

تعیین عوامل روان‌شناختی مرتبط با ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۹

سجاد رضائی*، شاهرخ یوسف‌زاده**، طاهر افشارنژاد***، محمدعلی اصغری‌مقدم****، هما ضرابی*****

چکیده

مقدمه: کمردرد مزمن یکی از شایع‌ترین و چالش برانگیزترین جلوه‌های درد در افراد بزرگسال است. در این میان عوامل روان‌شناختی در ایجاد و تداوم ناتوانی جسمی و محدودیت عملکردی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن با اهمیت قلمداد شده‌اند. هدف این پژوهش تعیین عوامل روان‌شناختی مرتبط با ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن بود.

روش: پژوهش حاضر دارای طرحی مقطعی و از نوع همبستگی بود که در آن ۲۷۹ بیمار (۸۱ مرد، ۱۹۸ زن) واجد شرایط مبتلا به کمردرد مزمن بیش از ۳ ماه (با میانگین سنی $۱۱/۷۷ \pm ۳۴/۷۷$ سال) که به کلینیک تخصصی و فوق تخصصی جراحی اعصاب بیمارستان پورسینای شهرستان رشت مراجعه کرده بودند، به شیوه نمونه‌گیری غیر احتمالی و پیاپی انتخاب شدند. کلیه بیماران ابتدا پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی و مرتبط با کمردرد را تکمیل نمودند و سپس توسط مقیاس ناتوانی رولند و موریس، مقیاس پیوسته بصری، مقیاس ترس از حرکت، خرده مقیاس فاجعه انگاری پرسشنامه راهبردهای مقابله، مقیاس افسردگی استانفورد و مقیاس خودآثربخشی درد مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: تحلیل‌های همبستگی نشانگر ارتباط معنی‌دار بین ناتوانی جسمی با همه متغیرهای پیش‌بین بود. یافته‌های حاصل از تحلیل رگرسیون چندگانه گام به گام نشان داد عوامل روان‌شناختی ۵۲٪ از واریانس ناتوانی جسمی را تبیین می‌نماید. در مدل نهایی سطوح بالاتر باورهای خودآثربخشی، شدت درد، تحصیلات و ترس مرتبط با درد که حاصل از نمره مرکب مقادیر دو مقیاس فاجعه انگاری و ترس از حرکت بود، به طور معنی‌داری توانستند شدت ناتوانی جسمی را پیش‌بینی کنند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد که قطع نظر از عوامل جمعیت شناختی رابطه‌ی نسبتاً قوی بین عوامل روان‌شناختی و ناتوانی جسمی وجود دارد. بنابراین متخصصان بالینی می‌بایست نسبت به اثرات قدرتمند باورهای خودآثربخشی، ترس مرتبط با درد، شدت درد و میزان آگاهی بیماران از بهداشت ستون فقرات خود در کاهش و مدیریت ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن آگاه باشند. برخی دلالت‌های بالینی و رهنمودهای پژوهشی حاصل از این نتایج، جهت پیشگیری و کنترل ناتوانی جسمی در این بیماران مورد بحث قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: کمردرد مزمن، عوامل روان‌شناختی، ناتوانی جسمی

Rezaei_Psy@hotmail.com

* نویسنده مسئول: کارشناس ارشد روان‌شناسی و پژوهشگر مرکز تحقیقات تروما، رشت، ایران

yousefzadeh@gums.ac.ir

** دانشیار، گروه جراحی اعصاب دانشگاه علوم پزشکی گیلان مرکز تحقیقات تروما، رشت، ایران

afsharnejzhad@gmail.com

*** مربی، کارشناس ارشد علوم ورزشی دانشگاه شمال، آمل، ایران

asghari7@gmail.com

**** دانشیار، گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه شاهد، تهران، ایران

dr_zarrabi2000@yhoo.com

***** استادیار، گروه روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

مقدمه

سودمند است [۹]. با این حال پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که ارتباط شدت درد و ناتوانی نمی‌تواند به روشنی توسط عوامل زیست-پزشکی تبیین شود، بلکه ضروری است که عوامل روان‌شناختی نظیر وجود خلق منفی^۶ [۱۰، ۱۱]؛ ترس از حرکت/ آسیب‌دیدگی مجدد^۷ و ترس مرتبط با درد^۸ [۱۲، ۱۳، ۱۴]؛ افکار فاجعه‌انگیزانه^۹ [۱۵، ۱۶، ۱۷] و باورهای خودآثربخشی^{۱۰} [۱۸، ۱۹، ۲۰] نیز در این میان مورد بررسی قرار گیرند. بر اساس مدل‌های نظری زیستی-روانی-اجتماعی^{۱۱} از درد مزمن، ناتوانی همراه با کمردرد مزمن ناشی از عوامل تأثیرگذار متعددی است [۲۱]. بنابراین، تنوع و تعدد عواملی که در مطالعات فوق در ایجاد، استمرار و گسترش ناتوانی جسمی به عنوان یک پیامد نامطلوب و پرهزینه کمردرد مزمن مسلم فرض شده‌اند، دور از انتظار نیست. با این وجود نکته نوید بخشی که به طور ضمنی از تمامی این پژوهش‌ها برداشت می‌شود این است که عوامل روان‌شناختی مرتبط با ایجاد درد و ناتوانی جسمی در شرایط بالینی امکان اصلاح و بهبود دارند. برای نمونه هیمنز^{۱۲} و همکاران [۲۲] در پژوهش خود دریافتند که متغیرهای بالینی-شغلی و روانی-اجتماعی در ایجاد کمردرد مزمن نقش ایفا می‌کنند و در این میان مهمترین متغیرها برای پیشگیری از بروز کمردرد مزمن در شش ماه بعد، کاهش شدت درد و تغییر وضعیت ناتوانی طی فرآیند درمان ظرف مدت ۳ ماه اول است. توماس^{۱۳} و همکاران [۲۳] نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ناتوانی جسمی با متغیرهای فاجعه‌انگاری و ترس از حرکت رابطه دارد. این پژوهشگران در نهایت اظهار نمودند که عوامل روان‌شناختی قویاً با توانایی و کیفیت زندگی این بیماران مرتبط است و بایستی برنامه‌های توانبخشی در آینده بتواند با در نظر گرفتن این عوامل روان‌شناختی مدیریت مشکلات این بیماران را به سطح بهینه برساند [۲۳]. در ایران نیز نتایج پژوهش اصغری مقدم و همکاران [۲۴] نمایانگر این

اصطلاح درد مزمن^۱ برای توصیف درد مقاوم به درمانی به کار برده شده است که فراتر از دوره‌ای که برای بهبود انتظار می‌رود، طول کشیده است [۱]. در این میان، کمردرد مزمن^۲ یکی از فراگیرترین انواع درد است که بر میلیون‌ها نفر در سراسر جهان تأثیر گذاشته است و انسان‌ها در سراسر تاریخ مستند خود، از آن رنج برده‌اند. کمردرد مزمن یکی از چالش‌انگیزترین مشکلات پزشکی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه بوده و شیوعی بالا و هزینه‌های اقتصادی سنگین را بر جامعه تحمیل می‌کند. کمردرد مزمن همچنین دلیل ۲۵ درصد از هزینه‌های جبرانی ناشی از ناتوانی در محیط کار است. شیوع سالانه کمردرد در دامنه‌ای از ۱۵ تا ۴۵ درصد قرار دارد [۲] و متوسط میزان شیوع آن ۳۰ درصد است [۳]. بعلاوه عموماً پذیرفته شده است که ۵۰ تا ۸۰ درصد از جمعیت عمومی کشورها دست کم یکبار در زندگی شان از کمردرد رنج می‌برند [۴]. در این میان نکته حائز اهمیت، وجود برخی از بیماران مبتلا به کمردرد مزمن است که پس از طی دوره معمول درمان، بهبود یافته و توانایی جسمی خود را باز می‌یابند در حالیکه در برخی دیگر با وجود مراجعات مکرر به مراکز درمانی و بهره‌گیری از دارو درمانی و بعضاً اعمال جراحی، این درد کمر استمرار یافته و به نوبه خود به ناتوانی جسمی^۳ بیمار دامن می‌زند. این دشواری‌ها می‌تواند به نوبه خود مشکلات اقتصادی، اجتماعی، روان‌شناختی و در نهایت افت کیفیت زندگی را برای بیماران به بار بیاورد. طبق پژوهش‌های گذشته بیمارانی که به مدت طولانی مبتلا به کمردرد مزمن هستند، مستعد ناتوانی‌های جسمی و دامنه‌ای از مشکلات روان‌شناختی و اجتماعی می‌باشند [۵، ۶]. هر چند برخی از پژوهشگران مزمن شدن کمردرد را در ایجاد ناتوانی جسمی مؤثر می‌دانند [۵]، اما در بسیاری از پژوهش‌ها شدت درد^۴ و آسیب جسمی به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم ناتوانی مطرح شده‌اند [۷، ۸]. شدت درد پیامدی است که به طور بسیار گسترده در پژوهش‌های بالینی درد مورد ارزیابی قرار گرفته است و جهت تبیین روابط میان درد و سایر متغیرها

- 5- biomedical
- 6- negative mood
- 7- fear of movement/(re)injury
- 8- pain related fear
- 9- catastrophizing
- 10- self-efficacy beliefs
- 11- biopsychosocial
- 12- Heymans
- 13- Thomas

- 1- chronic pain
- 2- chronic low back pain
- 3- physical disability
- 4- pain intensity

پژوهش در کمیته اخلاق شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بررسی و مورد تصویب قرار گرفت. **آزمودنیها:** جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه بیماران مبتلا به کمردرد مزمن استان گیلان در سال ۱۳۸۸ بود. تمامی شرکت کنندگان در این مطالعه واجد ملاک‌های آسیب شناسی برای ابتلا به کمردرد مزمن بودند که به شیوه نمونه‌گیری غیر احتمالی و پیاپی^۱ وارد پژوهش می‌شدند. تشخیص عارضه توسط پزشک متخصص جراحی اعصاب و ستون فقرات در مرکز درمانی تخصصی و فوق تخصصی امام رضا (ع) واقع در بیمارستان آموزشی-درمانی پورسینای شهرستان رشت صورت گرفت. این بیمارستان و درمانگاه‌های تخصصی مرتبط با آن از مراکز اصلی پذیرش بیماران در استان گیلان محسوب می‌شوند که نه تنها این استان بلکه تعدادی از استان‌های همجوار را هم پوشش می‌دهد. ملاک‌های زیست-پزشکی که به عنوان ملاک خروج^۲ در نظر گرفته شدند، عبارت بودند از علائم و آسیب‌های دستگاه اعصاب مرکزی، نقص پیشرونده حرکتی^۳، آسیب اسفنکترها^۴ ناشی از علل عصب شناختی و عفونت دستگاه ادراری، بیماری‌های شناخته شده عضلانی-اسکلتی و اعصاب محیطی، بیماری‌های دژنراتیو عصبی، دردهای ارجاعی^۵، متاستاز^۶ یا جابجا شدگی، تروما و یا شکستگی مهره‌های کمر و دفورمیتی اسکولیوز^۷. همانند برخی مطالعات گذشته ملاک مزمن بودن درد در این بیماران، وجود دردی است که در طی دست کم ۳ ماه پس از وقوع اولین رخداد کمردرد بهبود نیافته باشد [۸، ۲۵، ۲۶]. سپس این گونه بیماران فارغ از عوامل جمعیت شناختی و شغلی نزد یک روان‌شناس که در همان مرکز درمانی مستقر بود، ارجاع شده و پس از کسب رضایت آگاهانه و توضیح اینکه اطلاعات آنها محرمانه باقی خواهد ماند، از بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ارزیابی‌های روان‌شناختی به عمل می‌آمد.

مطلب بود که خوداثربخشی درد قویاً با افسردگی و ناتوانی جسمی مرتبط است تا با شدت درد و متغیرهای جمعیت شناختی. یافته‌های پژوهش آنها در مجموع بر اهمیت هدف قرار دادن باورهای خوداثربخشی برای تغییر در درمان بیماران مبتلا به درد مزمن تأکید کرد. اگرچه با بر شمردن مطالعات فوق به حجمی فزاینده از یافته‌هایی می‌رسیم که در مورد ناتوانی جسمی و عوامل روان‌شناختی، اطلاعاتی عظیمی فراهم می‌آورد اما کمتر پژوهشی به نقش یکپارچه و جامع عوامل روان‌شناختی مرتبط با سلامتی (نظیر باورهای خوداثربخشی، افکار فاجعه انگارانه، ترس از حرکت/ و آسیب‌دیدگی مجدد، ترس مرتبط با درد و خلق منفی) در کنار عوامل زیست-پزشکی (نظیر شدت و طول مدت ابتلا به کمردرد) و متغیرهای جمعیت شناختی و مشارکت آنها در میزان ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن پرداخته است. علاوه بر آن هر روز در کلینیک‌های جراحی و مغز و اعصاب شاهد بیمارانی هستیم که بدون داشتن یافته‌های عضوی تروماتیک و پاراکلینیکی در تصویر برداری‌های عصبی (نظیر سی تی اسکن و ام آر آی) و علیرغم گذراندن دوره‌های استاندارد توانبخشی و فیزیوتراپی و نیز اجرای پروتکل دارویی روی آنها، ناتوانی جسمی قابل توجهی را تجربه می‌کنند و در این میان به عوامل روانی که ممکن است بر شکایات آنها از درد و ناتوانی تأثیر گذاشته باشد، کمتر توجه می‌شود. با توجه به موارد یاد شده، به نظر می‌رسد ترسیم و تعیین عوامل روان‌شناختی که بیشترین تأثیر را بر میزان ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن دارد، ضروری است. شناسایی این عوامل در کنار عوامل زیست پزشکی و جمعیت شناختی می‌تواند متعاقباً برای کمک به ایجاد و ارتقاء اثرات مداخلات روان‌شناختی در این جمعیت در معرض خطر ناتوانی، مفید قلمداد شود. بنابراین هدف عمده پژوهش حاضر تعیین عوامل روان‌شناختی متمایزی است که در سطوح ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن نقش مؤثری ایفا می‌کند.

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر از نوع همبستگی بوده و به شیوه مقطعی اجرا شد. طرح پیشنهادی و مجوز اخلاقی این

- 1- nonprobability and consecutive
- 2- exclusion criteria
- 3- progressive motor deficit
- 4- sphincter impairment
- 5- referral
- 6- metastasis
- 7- scoliosis

ابزار:

برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از چند پرسشنامه و مقیاس استفاده شد. آزمودنیها ابتدا پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، مدت زمان ابتلا و سایر اطلاعات مربوط به بیماری را تکمیل می‌کردند. سپس آزمون‌های روان‌شناختی را تحت نظر و آموزش یک روان‌شناس تکمیل می‌نمودند.

۱- مقیاس شدت درد: برای اندازه‌گیری شدت درد ادراک شده از مقیاس پیوسته بصری^۱ استفاده شد. این مقیاس شامل خط صاف افقی ۱۰۰ میلیمتری است که روی یک سر آن عبارت (عدم وجود درد) و روی سر دیگر آن عبارت (شدیدترین درد ممکن) نوشته شده است. بیمار میزان درد خود را که در غالب اوقات احساس می‌کند روی پیوستار ۱۰۰ میلیمتری این خط صاف علامت گذاری می‌نماید. شیوه اندازه‌گیری میزان درد با استفاده از یک خط‌کش از ابتدای پیوستار تا جایی که بیمار علامت گذاشته است، محسوب می‌شود. این مقیاس به طور گسترده در پژوهش‌های مرتبط با درد مورد استفاده قرار می‌گیرد و روایی و اعتبار آن در پژوهش‌های پیشین مکرراً مورد تأیید قرار گرفته است [۲۸، ۲۷، ۲۱].

۲- پرسشنامه ناتوانی رولند-موریس^۲: متغیر ملاک این پژوهش ناتوانی جسمی مرتبط با درد بود که توسط پرسشنامه ۱۸ آیتمی ناتوانی رولند و موریس سنجیده شد [۳۰، ۲۹]. در این پرسشنامه بیمار یکسری از عبارتها را می‌خواند و در صورت صادق بودن آن عبارت، در مورد وضعیت سلامتی‌اش در مربع مقابل آن علامت (ضربدر) می‌گذارد. این عبارتها بیانگر دامنه وسیعی از فعالیت‌های روزانه است که توسط کمردرد مختل شده است. نمره کل این پرسشنامه با جمع نمودن تعداد علامت‌هایی که بیمار جلوی هر عبارت گذاشته است (بین ۰ تا ۱۸)، به دست می‌آید. نمره بیشتر در این مقیاس بیانگر ناتوانی جسمی بیشتر است. این مقیاس اعتبار با آزمایی خوبی داشته (۰/۹۱) و نسبت به تغییرات مرتبط با درمان بیماران مبتلا به کمردرد مزمن حساس ظاهر شده است [۳۱]. در ایران

نیز افشارنژاد و همکاران [۸] همسانی درونی این ابزار را ۰/۸۸ گزارش نمودند.

۳- مقیاس افسردگی استانفورد: برای سنجش افسردگی از فرم کوتاه ۱۰ آیتمی مقیاس سنجش افسردگی مرکز مطالعات همه‌گیر شناختی استانفورد^۳ استفاده شد [۳۲] که روی بیماران مبتلا به درد مزمن هنجاریابی شده است [۳۳]. این پرسشنامه ترجمه نسخه انگلیسی فرم کوتاه پرسشنامه افسردگی ناشی از درد مزمن است که برای نخستین بار توسط رادولف^۴ طراحی شده بود [۳۴]. پرسشنامه اخیر ۱۰ عبارت دارد و به صورت چهار گزینه‌ای از صفر (اصلاً) تا سه (همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. مقادیر بالاتر در این مقیاس نمایانگر سطوح بالاتر افسردگی در بیمار است. روایی این پرسشنامه در مطالعات قبلی توسط لوریگ و همکاران [۳۳] روی مبتلایان به بیماری‌های مزمن تأیید شده و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ برای آن گزارش شده است [۳۳]. در ایران نیز رضائی و همکاران [۲۵] این مقیاس را با ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب ($\alpha=0/85$) روی ۱۸۵ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن بکار بردند. در پژوهش حاضر میزان اعتبار این مقیاس برابر با ۰/۸۱ به دست آمد.

۴- مقیاس کینزیوفوبیا (ترس از حرکت): اصطلاح کینزیوفوبیا^۵ {کینزیس (حرکت) + هراس (ترس)} یا ترس از حرکت^۶، اشاره به ترس مفرط، غیرمنطقی و ناتوان کننده از حرکت جسمی و فعالیت دارد که ناشی از احساس صدمه پذیری فرد در برابر آسیب مجدد توصیف شده است [۳۵]. چنین ترسی می‌تواند گاهی ناتوان کننده تر از خود درد واقعی باشد و ممکن است منجر به کناره‌گیری سازشی از فعالیت‌های اجتماعی شود [۳۶]. برای اندازه‌گیری ترس از حرکت از مقیاس ۱۷ آیتمی تامپا برای کینزیوفوبیا^۷ استفاده شد [۳۸، ۳۷]. این مقیاس به صورت لیکرتی در دامنه کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۴) نمره‌گذاری می‌شود. نمرات بالاتر در این مقیاس نمایانگر ترس بیشتر از حرکت یا ترس بیشتر از آسیب دیدگی مجدد است. در ایران

3- center for epidemiological studies short depression scale

4- Radolff

5- kinesiophobia

6- fear of movement

7- Tampa Scale for Kinesiophobia

1- Visual Analog Scale

2- Roland-Morris Disability Questionnaire

بین اصلاً مطمئن نیستم (۰) تا کاملاً مطمئنم (۱۰) نمره‌گذاری می‌شود و نمرات بالاتر نشان دهنده خوداثربخشی بیشتر است. این مقیاس به طور گسترده‌ای روی ۶۰۵ نفر از بیماران دچار درد مزمن اجرا شده و همسانی درونی آن ۰/۹۱ گزارش شده است. به دلیل اینکه این مقیاس تاکنون روی بیماران ایرانی اعتبار و روایی سنجی نشده بود، فرم اصلی آزمون توسط یک روان‌شناس دو زبانه ترجمه گردید. سپس روایی محتوایی^۸ آن توسط ۳ نفر از استادان روان‌شناسی دانشگاه گیلان و یک روان‌پزشک در دانشگاه علوم پزشکی گیلان مورد تأیید قرار گرفت. برای محاسبه ثبات درونی^۹، این مقیاس در یک مطالعه آزمایشی در اختیار ۴۰ نفر قرار گرفت. آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷ به دست آمد که از نظر معیارهای روان‌سنجی مورد تأیید می‌باشد. برای محاسبه اعتبار بیرونی مقیاس خوداثربخشی از روش بازآزمایی^{۱۰} استفاده شد. برای این منظور مقیاس ابتدا در اختیار ۴۰ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن قرار گرفت. آنگاه پس از گذشت ۲ هفته مجدداً با آنها تماس گرفته شد و این مقیاس دوباره در اختیار این بیماران قرار گرفت. میزان ضریب همبستگی پیرسون خوداثربخشی درد حاصل از دو بار اندازه‌گیری برابر با ۰/۷۳ بود. همچنین تفاوت معنی‌داری بین نتایج ۲ بار اندازه‌گیری در مقیاس خوداثربخشی وجود نداشت. این یافته‌ها موید اعتبار بیرونی قابل قبول این مقیاس می‌باشد. به منظور ارزیابی ساختار عاملی با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی^{۱۱}، و به کارگیری روش تحلیل مؤلفه اصلی^{۱۲}، این مقیاس در نمونه‌ای متشکل از ۱۲۰ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن اجراء شد و نتایج بیانگر آن بود که بر اساس آزمون KMO^{۱۳} تعداد نمونه‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بوده (۰/۸۵۸) و ۶ آیتیم این مقیاس در یک عامل، حدود ۶۵/۱۶ درصد از واریانس را تبیین کرده است. بنابراین نتیجه گرفته شد که آیتیم‌های مقیاس خوداثربخشی در یک عامل ضرایب مشترک دارند. زیرا تنها مقدار ویژه^{۱۴} عامل اول

افشارنژاد و همکاران [۸] اعتبار این ابزار را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آوردند و جعفری و همکاران [۳۹] نیز علاوه بر مشاهده روایی سازه‌ای مطلوب، ضریب همبستگی درون گروهی^۱ در ارزیابی تکرار پذیری را برای نسخه ۱۷ آیتیمی این مقیاس ۰/۸۶ گزارش نمودند.

۵- مقیاس فاجعه‌انگاری درد: فاجعه‌انگاری به طور گسترده‌ای به عنوان یک آمایه ذهنی^۲ منفی اغراق شده، تعریف گردیده است که در طی وقوع تجربه درد واقعی یا مورد انتظار پدید می‌آید [۴۰]. در پژوهش حاضر برای سنجش افکار فاجعه‌انگارانه مرتبط با درد از خرده مقیاس ۶ آیتیمی فاجعه‌انگاری پرسشنامه راهبردهای مقابله با درد^۳ روزنش و کیفی^۴ [۴۱] استفاده شد. هر یک از آیتیم‌های این خرده مقیاس بین ۰ تا ۶ نمره‌گذاری می‌شود و نمرات بالاتر نمایانگر استفاده بیشتر از راهبرد مقابله‌ای فاجعه‌انگاری درد است. پیشتر نیز پژوهش‌های دیگر با موفقیت از این خرده مقیاس به منظور سنجش فاجعه‌انگاری درد استفاده کرده بودند [۴۲]. همچنین اصغری مقدم و گلک [۱۷] این پرسشنامه را در جمعیت ایرانی مبتلا به درد مزمن بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که خرده مقیاس راهبرد فاجعه‌انگاری درد با ضریب همسانی درونی ۰/۸۰ و روایی ملاکی قابل قبول، ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی دارد. علاوه بر آن رضائی و همکاران [۲۵] اعتبار این خرده مقیاس را اختصاصاً برای بیماران مبتلا به کمردرد مزمن گزارش نمودند.

۶- مقیاس خوداثربخشی درد: بر اساس نظریه یادگیری-اجتماعی^۵ خوداثربخشی اشاره به احساس اطمینان شخص از توانایی وی برای دستیابی به یک پیامد مطلوب دارد [۴۳]. در این مطالعه برای سنجش خوداثربخشی درد، از مقیاس ۶ آیتیمی خوداثربخشی برای کنترل بیماری مزمن که در مرکز مطالعات همه‌گیر شناختی استانفورد توسط لوریگ و همکاران [۳۳] ساخت و مورد هنجاریابی قرار گرفته است، استفاده شد. هر یک از آیتیم‌های این مقیاس

8- content validity

9- internal consistency

10- test-retest

11- exploratory factor analysis

12- principal component analysis

13- Kaiser-Meyer-Olkin test

14- eigenvalues

1- intraclass correlation coefficient

2- pain catastrophizing scale

3- mental set

4- Coping Strategies Questionnaire (CSQ)

5- Rosenstiel & Keefe

6- pain self-efficacy

7- social learning theory

(M± SD) و دامنه تغییرات به کار گرفته شد. برای نمایش اطلاعات و داده‌ها از جداول مختلف استفاده گردید. برای بررسی ارتباط بین متغیر ملاک با متغیرهای پیش بین از ضریب همبستگی پیرسون و برای بررسی ارتباط بین متغیرهای طبقه بندی شده (اسمی) از ضریب اتا^۵ استفاده شد. برای پیش بینی متغیر ملاک (ناتوانی جسمی) از روی متغیرهای پیش بین (عوامل روان‌شناختی) از روش آماری رگرسیون خطی گام به گام^۶ استفاده شد. ویژگی این روش این است که کمترین تعداد متغیرهای پیش بین را که توانایی پیش بینی قابل قبولی داشته باشند، انتخاب می‌کند و به ساده شدن مدل پیش بینی کننده^۷ کمک می‌کند. در نهایت جهت بررسی اعتبار مدل از شاخص‌های آماری شامل ضریب تعیین (R^2)، خطای استاندارد برآورد (SE_E)، ضرایب بتا (β)، مقادیر t و سطوح معنی‌داری استفاده گردید.

روند اجرای پژوهش: از میان مراجعین به درمانگاه فوق تخصصی امام رضا (ع) نمونه مورد نظر انتخاب شد و تشخیص کمردرد مزمن توسط پزشک متخصص مرکز انجام شد. این بیماران پس از انجام معاینات فیزیکی بدون در نظر گرفتن عوامل جمعیت شناختی و شغلی نزد یک روان‌شناس که در همان مرکز درمانی مستقر بود، ارجاع شده و پس از کسب رضایت آگاهانه و توضیح اینکه اطلاعات آنها محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج به صورت جواب کلی به گروه مورد مطالعه منتشر می‌گردد، از بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ارزیابی‌های روان‌شناختی به عمل می‌آمد. در مواقعی که روان‌شناس تشخیص می‌داد بیمار به دلیل شدت درد غیر قابل مهار یا انصراف از ادامه پاسخگویی به آزمون‌ها، ممکن است ارزیابی ناقص یا مخدوش‌کننده‌ای را نشان دهد، اطلاعات آن بیمار از مرحله تحلیل و نمره‌گذاری خارج می‌گردد.

یافته‌ها

در مجموع ۲۷۹ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن (۸۱ مرد، ۱۹۸ زن) با سابقه بیش از ۳ ماه کمردرد مزمن در این پژوهش شرکت کردند و پس از ارجاع متخصص جراحی اعصاب از

(۳/۹۱) بیشتر از معیار ۱/۰۰ است و سایر عوامل مقدار ویژه کمتر از یک دارند.

۷- ترس مرتبط با درد^۱: این مفهوم در تعریفی از گلدوف^۲ (۲۰۰۶ص ۵۱۴) به باورهای وحشت آوری درباره علت درد اشاره دارد و عموماً به عنوان ترس از فعالیت‌های جسمی یا ترس از آسیب دیدگی مجدد قلمداد می‌شود؛ یعنی اعتقاد به این که حرکات می‌تواند سبب درد یا صدمه بیشتر شود [۴۴]. نظر به اینکه دو عامل ترس از حرکت و فاجعه انگاری درون مدل نظری ترس- اجتناب^۳ به طور بسیار مشترکی برای ارزیابی مفهوم ترس مرتبط با درد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و همچنین به دلیل اینکه هر دوی آنها مکرراً با سطوح درد و ناتوانی گزارش شده در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن همبسته یافت شده‌اند [۷۱]، ما در این پژوهش از یک سنجش ترکیبی برای ارزیابی ترس مرتبط با درد استفاده کردیم. به عبارت دیگر به منظور ارائه یک اندازه‌گیری مرکب از این مفهوم، نمرات به دست آمده از دو مقیاس ترس از حرکت و فاجعه انگاری درد را به روش تحلیل مؤلفه اصلی با هم ترکیب شدند تا نمره‌ای ترکیبی از متغیر ترس مرتبط با درد به دست آید. بدین ترتیب که پس از اطمینان از وجود تنها یک عامل دارای مقدار ویژه بیشتر از ۱/۰۰، با استفاده از روش رگرسیونی نمره‌ای ترکیبی برای متغیر ترس مرتبط با درد برای هر فرد به دست آمد. به دلیل اینکه نمرات به دست آمده استاندارد بودند، جهت حذف اعشار و مثبت شدن همه نمرات، با استفاده از فرمول $T=10Z+50$ نمرات Z به نمرات T تبدیل گردیدند و نمرات به دست آمده در تجزیه و تحلیل‌ها به کار گرفته شد. مضافاً اینکه برای انجام تحلیل‌های رگرسیونی مطلوب بود تا یک سنجش منفرد از ترس مرتبط با درد داشته باشیم. سابقه به وجود آوردن چنین نمره‌های ترکیبی را در منابع پژوهشی مختلف درد مزمن از جمله ووپی^۴ و همکاران [۱۸] که با توجه به مدل‌های نظری موجود از این روش سود جسته بودند، می‌توان یافت. در پژوهش حاضر برای توصیف داده‌ها، شاخص‌های آمار توصیفی نظیر درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار

5- Eta
6- stepwise
7- predictive model

1- pain related fear
2- Gheldof
3- fear-avoidance
4- Woby

آنها ارزیابی‌های روان‌شناختی به عمل آمد. جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت شناختی این بیماران را نشان می‌دهد.

جدول ۱) ویژگی‌های جمعیت شناختی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن

متغیرها	فراوانی (n)	درصد (%)
مرد	۸۱	۲۹
زن	۱۹۸	۷۱
مجرد	۲۷	۹/۶
متاهل	۲۵۲	۹۰/۴
بی‌سواد	۶۳	۲۲/۶
ابتدائی	۶۴	۲۲/۹
راهنمایی	۴۶	۱۶/۵
دیپلم	۶۹	۲۴/۷
فوق دیپلم	۱۱	۳/۹
لیسانس و بالاتر	۲۶	۹/۳
دارای سابقه کمردرد	۱۱۸	۴۲/۳
فاقد سابقه کمردرد	۱۳۳	۴۷/۷
نامشخص	۲۸	۱۰
شروع ناگهانی	۱۰۳	۳۶/۹
شروع تدریجی	۱۶۸	۶۰/۲
شروع نامشخص	۸	۲/۹
شاغل	۷۹	۲۸/۳
مرخصی استعلاجی	۵	۱/۸
بیکار به علت کمردرد	۱۴	۵
بیکار به علتی غیر از کمردرد	۴	۱/۴
بازنشسته	۲۰	۷/۲
خانه‌دار	۱۳۳	۴۷/۷
سایر	۱۰	۳/۵۸
نامشخص	۱۴	۵/۱

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود بیشتر آزمودنی‌های شرکت‌کننده در این پژوهش زن بودند که با توجه به پیایی بودن شیوه نمونه‌گیری، نشانه مراجعه بیشتر زنان به کلینیک‌های تحت نظر می‌باشد. به بیان دیگر ۲۹٪ از مراجعین منتخب در گروه نمونه مرد و مابقی یعنی ۷۱٪ آنها زن بوده‌اند که حکایت از بیش از دو برابر بودن مراجعین زن در مقابل مردان می‌باشد. همچنین در حالیکه ۶۳ بیمار (۲۲/۶٪) بی‌سواد بودند و با کمک مصاحبه‌گر و اعضای خانواده اطلاعات آنها تکمیل می‌گردید، ۳۷ بیمار (۱۳/۳٪) تحصیلات دانشگاهی داشتند که از این میان ۱۱ بیمار (۳/۹٪) فوق دیپلم و ۲۶ بیمار (۹/۳٪) دارای تحصیلات لیسانس بوده‌اند. در مورد دارا بودن سابقه قبلی از کمردرد تقریباً ۴۲٪ از بیماران این پژوهش وجود این عارضه را در تاریخچه زندگی گزارش کردند و تقریباً ۴۸٪ از آنها فاقد سابقه کمردرد بوده‌اند. همچنین بیشتر آنها (۶۰٪) عنوان کردند که کمردرد آنها به صورت تدریجی شروع شده است. بر اساس اطلاعات جدول ۱ شغل بیشتر بیماران (۴۷/۷٪) این مطالعه خانه‌داری بوده است (البته به دلیل تعدد بیشتر بیماران زن در نمونه مورد مطالعه) و ۲۸/۳ درصد از آنها نیز علی‌رغم کمردرد مزمن شاغل بودند این در حالی است که ۷/۲٪ از آنها نیز بازنشسته بوده‌اند. جدول ۲ شاخص‌های سنی و مدت زمان مصرف دارو و ابتلا به کمردرد را که توسط بیماران گزارش شده است، ترسیم می‌نماید.

جدول ۲) توصیف شاخص‌های سنی، مدت زمان مصرف دارو و ابتلا به کمردرد مزمن

شاخص	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (به سال)	۴۴/۴۲	۱۱/۷۷	۱۸	۷۷
مدت زمان مصرف دارو (به ماه)	۲۲/۱۸	۴۳/۱	۰	۳۰۰
مدت زمان ابتلا به کمردرد (به ماه)	۴۸/۲۹	۷۵/۳۷	۳	۶۰۰

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود میانگین سنی آزمودنی‌های پژوهش به هنگام ارزیابی‌های روان‌شناختی ۴۴ سال و دامنه سنی آنها بین ۱۸ تا ۷۷ سال قرار داشت. در مجموع این بیماران حدود ۲۲ ماه به طور متوسط مصرف

دارو را به دلیل کمردرد گزارش کردند که البته فراتر از این زمان، طول مدت ابتلای آنها به کمردرد قریب به ۴ سال (۴۸/۲۹ ماه) استمرار داشت. با این حال اختلاف بین سابقه مصرف دارو (۰ تا ۳۰۰ ماه) کمردرد (۳ تا ۶۰۰ ماه) بین

بیماران کاملاً بارز می‌باشد. جدول ۳ اطلاعات توصیفی (میانگین، انحراف معیار و دامنه تغییرات) متغیرهای اصلی

پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۳) آماره‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	دامنه تغییرات
شدت درد	۶/۶۸	۲/۵۶	۰-۱۰
ترس از حرکت	۴۷/۰۷	۶/۵۹	۲۹-۶۳
افسردگی	۱۴/۷۵	۷/۲	۰-۲۹
ناتوانی	۱۳/۶۶	۴/۷۲	۱-۱۸
خوداثربخشی	۲۹/۶	۱۴/۳۷	۶-۶۰
فاجعه انگاری	۱۸/۴۲	۸/۷۸	۰-۳۶
ترس مرتبط با درد (در مقیاس نمره‌های استاندارد T)	۵۰	۱۰	۲۵/۶۷-۷۰/۶

همان طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌گردد میانگین مقیاس پیوسته بصری که نمایانگر شدت درد است بیش از حد متوسط می‌باشد (۶/۶۸) که نشان دهنده شدید بودن درد آزمودنیها است. میانگین ترس از حرکت آزمودنیها نیز ۴۷ بوده که با توجه به حداکثر نمره مفروض برای این مقیاس (۶۳) بیش از حد متوسط است. علاوه بر آن سطح خلق افسرده و میزان ناتوانی جسمی بیش از حد متوسط بود. اما در مقیاس باورهای خوداثربخشی نتایج با میانگین ۲۹/۶ در مجموع نشان دهنده سطح پایین‌تر حد متوسط احساس اطمینان افراد نمونه برای کنترل درد خود بود. در

این میان تنها در مقیاس افکار فاجعه انگارانه آزمودنیهای پژوهش با دامنه نمرات ۰-۳۶ تقریباً سطح متوسطی (۱۸/۴۲) از فاجعه انگاری را تجربه می‌کردند. به دلیل اینکه مقیاس ترس مرتبط با درد از طریق روش تحلیل عاملی و با استفاده از روش رگرسیونی بر مبنای اعداد استاندارد Z محاسبه شده بود، میانگین و انحراف معیار آن ۰ و ۱ به دست باشد که جهت سهولت کار (برای از بین بردن اعداد اعشاری و منفی) با بردن آن به مقیاس T این میزان به ۵۰ و ۱۰ تبدیل شد. جدول ۴ ضریب همبستگی پیرسون و ضریب تعیین (R^2) را نشان می‌دهد.

جدول ۴) ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پیش بین و ناتوانی جسمی

متغیرها	شاخص‌های آماری	
	ضریب همبستگی پیرسون	ضریب تعیین (R^2)
سن	۰/۳۷۲	۰/۱۳۸
مدت زمان ابتلا	۰/۲۰۶	۰/۰۴
شدت درد	۰/۴۶۶	۰/۲۱۷
افسردگی	۰/۴۶۶	۰/۲۱۷
ترس از حرکت	۰/۴۸۹	۰/۲۳۹
خود اثربخشی	-۰/۵۵۷	۰/۳۱
فاجعه انگاری	۰/۴۰۲	۰/۱۶۲
ترس مرتبط با درد	۰/۵۱۶	۰/۲۶۶

* $P < 0.01$

ملاحظه‌ای کرد. اما با این وجود تنها شدت ارتباط بین متغیرهای شدت درد و خوداثربخشی با ناتوانی همچنان قابل ملاحظه بود.

همان گونه که مشاهده می‌شود بین تمامی متغیرهای پیش بین با ناتوانی همبستگی مثبت وجود دارد و این همبستگی تنها در مورد خوداثربخشی منفی می‌باشد. همچنین با کنترل سایر متغیرها روابط بین برخی متغیرها تغییر قابل

جدول ۵) ضریب همبستگی انا بین متغیرهای پیش بین طبقه‌بندی شده و ناتوانی جسمی

متغیر ملاک	شاخص	متغیرهای پیش بینی					
		جنسیت		تأهل		تحصیلات	
ناتوانی	سطوح متغیر	مرد	زن	متأهل	مجرد	غیر دانشگاهی	دانشگاهی
	میانگین	۱۳/۰۷	۱۳/۸۸	۱۴/۲۳	۹/۱۴	۷/۷۱	۱۴/۶
ضریب انا (Eta)	۰/۰۷۷	۰/۳۱۸	۰/۵۰۱	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷

ارتباط را با ناتوانی نشان می‌دهد. همچنین از اطلاعات این جدول می‌توان دریافت که افراد مجرد در مقایسه با افراد متأهل، دارندگان تحصیلات دانشگاهی در مقایسه با غیر دانشگاهی به طور قابل ملاحظه‌ای ناتوانی کمتری را تجربه می‌کنند.

ضریب انا برای تعیین همبستگی بین یک متغیر طبقه بندی شده با یک متغیر رتبه‌ای یا فاصله‌ای به کار گرفته می‌شود و دامنه‌ای بین ۰ تا ۱ دارد. هر چه عدد به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان دهنده ارتباط قوی‌تر بین متغیرها است. همان طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌گردد تحصیلات بیشترین

جدول ۶) تحلیل رگرسیون چند متغیری گام به گام برای پیش بینی ناتوانی جسمی

متغیرها	شاخص‌ها			
متغیرهای منتخب	ضریب β	t	Sig.	تولرانس
تحصیلات	-۰/۳۸۴	-۶/۰۲۱	*.۰/۰۰۰۱	۰/۸۳۳
ترس مرتبط با درد	۰/۱۷۶	۲/۳۷۱	*.۰/۰۱۹	۰/۶۱۷
شدت درد	۰/۲۳۷	۳/۷۹۸	*.۰/۰۰۰۱	۰/۸۶۹
باورهای خوداثربخشی	-۰/۲۲۴	-۳/۰۹۶	*.۰/۰۰۲	۰/۶۵۰
الگوی پیش‌بینی ناتوانی جسمی	+ (ترس مرتبط با درد) ۰/۸۰۸ + (تحصیلات) -۴/۹۶۷ = ناتوانی جسمی +۱۸/۷۹۹ + (خوداثربخشی) - ۰/۰۷۶ - (شدت درد) ۰/۴۳۰			
خلاصه مدل	$R^2=۰/۵۱۹$, $SE_E=۳/۳۲$, $F=۳۸/۳۰۳$, $P<۰/۰۰۰۱$			

($t=۰/۵۰۹$ ، $P<۰/۰۰۱$) از جرگه متغیرهای پیش بین در معادله رگرسیون حذف شدند و به جای آنها متغیر ترکیبی جدید حاصل از آن دو (یعنی ترس مرتبط با درد) نشانده شد. همان طور که در این جدول ملاحظه می‌گردد رگرسیون چند متغیری گام به گام چهار متغیر ترس مرتبط با درد، شدت درد، باورهای خوداثربخشی و سطح تحصیلات (با دو سطح ۱=دانشگاهی و ۲=غیر دانشگاهی) را به عنوان متغیرهای منتخب برای پیش بینی ناتوانی جسمی انتخاب کرده است. این چهار متغیر به تنهایی تقریباً ۵۲ درصد

برای تعیین قوی ترین عوامل پیش بینی کننده ناتوانی رگرسیون چند متغیری گام به گام اجرا شد. نتایج این تحلیل شامل ضریب تعیین (R^2)، خطای استاندارد برآورد (SE_E)، ضریب β ، مقادیر t و سطح معناداری در جدول ۶ ارائه شده است. در ابتدا به منظور پرهیز از خطای همخطی چندگانه^۱ در تحلیل رگرسیون دو متغیر فاجعه انگاری درد و ترس از حرکت که همبستگی بالایی با هم داشتند

1- multicollinearity

درد با هم ترکیب شدند، این عامل جدید توانست فراتر از تأثیر ۲ عامل قبلی به طور معنی داری تغییرات ناتوانی جسمی را تبیین نماید. این یافته همسو با مطالعات گذشته [۱۲، ۱۳، ۱۵] بر اهمیت ترس مرتبط با درد و عناصر عمده تشکیل دهنده آن (یعنی ترس از حرکت و فاجعه انگاری درد) صحنه می گذارد. در تفسیر این نتایج می توان گفت بیماران دارای ترس مرتبط با درد بیشتر (یعنی افرادی که با اجتناب فزاینده از حرکت و صدمه احتمالی ناشی از کمردرد درگیر هستند و احساس نگرانی و فاجعه پنداری بیشتر از غلبه درد بر خودشان دارند)، سطح ناتوانی جسمی بالاتری را در فعالیت های روزمره تجربه می کنند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد متغیر سطح تحصیلات (دانشگاهی در برابر غیر دانشگاهی) بیشترین میزان تأثیر ($\beta = -0.384$) را بر میزان ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن دارد. بیشتر نیز همسو با این یافته کانو^۴ و همکاران [۴۶] به اهمیت سطح تحصیلات در میزان ناتوانی روانی - اجتماعی و مداخله آن در کارایی شغلی مبتلایان به درد مزمن تأکید کرده بودند. در تبیین این یافته مبتنی بر نتایج گردآوری شده بسیار فریبنده خواهد بود اگر اظهار کنیم، که سطح تحصیلات غیر دانشگاهی و یا سواد پایین تر سبب تجربه میزان ناتوانی بیشتری در بیماران می شود، چرا که سطح تحصیلات بالا (یا دانشگاهی) می تواند به میزان زیادی با انواعی از موقعیت های شغلی مرتبط باشد که افراد تحصیل کرده دانشگاهی را در معرض خطر کمتری جهت آسیب دیدن و درد یا ناتوانی قرار دهد. علاوه بر آن متغیر تحصیلات با توانایی خواندن متون علمی و آگاهی درباره اینکه چطور یک فرد می تواند اطلاعات مورد نیاز خود را در مورد سلامت و درمان ارتقاء دهد و مهارت های ارتباطی که منجر به دریافت کمک می شود، مرتبط است. همچنین ارائه این تبیین نیز می تواند مصداق داشته باشد که اشخاص دارای سطح تحصیلات بالا، تمرین ها، اعمال و شناخت های پیچیده تری از احساس درد و کنترل آن دارند که این می تواند به نوبه خود با کاهش تجربه ناتوانی آنها همراه باشد. بنابراین افزایش آگاهی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن نسبت به بهداشت ستون فقرات و ارائه آموزش به آنها در خصوص پیشگیری از هرگونه عوارض نامطلوب

واریانس مشترک نتایج ناتوانی را تبیین می نماید. ضرایب بتا در مورد هر چهار متغیر معنی دار بود ($P < 0.05$) و نتایج تحلیل همخطی^۱ با توجه به آماره^۲ تولرانس^۳ پیرامون مدل نیز نشان داد که با وجود ارتباط بین متغیرهای پیش بین، آنها همخطی بالایی نسبت به یکدیگر ندارند. در این مورد هر چه مقدار تولرانس بیشتر باشد، میزان همخطی کمتر است.

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین عوامل روان شناختی مرتبط با ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن بود. یافته های پژوهش حاضر به ادبیات رو به رشدی می پیوندد که نشان می دهد عوامل روان شناختی در افزایش سطوح ناتوانی و مشکلات عملکردی بیماران مبتلا به طیف های مختلفی از دردهای مزمن نقش دارد [۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۹، ۲۲، ۲۴]. هر یک از عواملی که در این مطالعه بررسی شدند، با میزان ناتوانی جسمی تجربه شده در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن ارتباط معنی داری نشان داد. با این وجود هنگامی که ارزش پیش بینی کنندگی^۳ این عوامل در تحلیل رگرسیونی به شیوه گام به گام مورد ارزیابی قرار گرفتند، تنها ۴ عامل سطح تحصیلات، ترس مرتبط با درد، شدت درد و باورهای خوداثربخشی به عنوان متغیرهای منتخب، پیش بینی کننده معنی دار ناتوانی جسمی ظاهر شدند. این یافته ها پیشنهاد می کند که سایر عوامل جمعیتی (نظیر سن، جنسیت و تأهل)، یا زیست پزشکی (نظیر مدت زمان ابتلا و نوع شروع کمردرد) و روان شناختی (ترس از حرکت، افسردگی و فاجعه انگاری) تنها ممکن است به طور غیر مستقیم و از طریق رابطه شان با ۴ متغیر منتخب در تحلیل رگرسیونی با ناتوانی جسمی مرتبط باشند. اگرچه متغیرهای منتخب سهم نسبتاً زیادی از واریانس ناتوانی جسمی را تبیین می کنند (۰/۵۱۹) اما این مسأله حائز اهمیت است که عوامل روان شناختی نظیر ترس از حرکت/ آسیب دیدگی مجدد و فاجعه انگاری درد هر یک به تنهایی به عنوان پیش بینی کننده معنی دار ناتوانی جسمی ظاهر نشدند. اما به طرز جالب توجهی هنگامی که مقادیر این دو متغیر برای ساخت عاملی جدید به نام ترس مرتبط

- 2- Co-linearity
- 2- tolerance
- 3- predictive value

4- Cano

نقش ایفا نمی‌کند. بنابراین، یافته‌های پژوهش حاضر در مورد فاجعه انگاری درد ممکن است به چند دلیل با یافته‌های سایر پژوهش‌ها تناقض داشته باشد. اولاً بسیاری از مطالعاتی که دریافتند فاجعه انگاری پیش بینی کننده قوی ناتوانی است، تنها شمار محدودی از عوامل روان‌شناختی را در پژوهش خود بررسی نموده‌اند [۱۳، ۱۶]: که این مسأله ممکن است به اهمیت بیش بها داده شده فاجعه انگاری منجر شود. ثانیاً فاجعه انگاری ممکن است تنها یک تأثیر غیر مستقیم روی ناتوانی جسمی بر جای بگذارد، آن هم از طریق اثری که بر سایر عوامل روان‌شناختی دارد. بنابراین مقصود از اینکه ارزش پیش بینی کنندگی فاجعه انگاری کاهش می‌یابد، هنگامی است که این عامل در کنار سایر عوامل روان‌شناختی که تأثیر مستقیمی روی ناتوانی می‌گذارند، ارزیابی شود. همسو با این یافته در پژوهش‌های پیشین نیز عامل فاجعه انگاری در مقایسه با سایر عوامل روان‌شناختی قدرت کمتری برای تبیین واریانس ناتوانی از خود نشان داده بود [۷، ۱۰، ۱۳، ۲۰، ۲۳]. در پژوهش حاضر نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داد که سطح خلق افسرده در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن نمی‌تواند به طور معنی‌داری میزان ناتوانی جسمی آنها را پیش بینی نمایند، هر چند این رابطه در تحلیل‌های همبستگی معنی‌دار به دست آمد. همسو با این یافته در بررسی گلدوف و همکاران [۴۹] نیز عامل افسردگی در پیش بینی میزان ناتوانی در مدل نهایی وارد نشد. این عدم تأثیر گذاری افسردگی ممکن است از این اندیشه حمایت کند که خلق افسرده به جای مقدم بودن بر ناتوانی جسمی خود را پس از کاهش توانایی و افت عملکرد جسمی نشان می‌دهد. این فرضیه در پژوهش‌های آینده نگرانه^۲ و طولی پیشین به تأیید رسیده است [۵۰]. در این پژوهش هر چند عامل مدت زمان ابتلا به کمردرد پیش بینی کننده میزان ناتوانی جسمی بیماران نبود اما رابطه مثبت و معنی‌داری بین این دو مشاهده شد. در مطالعه توماس و همکاران [۲۳] نیز همین نتیجه به دست آمد و آنها در تبیین این رابطه اظهار نمودند، که این یافته عدم آمادگی جسمی^۳ و نیاز شناخته شده کنونی برای اخذ

بعدی منطقی و توجیه‌پذیر می‌نماید. پس از میزان تحصیلات، متغیر شدت درد قوی‌ترین پیش بینی کننده و ناتوانی جسمی در نمونه بیماران مورد مطالعه ظاهر شد. پیشتر نیز تعداد کثیری از مطالعات گذشته رابطه قوی بین شدت درد و ناتوانی را گزارش کرده بودند [۷، ۸، ۲۲، ۴۶]. اگرچه ناهمسو با پژوهش حاضر، سایر مطالعات رابطه اندک تا متوسطی بین این متغیرها مشاهده نموده‌اند [۳۸، ۴۷]: اما به رغم این یافته‌های متناقض به عقیده ووبی و همکاران [۱۰] آنچه با اهمیت رخ می‌نماید این است که عامل شدت درد در بهترین حالت، تنها میزان متوسطی از واریانس ناتوانی را تبیین می‌نماید. بنابراین تبیین موجود حاکی از آن است که ناتوانی جسمی می‌تواند تحت تأثیر سایر عوامل باشد. در حمایت از این اندیشه می‌توان به عامل روان‌شناختی باورهای خوداثربخشی درد در پژوهش حاضر اشاره نمود که قوی‌ترین رابطه را با ناتوانی جسمی داشت. این یافته با نتایج سایر پژوهش‌ها در یک راستا قرار دارد که نشان داده بودند باورهای خوداثربخشی هنگامی که با سایر عوامل روان‌شناختی نظیر ترس مرتبط با درد یا فاجعه انگاری مقایسه می‌شود، جزء قوی‌ترین پیش بینی کننده‌های ناتوانی در مبتلایان به درد مزمن است [۱۴، ۱۸، ۱۹، ۲۰]. با این حال وجود ارتباط معکوس و معنی‌دار در این یافته ما را با این احتمال مواجه می‌کند که بیماران مبتلا به کمردرد مزمن دارای سطوح پایین‌تر خوداثربخشی، میزان ناتوانی جسمی بیشتری را تجربه می‌کنند. به عبارت دیگر اگر شخصی در توانایی خود به منظور دست یابی به کاهش درد و عوارض جسمی، روانی و اجتماعی ناشی از کمردرد مزمن تردید داشته باشد (یعنی خوداثربخشی پایین‌تر) ممکن است میزان ناتوانی بیشتری را متحمل شود. در مجموع به نظر می‌رسد این یافته‌ها با چارچوب نظری ایراد شده توسط باندورا^۱ [۴۸] همسویی نشان می‌دهد. در برخی از پژوهش‌های پیشین عامل فاجعه انگاری درد به عنوان پیش بینی کننده قوی ناتوانی در بیماران مبتلا به درد مزمن شناسایی شده بود [۱۶، ۱۷]. با این وصف در پژوهش حاضر یافت شد، هنگامی که فاجعه انگاری به طور همزمان در کنار سایر عوامل روان‌شناختی ارزیابی می‌شود، به طور معنی‌داری در پیش بینی مقادیر ناتوانی جسمی

2- prospective

3- physical deconditioning

1- Bandura

بوده و نماینده اهداف مهم توانبخشی تلقی شده است [۵۳]. در این زمینه مداخلات رفتاری انجام شده حاکی از آن است که استفاده از روش مواجه سازی تدریجی^۲ شیوه‌ای مؤثر برای کاهش ترس از حرکت و فاجعه انگاری درد در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن می‌باشد [۵۴]. مواجه سازی تدریجی اشاره به روند درمانی دارد که در آن بیمار تشویق به اجرای فعالیت‌هایی می‌شود که او از انجام آنها به خاطر عود درد کم می‌ترسد به عبارت دیگر این فن درمانی تلاش دارد تا پاسخی مواجهه‌ای نسبت به فعالیت‌هایی ایجاد کند که بیمار معمولاً از انجام آنها اجتناب می‌ورزد. برنامه شناختی- رفتاری کنترل درد به طور جامعی روی همه این عوامل سیطره دارد [۲۱] و هزینه این نوع درمان نسبت به جایگزین‌های تکنیکی (جراحی و دارویی) آن به میزان زیادی ارزان‌تر است [۵۵]. علاوه بر آن مشخص شده است که سودمندی‌های رویکرد شناختی- رفتاری برای ۲ تا ۴ سال بدون اینکه بیمار متحمل خرج و هزینه‌های اضافی بشود، ثابت باقی می‌ماند [۵۶]. پژوهش حاضر از مزیت داشتن حجم نمونه‌ای مناسب و یکدست برای مطالعه سود می‌برد اما باید توجه داشت یافته‌های این پژوهش برای سایر گروه‌های مبتلا به بیماری‌های مزمن و مبتلایان به دردهای حاد قابلیت تعمیم پذیری ندارد. همچنین تحلیل‌های انجام شده فرضیه‌هایی را می‌آزمود که از داده‌های یک مطالعه مقطعی حاصل شده‌اند، بنابراین هر گونه استنتاج علت و معلولی از مستندات موجود جایز نیست. همه داده‌های پژوهش حاضر خودگزارشی^۳ هستند و این مسأله ممکن است احتمال افزایش سوگیری و مخدوش شدن پاسخ‌ها را در بین ابزارهای متعدد، فراخوانی کند [۵۷]. با این حال باید در نظر داشت که نقش عوامل روان‌شناختی تنها از طریق کاربرد ابزارهای خودگزارشی، قابل سنجش و دسترسی پذیر است. نکته حائز اهمیت در پژوهش حاضر این است که در شیوه سنجش ناتوانی لازم بود تا بیماران آن میزان از نارسایی در عملکرد یا انجام فعالیت‌های معینی را که متأثر از کمردرد شان است گزارش بدهند، در حالیکه برای سنجش خوداثربخشی ضرورت داشت تا بیماران میزان احساس اطمینان خویش را از انجام

مرخصی استعلاجی را از سوی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن تصدیق می‌نماید. در همین زمینه والات^۱ و همکاران [۵۱] نیز نشان دادند که بیماران دارای مرخصی استعلاجی طولانی مدت، به احتمال بیشتری گرفتار کمردرد مزمن هستند. تبیین روان‌شناختی محتمل دیگر این است که با شروع کمردرد، بیمار تلاش‌هایی برای کاهش و کنترل درد و ناتوانی جسمی انجام می‌دهد اما علیرغم این تلاش‌ها وقتی با تداوم مدت درد مواجه می‌شود، مهارت‌ها و منابع مقابله‌ای خود را شکست خورده ادراک نموده و در نتیجه میزان ناتوانی بیشتری را تجربه می‌نماید. در این پژوهش هر چند سطح سنی بیماران نمی‌توانست میزان تغییرات ناتوانی جسمی آنان را پیش بینی نماید اما رابطه مثبت و معنی‌داری بین این دو یافت شد. در تبیین این یافته می‌توان گفت با افزایش سن، قدرت فرد برای کاهش درد تحلیل رفته و همچنین منابع جسمی بیمار برای مقابله با ناتوانی و محدودیت عملکردی فرسوده می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر به نحو واضحی نشان داد که رابطه محکمی بین عوامل روان‌شناختی و میزان ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن وجود دارد. بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که برای این دسته از بیماران، نوعی از مداخلات توانبخشی پیشنهاد گردد که علاوه بر کاهش درد و افزایش توانایی جسمی تحلیل رفته، روی عوامل اثر گذار روان‌شناختی نظیر (ارتقاء باورهای خوداثربخشی و تضعیف ترس مرتبط با درد) مبتنی بر برنامه درمانی شناختی- رفتاری تمرکز شود. در همین زمینه بر اساس نظر باندورا [۵۲] باورهای خوداثربخشی را می‌توان از طریق راهکارهای ذیل تقویت نمود: الف) یادگیری و تسلط بر مهارت‌هایی که ناتوانی بیشتری در آنها تجربه می‌شود؛ ب) شرکت در مداخلات توانبخشی با انجام تمرین‌هایی که بیمار بتواند به طور موفقیت آمیزی آنها را به انجام برساند؛ ج) ارائه اطلاعات در مورد حالات روانی و عاطفی به بیمار در مورد احساس تردید و عدم کارایی و تأثیر آن بر میزان درد و ناتوانی تجربه شده. این روش‌های پیشنهادی در ارتقاء خوداثربخشی مؤثر شناخته شده‌اند چرا که مبتنی بر تجارب کنترل شخصی هستند [۵۲]. علاوه بر آن عامل ترس مرتبط با درد نیز به طور بالقوه قابل اصلاح و تعدیل

2- graded exposure

3- self-report

1- Valat

منابع

- 1- Bonica JJ. The management of pain. Philadelphia: Lea and Febiger; 1953.
- 2- Maniadaakis N & Gray A. The economic burden of back in the UK. Pain. 2000; (84): 95-103.
- 3- Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidences and COSTS of low back pain. Orthop Clin North Am. 1991; 22(2): 263-271.
- 4- Zinzen E. Epidemiological: musculoskeletal problem in Belgium nurses. In: Reily T; Editor. Musculoskeletal disorders in health-related occupations. Ohmsha: Ios press. 2002: 41-61.
- 5- Native B, Eriksen W, Bruusgaard D. Low back pain as a Predictor of long-term work disability, Scand J Public Health. 2002; (30): 288-292.
- 6- Sieben JM, Portegijs PJM, Vlaeyen JWS, Knottnerus JA. Pain-related fear at the Start of a new Low back pain episode. Eur J pain. 2005; (9): 635-641.
- 7- Peters ML, Vlaeyen JW, Weber WE. The joint contribution of physical pathology, pain-related fear and catastrophizing to chronic back pain disability. Pain. 2005; (113): 45-50.
- 8- افشارنژاد طاهر، رضائی سجاد، یوسف‌زاده شاهرخ. ارتباط ترس از حرکت و شدت درد با ناتوانی جسمی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن. مجله توانبخشی. ۱۳۸۹؛ ۴۸(۲): ۲۸-۳۱.
- 9- Turner JA, Franklin G, Heagerty PJ, Wu R, Egan K, Fulton-Kehoe D, Gluck JV, Wickizer TM. The association between pain and disability. Pain. 2004; (112): 307-314.
- 10- Woby SR, Roach NK, Urmston M, Watson PJ. The relation between cognitive factors and levels of pain and disability in chronic low back pain patients presenting for physiotherapy. Eur J Pain. 2007a; (11): 869-877.
- 11- Alschuler KN, Thisen-Goodvich, ME, Haig AJ, Geisser, ME. A comparison of the expression p between depression, perceived disability, and physical performance in persons with chronic pain. Eur J pain. 2008; (12): 757-764.
- 12- Lentz T A, Sutton Z, Greenberg S, Bishop MD. Pain-Related Fear Contributes to Self-Reported Disability in Patients With Foot and Ankle Pathology. Arch Phys Med Rehabil. 2010; (91): 557-561.
- 13- Woby SR, Watson PJ, Roach NK, Urmston M. Adjustment to chronic low back pain-the relative influence of fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control. Behav Res Ther. 2004a; (42): 761-774.
- 14- Åsenlöf P, Söderlund A. A further investigation of the importance of pain cognition and behaviour in pain rehabilitation: Longitudinal data suggest disability and fear of movement are most important. Clin Rehabil. 2010; 24(5):422-430.
- 15- Flink IK, Boersma K, Linton S J. Catastrophizing moderates the effect of exposure in

فعالیت‌های معین، درجه‌بندی کنند. ما احتمال می‌دهیم برخی از بیماران (بوژه آنهايي که سواد پایین‌تری دارند) نتوانسته باشند به لحاظ مفهومی، سوالات متفاوت این دو مقیاس را درک کنند. بنابراین، این مسأله می‌تواند به بالا بردن همبستگی بین نمرات ناتوانی و باورهای خوداثربخشی منجر شود. با نظر به محدودیت‌های فوق پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده از طرح‌های تجربی یا طولی که امکان استنتاج یک رابطه علت و معلولی را بین عوامل روان‌شناختی و ناتوانی جسمی می‌دهند، استفاده گردد. علاوه بر آن مطالعه عوامل روان‌شناختی در کنار بررسی نقش شاخص‌های زیست‌شناختی می‌تواند به شفاف سازی روابط مبهم سایکوفیزیولوژیک میان درد مزمن و ناتوانی جسمی یاری رساند. سرانجام ما بر اجرای کارآزمایی‌های بالینی که منبعت از نتایج پژوهش حاضر است و می‌تواند برای کاهش درد و ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مفید ظاهر شود، صحنه می‌گذاریم. در مجموع نتایج این پژوهش نشان داد که باورهای خوداثربخشی، ترس مرتبط با درد، سطح تحصیلات و میزان شدت درد ادراک شده جز عواملی هستند که تغییر پذیری بیشتری را در ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن، ضمن استفاده از یک طرح توصیفی-مقطعی تبیین می‌کنند. کسب این نتایج، اهمیت بالقوه مداخلات روان‌شناختی را با هدف تقویت باورهای خوداثربخشی، تضعیف ترس مرتبط با درد، کاهش و کنترل درد و افزایش آگاهی بیماران نسبت به بهداشت ستون فقرات در مدیریت ناتوانی جسمی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن برجسته می‌سازد.

تشکر و قدردانی

این طرح با حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان به شماره قرار داد ۳/۱۳۲/۸۰۹۰، پ، مصوب در تاریخ ۸۸/۱۰/۲۰ انجام شده است. بدین وسیله از شورای محترم پژوهش این دانشگاه و پرسنل کلینیک تخصصی و فوق تخصصی امام رضا (ع) بیمارستان پورسینای شهرستان رشت که صمیمانه ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد. منافع شخصی نویسندگان با نتایج این طرح ارتباطی نداشته است.

- reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine*. 1983; (8): 141-144.
- 30- Stratford PW, Binkley JM: Measurement properties of the RM-18: A modified version of the Roland-Morris Disability Scale. *Spine*. 1997; (22): 2416-2421.
- 31- Garratt AM, Klaber Moffett J, Farrin AJ: Responsiveness of generic and specific measures of health outcome in low back pain. *Spine*. 2001; (26): 71-77.
- 32- Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, Patrick DL. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *Am J Prev Med*. 1994; (10): 77-84.
- 33- Lorig KR, Sobel, DS, Ritter PL, Laurent, D, Hobbs, M. Effects of a self-management program for patients with chronic disease. *Eff Clin Pract*. 2001; 4(6): 256-262.
- 34- Radloff LS, The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *App Psychol Measur*. 1977; (1): 385-401.
- 35- Silver A, Haeney M, Vijayadurai P, Wilks D, Patrick M, Main CJ. The role of fear of physical movement and activity in chronic fatigue syndrome. *J Psychosom Res*. 2002; (52): 485-493.
- 36- Lee KC, Chiu TT, Lam TH. 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.
- 37- Kori S, Miller R, Todd D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Manag* 1990; 35-43.
- 38- Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PHTG. The role of fear of movement/(re)injury in pain disability. *J Occup Rehabil*. 1995; (5): 235-252.
- ۳۹- جعفری حسن، ابراهیمی اسماعیل، صلواتی مهیار، کمالی محمد، فقی لادن. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس ترس از حرکت تمپا در بیماران ایرانی مبتلا به کمردرد. *مجله توانبخشی*. ۱۳۸۹؛ ۲۲-۱۵.
- 40- Sullivan, MJL, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keefe F, Martin BLA, Lefebvre JC. Theoretical perspective on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*. 2001; (11): 52-64.
- 41- Rosenstiel AK, Keefe FJ. The use of coping strategies in chronic low back pain patient: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*. 1983; (17): 33-44.
- 42- Hirsh AT, George SZ, Riley 3rd JL, Robinson ME. An evaluation of the measurement of pain catastrophizing by the coping strategies questionnaire. *Eur J Pain*. 2007; (11): 75-81.
- 43- Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psych Rev*. 1977; (84): 191-215.
- vivo for back pain patients with pain-related fear. *Eur J Pain*. 2010; (14): 887-892.
- 16- Turner JA, Jensen MP, Romano JM. Do beliefs, coping, and catastrophizing independently predict functioning in patients with chronic pain? *Pain* 2000; (85): 115-125.
- ۱۷- اصغری مقدم محمدعلی، گلک ناصر. نقش راهبردهای مقابله با درد در سازگاری با درد مزمن. *دانشور رفتار*. ۱۳۸۴؛ ۱۲(۱۰): ۲۶-۱.
- 18- Woby SR, Urmston M, Watson P. Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *Eur J Pain*. 2007b; 11(7): 711-718.
- 19- Costa Lda C, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Smeets RJ. Self-efficacy is more important than fear of movement in mediating the relationship between pain and disability in chronic low back pain. *Eur J Pain*. 2011; 15(2): 213-219.
- 20- Denison E, Asenlof P, Lindberg P. Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in subacute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain*. 2004; (111): 245-252.
- ۲۱- گچل رابرت جی، ترک دنیس سی. روان‌شناسی درد، رویکردهای کنترل و درمان، راهنمای متخصصان بالینی. محمدعلی اصغری مقدم و همکاران، مترجمان. تهران: انتشارات رشد؛ ۱۳۸۲.
- 22- Heymans MW, van Buuren S, Knol DL, Anema JR, van Mechelen W, de Vet HCW. The prognosis of chronic low back pain is determined by changes in pain and disability in the initial period. *Spine J*. 2010; 10(10): 847-56.
- 23- Thomas EN, Pers YM, Mercier G, Cambiere JP, Frasson N, Ster F, Herisson C, Blotman F. The importance of fear, beliefs, catastrophizing and Kinesiophobia in chronic low back pain rehabilitation. *Ann Phys Rehabil Med*. 2010; 53(1): 3-14.
- 24- Asghari A, Julaeiha S, Godarzi M. disability and depression in patients with chronic pain: pain or pain-related beliefs?. *Arch Iranian Med* 2008; (11): 263-269.
- ۲۵- رضائی سجاده، افشارنژاد طاهر، کافی موسی، سلطانی رضا، فلاح‌کهن صفیه. ارتباط افسردگی با راهبردهای مقابله با درد در بیماران مبتلا به درد مزمن پشت: یک مطالعه مقطعی با کنترل شدت درد و مدت زمان ابتلا. *مجله دانشور پزشکی*. ۱۳۸۸؛ ۸۱(۱): ۷۴-۶۳.
- 26- Elliott AM, Smith BH, Penny KI, Smith WC, Chambers WA. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet*. 1999; (354): 1248-1252.
- 27- Ogon M, Krismer M, Sollner W, Kantner-Rumplmair W, Lampe A. Chronic low back pain measurement with visual analogue scales in different settings. *Pain*. 1996; (64): 425-428.
- 28- Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. 2nd ed. New York: Guilford Press. 2001.
- 29- Roland M, Morris R: A study of the natural history of back pain. Part I: Development of a

- 57- Van Poppel MN, de Vet HC, Koes BW, Smid T, Bouter LM. Measuring sick leave: a comparison of self-reported data on sick leave and data from company records. *Occup Med (Lond)*. 2002; 52(8): 485-490.
- 44- Gheldof ELM, Vinck J, Bussche VE, Vlaeyen JWS, Hidding A, Crombez G. Pain and pain-related fear are associated with functional and social disability in an occupational setting: evidence of mediation by pain-related fear. *Eur J Pain*. 2006; (10): 513-525.
- 45- Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine*. 2002; (27): 109-120.
- 46- Cano A, Mayo A, Ventimiglia M. Coping, Pain Severity, Interference, and Disability: The Potential Mediating and Moderating Roles of Race and Education. *J Pain*. 2006; 7(7): 459-468.
- 47- Reneman MF, Schiphorts Preuper HR, Kleen M, Geertzen JHB, Dijkstra PU. Are pain intensity and pain related fear related to functional capacity evaluation performances of patients with chronic low back pain? *J Occup Rehabil*. 2007; (17): 247-258.
- 48- Bandura A. Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Dev Psychol*. 1989; 25(5): 729-735.
- 49- Gheldof ELM, Crombez G, Bussche EV, Jan V, Nieuwenhuys AV, Moens G, Mairiaux P, Vlaeyen JWS. Pain-related fear predicts disability, but not pain severity: A path analytic approach of the fear-avoidance model. *Eur J Pain*. 2010; (14): 870.e1-870 e9.
- 50- Brown GK. A causal analysis of chronic pain and depression. *J Abnorm Psychol*. 1990; 99(2): 127-137.
- 51- Valat JP, Goupille P, Rozenberg S, Urbinelli R, Allaert F. Acute low back pain: predictive index of chronicity from a cohort of 2487 subjects. *Joint Bone Spine*. 2000; (67): 456-461.
- 52- Bandura A. *Self efficacy: The Exercise of Control*, W.H. Freeman and company, New York; 1997.
- 53- George SZ, Zeppieri G. Physical therapy utilization of graded exposure for patients with low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009; (39): 496-505.
- 54- De Jong JR, Vlaeyen JW, Onghena P, Goossens ME, Geilen M, Mulder H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain: education or exposure in vivo as mediator to fear reduction? *Clin J Pain*. 2005; (21): 9-17.
- 55- Roberts AH, Sternbach RA, Polich J. Behavioral management of chronic pain and excess disability: long-term follow-up of an outpatient program. *Clin J Pain*. 1993; (9): 41-48.
- 56- Lorig KR, Mazonson PD, Holman HR. Evidence suggesting that health education for self management in patients with chronic arthritis has sustained health benefits while reducing health care costs. *Arthritis Rheum*. 1993; 36(4): 439-446.