. یعنی ترس از حرکت نتیجه ناتوانی جسمانی حاصل از درد و خود درد باشد. هرچند شواهد بسیاری از تحقیقات انجام شده از این موضوع حمایت نمی‌کنند (۱۷). ثالثاً اثر سایر متغیرهای مهم در درد مزمن همانند روش‌های درمانی، نوع حرکات اجتنابی، خودآثربخشی، افسردگی و راهبردهای مقابله نیز در این تحقیق بررسی نشده است. تحقیقات پیشین دریافتند که باورهای خودآثربخشی به‌طور نسبی در رابطه بین شدت درد و ناتوانی جسمی میانجی‌گری می‌کند. همچنین پیشنهاد شده که نقص در باور به توانایی خود فرد در کنترل دردش نیز پیش‌بینی‌کننده معنادار مقابله و عملکرد جسمی فرد است که موجب ناتوانی و افسردگی می‌شود (۴۲). به نظر می‌رسد که افسردگی و راهبردهای مقابله با درد نیز می‌توانند در ادراک محرک‌های مضر و پاسخ به درد مزمن میانجی‌گری کنند و بر ناتوانی جسمی تأثیر گذارند (۴۳، ۴۴). ضمن این‌که افسردگی و راهبردهای مقابله، با شدت درد و ترس از حرکت نیز ارتباط دارند (۲۷، ۲۸). درنهایت، اندازه‌گیری ناتوانی جسمانی در این تحقیق به‌صورت خودگزارشی بوده که با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. بنابراین تحقیقات آینده باید ضمن بکارگیری نمونه‌های بزرگتر و بررسی اثر همزمان سایر متغیرها، تا حد امکان از سایر روش‌های اندازه‌گیری ناتوانی همانند ضبط ویدئویی نیز استفاده نمایند.

موضوع دیگر این‌که هرچند گاهی شدت درد را می‌توان از طریق دارو یا سایر روش‌های درمانی کم کرد، اما گاهی شکستن چرخه درد مزمن به دلیل عدم وجود علائم آسیب بافتی در کمردرد مزمن امکان‌پذیر نیست. به‌علاوه اثر درمان‌های دارویی به تدریج کاهش یافته و یا در طولانی مدت به اعتیاد بیماران می‌انجامد. اما کاهش ترس از حرکت، به مراتب مؤثرتر بوده (۳۵، ۸) و می‌توان از طریق روش‌های



- 6- Natvig B, Eriksen W, Bruusgaard D. Low back pain as a predictor of long-term work disability. *Scand J Public Health*. 2002; 30(4): 288-292.
- 7- Spenkeliink C D, Hutten M R, Hermens H.J. Assessment of activities of daily living with an ambulatory monitoring system: a comparative study in patients with chronic low back pain and nonsymptomatic controls. *Clinical Rehabilitation* 2002; 16(1): 16-26.
- 8- Denison E, Asenlof P, Lindberg P. Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in sub-acute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain* 2004, 111: 245-252.
- 9- Crombez G, Eccleston C, Baeyens F, Van Houdenhove B, Van Den Broeck A. Attention to chronic pain is dependent upon pain-related fear. *Journal of Psychosomatic Research* 1999; 47(5): 403-410.
- 10- Turner J A, Franklin G, Heagerty P J, Wu R, Egan K, Fulton-Keohoe D, et al. The association between pain and disability. *Pain* 2004; 112(3): 307-314.
- 11- Gier M, Peters M L, Vlaeyen J.S. Fear of pain, physical performance, and attentional processes in patients with fibromyalgia. *Pain* 2003; 104(1&2):121-130.
- 12- Heuts P, Vlaeyen J, Roelof J, de Bie R A, Aretz K, van Weel C, van Schayck O.P. Pain-related fear and daily functioning in patients with osteoarthritis. *Pain* 2004; 110(1&2): 228-235.
- 13- Lee K C, Chiu T T, Lam T.H. Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire in patients with neck pain. *Clinical Rehabilitation* 2006; 20(10): 909-920.
- 14- Silver A, Haeney M, Vijayadurai P, Wilks D, Patrick M, Main C.J. The role of fear-avoidance beliefs in patients with neck pain: relationships with current and future disability and work capacity. *Journal of Psychosomatic Research* 2002; 52: 485- 493.
- 15- Lee K C, Chiu T T, Lam T.H. The role of fear-avoidance beliefs in patients with neck pain: relationships with current and future disability and work capacity. *Clin Rehabil*. 2007; 21(9): 812-821.
- 16- Burwinkle T, Robinson J P, Turk D.C. Fear of movement: factor structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with Fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain* 2005; 16(5): 384-391.
- 17- Crombez G, Vlaeyenb J S, Heutsb P, Lysensd R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain* 1999, 80(1&2): 329-339.
- 18- Schmidt A.M. Does 'mental kinesiophobia' exist. *Behaviour Research and Therapy* 2003; 41(10): 1243-1249.
- 19- Swinkels-Meewisse I J, Roelofs J, Oostendorp R, Verbeek A M, Vlaeyen J.S. Acute low back pain: pain-related fear and pain catastrophizing influence physical performance and perceived disability. *Pain* 2006; 120(1&2): 36-43.
- 20- Roelofs J, Peters M L, Patijn J, Schouten E G, Vlaeyen J.W. Electronic diary assessment of pain-related fear, attention to pain, and pain intensity in chronic low back pain patients. *Pain* 2004; 112(3): 335-42.
- 21- Woby S R, Watson P J, Roach N K, Urmston M. Adjustment to chronic low back pain – the relative influence of fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control. *Behav Res Ther*. 2004; 42(7):761-74.
- 22- Trost Z, France C R, Thomas J.S. Exposure to movement in chronic back pain: Evidence of successful generalization across a reaching task. *Pain* 2008; 137(1): 26-33.
- 23- Leeuw M, Goossens M E, Linton S J, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen J.W. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of the evidence. *J Behav Med*. 2007; 30(1):77-94.
- 24- Ihlebaek C, Erikson H.R. Myths and perceptions of back pain in the Norwegian population, before and after the introduction of guidelines for acute back pain. *Scandinavian Journal of Public Health* 2005; 33(5): 401- 406.
- 25- Roelofs J, Sluiter J K, Frings-Dresen M W, Goossens M, Thibault T, Boersma K, Vlaeyen J.S. 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 and Dutch, Swedish, and Canadian samples. *Pain* 2007; 131(1&2):181-190.
- 26- Nicholas M K, Wilson P H, Goyen J. Comparison of cognitive-behavioral group treatment and an alternative, non-psychological treatment for chronic low back pain patients. *Pain* 1992; 48(3):339-347.
- 27- Alschuler K N, Theisen-Goodvich M E, Haig A J, Geisser M.E. A comparison of the relationship between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. *European Journal of Pain* 2008; 12(6): 757-764.
- 28- French D J, France C R, Vigneau F, French J A, Evans T. Fear of movement/ (re) injury in chronic pain: A psychometric assessment of the original English version of the Tampa scale for kinesiophobia. *Pain* 2007; 121(1&2):42-51.
- 29- Keefe F J, Caldwell D S, Queen K T, Gil K M, Martinez S, Crisson J E, et al. Osteoarthritis knee pain: a behavioral analysis. *Pain* 1987, 28(3): 309-32.
- 30- Baumstark K E, Buckelew S P, Sher K J, Beck N, Buescher K L, Hewett J, Crews T.M. Pain behavior predictors among fibromyalgia patients. *Pain* 1993; 55 (3): 339-346.
- 31- Philips H C, Jahanshahi M. The components of pain behavior report. *Behav Res Ther*. 1986; 24: 117-125.
- 32- Keefe F J, Lefebvre J C, Egert J R, Afûeck G, Sullivan M J, Caldwell D.S. The relationship of gender to pain, pain behaviour, and disability in osteoarthritis patients: the role of catastrophizing. *Pain* 2000; 87(3):325-334.
- 33- Muñoz C L, De Leon S P, Feinstein A.R. Comparison of three rating scales for measuring subjective phenomena in clinical research I Use of experimentally controlled auditory stimuli. *Archives of Medical Research* 2004; 35(1): 43-48.
- 34- Asghari A, Golak N. [The roles of pain coping strategies in adjustment to chronic pain (Persian) ]. *Danesh va raftar* 2005; 12(10):1-22.
- 35- Woby S R, Urmston M, Watson P. Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *European Journal of Pain* 2007; 11(7): 711-718.
- 36- Al-Obaidi S M, Nelson R M, Al-Awadhi S, Al-Shuwaie N. The role of anticipation and fear of pain in the persistence of avoidance behavior in patients with chronic low back pain. *Spine* 2000; 25(9): 1126-31.
- 37- Cook A J, Brawer P A, Vowles K.E. The fear-avoidance model of chronic pain: Validation and age analysis using structural equation modeling. *Pain* 2006; 121(3): 195-206.
- 38- Peters M L, Vlaeyen J W, Weber W.E. The joint contribution of physical pathology, pain-related fear and catastrophizing to chronic back pain disability. *Pain* 2005; 113(1&2): 45-50.
- 39- Jones D A, Rollman G B, White K B, Hill M L, Brooke R.I. The relationship between cognitive appraisal, affect, and catastrophizing in patients with chronic pain. *The Journal of Pain* 2003; 4(5): 267-77.
- 40- Keefe F J, Rumble M E, Scipio C D, Giordana L A, Perri L.M. Psychological aspects of persistent pain: current state of the science. *Pain* 2004; 5(4): 195-211.
- 41- Santavirta N, Bjorvell J, Solovieva S, Alaranta H, Hurskainen K, Konttinen Y.T. Coping strategies, pain, and disability in patients with hemophilia and related disorders. *Arth Care Res*. 2001; 45(1): 48-55.
- 42- Arnstein P, Caudill M, Mandle C L, Norris A, Beasley R. Self efficacy as a mediator of the relationship between pain intensity, disability and depression in chronic pain patients. *Pain* 1999; 80(3): 483-491.
- 43- Keogh E, McCracken L M, Eccleston C. Gender moderates the association between depression and disability in chronic pain patients. *Eur J Pain*. 2006; 10(5): 413-22.
- Arnow B A, Hunkeler E M, Blasey C M, Lee J, Constantino M J, Fireman B, et al. Comorbid depression, chronic pain, and disability in primary care. *Psychosom Med*. 2006; 68: 262-8.