رویش روان شناسی، سال۱۲، شماره۱۲، شماره پیاپی ۹۳، اسفند ۱۴۰۲
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),12(12), 2024

اثربخشی مداخله مبتنی بر مدل فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در بیماران مبتلا به درد های مزمن

The effectiveness of intervention based on transtheoretical model on pain self-efficacy and adaptation to disease in patients with chronic pain

مینا جم نژاد
کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، واحد آشتیان، دانشگاه آزاد اسلامی، آشتیان، ایران.
دکتر مریم قهرمانی (نویسنده مسئول)
استادیارگروه روانشناسی، واحد آشتیان، دانشگاه آزاد اسلامی، آشتیان، ایران.

Mina Jamnezhad
Master of Clinical Psychology, Department of Psychology, Ashtian Branch, Islamic Azad University, Ashtian, Iran.
Dr. Maryam Ghahremani *
Assistant Professor, Department of Psychology, Ashtian Branch, Islamic Azad University, Ashtian, Iran. *maryam_ghahremani@yahoo.com*

چکیده
هدف پژوهش حاضر تعیین اثر بخشی درمان فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در مبتلا به دردهای مزمن بود. روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون_ پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش تمامی بیماران مبتلا به درد مزمن مراجعه‌کننده به کیلینیک‌های پزشکی شهر تهران در سال ۱۴۰۰ بودند که از میان آن‌ها ۲۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۰ نفر) گمارده شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های سازگاری با بیماری (PAIS) دروگاتیس (۱۹۹۰) و خودکارآمدی درد (PSEQ) نیکولاس (۱۹۷۷) استفاده شد. داده‌های حاصل از این تحقیق با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره تحلیل شدند.. یافته‌ها نشان داد با کنترل اثر پیش آزمون تفاوت معناداری بین پس آزمون گروه آزمایش و گواه در خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری بود (۰/۰۰۱ >P). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مداخله مبتنی بر مدل فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در بیماران مبتلا به دردهای مزمن مؤثر بود.

واژه‌های کلیدی: *سازگاری با بیماری، درد مزمن، خودکارآمدی درد، مدل فرانظری.*

Abstract
The present study aimed to determine the effectiveness of transtheoretical therapy on pain self-efficacy and adaptation to the disease in chronic pain sufferers. The research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design including a control group. The statistical population for this research included all patients with chronic pain referred to medical clinics in Tehran in 1400. Twenty individuals were randomly selected using available sampling methods and were assigned to two groups – experimental and control (each consisting of 10 people). To collect information, Drogatis's (1990) Disease Adaptation Questionnaire (PAIS) and Nicholas's (1977) Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ) were utilized. The data obtained from this research were analyzed using multivariate covariance analysis. The findings indicated that, after controlling for the pre-test effect, a significant difference existed between the post-test results of the experimental group and the control group in terms of pain self-efficacy and adaptation to the disease (P<0.001). Therefore, it can be concluded that the intervention based on the transtheoretical model was effective in enhancing pain self-efficacy and adaptation to the disease in patients with chronic pain.
Keywords: *Adaptation to illness, chronic pain, Pain self-efficacy, transtheoretical model.*

نوع مقاله : پژوهشی | **دریافت :** خرداد ۱۴۰۲ | **پذیرش:** تیر ۱۴۰۲ | **ویرایش نهایی:** اسفند ۱۴۰۲

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

مقدمه

درد مزمن[1] یک مشکل شایع سلامتی است (دینگ ایکس[2]، ۲۰۲۳). درد تجربه ای مرسوم و منحصر به فرد، با عناصر احساسی قوی است (گالوز[3] و همکاران، ۲۰۱۸). که اغلب به عنوان تهدید شناخته می‌شود. یکی از تعاریفی که به طورگسترده و عمومی پذیرفته شده، تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه درد است که «درد» را تجربه حسی و هیجانی ناخوشایند و مرتبط با آسیب بافتی واقعی یا بالقوه و یا توصیف شده بر حسب چنین آسیبی تعریف کرده است (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰). این انجمن در ادامه درد مزمن را دردی می‌داند که بیشتر از زمان ممکن برای بهبود آسیب ایجاد شده باقی بماند، و این زمان برای اهداف پژوهشی ۳ ماه و برای کارآزمایی‌های بالینی ۶ ماه تعیین شده است. این انجمن جمله «درد می‌تواند ذهنی باشد» را نیز به عنوان توضیحی فراتر به تعریف درد مزمن اضافه می‌کند (عزیز و همکاران، ۲۰۱۹). درد حاد یک پاسخ محافظتی به آسیبی است که افراد را از خطر قریب الوقوع آگاه می‌کند. با این حال، درد مزمن، در نتیجه آسیب عصبی، آسیب بافتی، و تهاجم یا درمان سرطان، می‌تواند هفته‌ها، ماه‌ها یا حتی سال‌ها ادامه داشته باشد و برای بدن انسان مضر و ناسازگار باشد. علاوه بر این، درد مزمن اغلب با افسردگی، اضطراب، ترس، خشم و حتی رفتار خودکشی همراه است (زو [4]و همکاران، ۲۰۲۱؛ پتروسکی[5] و همکاران، ۲۰۱۸).

انباشته شدن شواهد بالینی و پیش بالینی نشان می‌دهد که درد مزمن اغلب باعث ایجاد احساسات افسردگی می‌شود (دینگ ایکس، ۲۰۲۳). با همکاری سازمان جهانی بهداشت، انجمن بین‌المللی تحقیقات درد، درد مزمن را به درد مزمن اولیه و درد مزمن ثانویه شامل درد مزمن نوروپاتیک، درد التهابی مزمن و درد مزمن مرتبط با سرطان طبقه‌بندی می‌کند (ترید [6] و همکاران، ۲۰۱۹). درد مزمن می‌تواند منجر به کاهش شدید کیفیت زندگی بیماران شود و بار اقتصادی قابل توجهی ایجاد کند. و در توانایی‌های وی برای انجام فعالیت های گوناگون زندگی تداخل ایجاد نماید اما تمام افراد به شکل یکسانی به درد پاسخ نمی دهند (لاکروکس [7]و همکاران، ۲۰۱۹). اگرچه دارودرمانی به شکل مسکن‌های افیونی در عمل بالینی قدرتمند است، اما عوارض جانبی قابل توجه آن‌ها استفاده طولانی مدت آن‌ها را محدود می‌کند. علاوه بر این، بسیاری از مطالعات وضعیت فعلی درمان دارویی را برای درد مزمن ارزیابی کرده‌اند، اما اثربخشی و ایمنی آن برای بیماران رضایت‌بخش نیست (سین[8] و همکاران،۲۰۲۳). بنابراین، درک بهتر مکانیسم‌های درد مزمن برای طراحی استراتژی‌های درمانی و مداخلات جدید جهت افزایش سازگاری از اهمیت بالایی برخوردار است (جیانگ[9]،۲۰۲۱). یک از مسائلی که به نظر می رسد بیماران با درد مزمن با آن مواجه باشند موضوع سازگاری با بیماری در این دسته از افراد است.

در حالی که برخی بیماران به شکل نسبتاً مطلوبی با درد خود سازگار می‌شوند. گروهی دیگر مشکلات گوناگونی را در عملکردهای جسمی و روان شناختی خود نشان می‌دهند. عوامل روان شناختی همچون هیجان‌ها به ویژه خشم، افسردگی و اضطراب، معنای درد برای فرد، راهبردهای مقابله با درد، شناخت‌های مرتبط با درد (مانند فاجعه‌آمیزی درد، رفتارهای محیطی اجتماعی و فرهنگی در تعامل با جنبه‌های زیست شناختی بیولوژیکی) می‌توانند در فرآیند سازگاری با درد نقش مهمی ایفا کنند. (ترنر[10]و همکاران،۲۰۰۰؛ به نقل از برزگری و همکاران،۲۰۲۱). توماس[11]و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی میزان استرس‌های روانی ناشی از بیماری‌های مزمن با توجه به میزان سازگاری این بیماران انجام پرداخته‌اند. آن‌ها نشان دادند که هر چقدر میزان سازگاری این بیماران بیشتر باشد با کاهش خطر مرگ و میر بیماری همراه است. و بالعکس اجتناب گرا بودن و فقدان سازش یک راهبرد مقابله‌ای معکوس برای بروز بیماری است.

یکی از مکانیسم‌های کلیدی در رابطه با تجربه درد و ناتوانی، خودکارآمدی مرتبط با درد بیماران است. با توجه به تحقیقات فعلی و عملکرد بالینی، ارتقای خودکارآمدی بیماران با توجه به علائم آن‌ها، هدف اصلی در درمان است که بهترین اثرات مثبت بلندمدت را ارائه می‌کند (شیلتن ولف و هنینگسن[12] ، ۲۰۱۸). یکی از این متغیرهای مثبت که تحت عنوان منابع مقابله ای درد شناخته می شوند،

1. Cronich Pain
2 . Ding
3 . Gallows
4 . Corder
5 . Petrosky
6 . Trade
7 . Lacroix
8 . Sean Liu
9 . Jiang
10 . Turner
11 Thomas
12 . Shilton, Wolf and Henningsen

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

خودکارآمدی درد[1] است (شیرازی تهرانی،۲۰۱۷). خودکارآمدی یک مفهوم وسیع و گسترده است و دلالت بر باورهای افراد برای انجام تکالیف خاص و رسیدن به پیامدهای دلخواه تعریف می‌شود، ضمن اینکه خودکارآمدی به معنای تسلط در حیطه و تکلیف خاص، به جای تسلط به معنای کلی آن در نظرگرفته شده است (سامرز[2]و همکاران، ۲۰۱۲؛ به نقل از انسان دوست، ۱۴۰۰). پژوهش‌ها نشان دادند که ویژگی‌های روانی مثبت، مثل خودکارآمدی، می‌تواند به عنوان یک تعدیل‌کننده بین فاجعه آفرینی و درد و فاجعه آفرینی و پیامدهای مرتبط با درد عمل کند (هازدلین بیکر و همکاران[3]، ۲۰۱۸). پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که باورهای خودکارآمدی با سازگاری درد مزمن رابطه دارد و جنبه‌های مختلف تجربه درد را تبیین می‌کنند (صدری دمیرچی، ۲۰۲۰).

درمان مورد نظر این پژوهش روان‌درمانی مبتنی بر مدل فرانظری می‌باشد. مدل فرانظری یک مدل تغییر رفتار از تئوری‌های اساسی روان درمانی گرفته شده است. پروچاسکا بر این باور است که در الگوی تغییر رفتار نخست فرض آن است که افراد در مورد قبول یا ترک یک رفتار خاص فکر نمی‌کنند و نسبت به مشکل آگاهی ندارند{پیش تفکر}(شاهرودی و همکاران، ۲۰۱۶). اما با وجود آگاهی از مشکل به طور جدی در چند ماه آینده به بررسی تغییر رفتار می‌پردازد {تفکر}. در مرحله بعد افراد، جهت نیل به اهداف رفتاری، برنامه‌ریزی می‌نمایند و طی آن به جمع‌آوری و سازماندهی دقیق اطلاعات اقدام می‌نمایند {آمادگی}. این امر مستلزم تداوم تغییر در رفتار که از ماه‌های قبل شروع شده است، می‌باشد{عمل}. چنانچه مداخله مناسب آموزشی در این مرحله انجام شود و در زمانی بیشتر از شش ماه بعد از مرحله عمل تداوم یابد، فرد وارد مرحله بعدی شده است{نگهداشت}.

الگوی فرانظری دارای ۴ مرحله شامل مرحله تغییر رفتار، تعادل تصمیم‌گیری، خودکارآمدی، فرایند تغییر می‌باشد. مهمترین ساختار الگوی فرانظری مرحله تغییر رفتار است. این ساختار بیان می‌کند که رفتار طی مراحل خاصی رخ می‌دهد و شکل می-گیرد (جانسون و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین در این الگو دو ساختار توازن تصمیم‌گیری و خودکارآمدی عامل اصلی محسوب می‌شود و خودکارآمدی یعنی باور به توانایی خود در ایجاد تغییر عامل کلیدی تغییر موفقیت‌آمیز بشمار می‌رود (کنیتل[4] و همکاران،۲۰۱۱). پژوهش دیگری که بر روی افرادی که از ناراحتی جسمانی عملکردی رنج می‌بردند انجام شده است، نشان داد الگوی فرانظری بر افزایش فعالیت جسمانی و کاهش درد آن‌ها اثربخش بود (ون لیر [5]و همکاران، ۲۰۰۸). سجاتار و ارفات[6] (۲۰۲۱) در بررسی مروری اثربخشی مدل فرانظری بر رفتار مراقبت از خود بیماران مبتلا به فشار خون به این نتیجه رسیدند که مدل فرانظری در کمک به بهبود مراحل تغییر این بیماران و رفتار خودمراقبتی آن‌ها مؤثر است.کلیس[7]و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی تحت عنوان «اثربخشی مدل فرانظری بر بهبود فعالیت بدنی در بزرگسالان سالم: مروری سیستماتیک» به این نتیجه رسیدند که شواهد متناقضی برای حمایت از استفاده از مداخلات مبتنی بر مدل فرانظری برای بهبود فعالیت بدنی در جمعیت بزرگسال وجود دارد .لی[8]و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر مدل فرانظری و مصاحبه انگیزشی بر مدیریت افسردگی در بیماران قلبی نشان داد که یک مداخله مبتنی بر مدل بین نظری و مصاحبه انگیزشی تأثیرات مثبتی بر مدیریت افسردگی در بیماران مبتلا به CHD دارد.

در ابتدا بیماری درد مزمن به عنوان یک بیماری کاملاً جسمی شناخته می‌شد که تمامی درمان‌های مربوط به آن، محدود به دارودرمانی و اعمال جراحی می‌گردید. اما ناکامی‌های این نظریه و درمان‌های پزشکی در بهبود چشمگیر این بیماری باعث شد که ماهیت کاملاً جسمی این بیماری و درمان‌های پزشکی مربوط به آن مورد شک قرار گیرد. به دلیل چند بعدی بودن عوامل دخیل در پدیدایی، استمرار و تشدید درد، در سال‌های اخیر علاوه بر درمان‌های دارویی، ارتقاء سطح روانشناختی بیماران نیز برای کاهش مشکلات ناشی از این بیماری مدنظر قرار گرفته‌اند. تجهیز بیماران به مهارت‌ها و استراتژی‌های سازش‌پذیر و مقابله مناسب برای کمک به کاهش یا مدیریت استرس روانی در بیماران درد مزمن یک مسأله مهم است. بیماران مزمن دارای مشکلات متعدد روانشناختی می‌باشند. لذا جهت کاهش مشکلات می‌بایست پژوهش‌های عملی و علمی صورت گیرد. با بررسی‌های صورت گرفته توسط محققان این پژوهش، پژوهشی که به تعیین اثربخشی درمان فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در بیماران مبتلا به دردهای مزمن پرداخته باشد یافت نشده است. این خلأ باعث می‌شود در ارزیابی اثربخشی مداخلات سهم درمان فرانظری مورد غفلت واقع شود و پژوهشگران از نتایج ارزنده این درمان بی‌بهره بماند.

1. efficacy- Self Pain
2 . Summers
3 . Baker
4 . Knittel
5 . Van Lier
6. Sjattar & Arafat
7. Kleis
8. Li

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

لذا پرداختن به این موضوع با توجه بهخلأموجود از اهمیت پژوهشی و اجرایی برخوردار است. همچنین نتایج این تحقیق می‌تواند راهنما و هادی پژوهش‌های آینده در زمینه‌های مشابه و مرتبط با این درمان باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر تعیین اثر بخشی درمان فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در مبتلا به دردهای مزمن بود.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون ـ پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش تمامی بیماران مبتلا به درد مزمن مراجعه‌کننده به کیلینیک‌های پزشکی شهر تهران در سال ۱۴۰۰بودند. حجم نمونه به پیشنهاد گال و همکاران (۱۹۹۶) که معتقدند در تحقیقات آزمایشی و نیمه آزمایشی حجم نمونه در هر گروه آزمایش و کنترل باید بین ۱۵ تا ۲۰ نفر باشد در نظر گرفته شد. به منظور انتخاب شرکت‌کنندگان مطالعه حاضر از بین بیماران مبتلا به درد مزمن مراجعه‌کننده به کیلینیک‌های پزشکی شهر تهران ۲۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه ۱۰ نفر) به تصادف گمارده شدند. گروه‌های آزمایش و گواه به لحاظ متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و تحصیلی همگن شدند. معیار ورود مبتلایان به درد مزمن، سن حداقل ۴۰ سال و حداکثر ۶۰ سال، دارا بودن سطح تحصیلات حداقل متوسطه اول، توانایی پاسخ به سؤالات پرسشنامه، عدم دریافت درمان فرانظری در گذشته، پذیرفتن فرد برای شرکت در پژوهش و امضای رضایت نامه کتبی و معیار خروج انجام ندادن تکالیف، وقوع اتفاقات خارج از کنترل شرکت‌کنندگان، غیبت بیش از ۲ جلسه و ایجاد آشوب در حین مداخله بود. تعداد ۳ نفر نیز بعلت ریزش احتمالی شرکت‌کنندگان در لیست انتظار قرار گرفتند. گروه گواه تحت مداخله قرار نگرفتند، در صورتی که گروه آزمایش طبق برنامه آموزشی با یک برنامه زمانی تعیین شده با سر فصل‌های آموزشی تدوین شده، تحت آموزش مدل فرانظری در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای قرار گرفتند. محرمانه بودن اطلاعات افراد شرکت‌کننده در پژوهش، جلب رضایت از نمونه شرکت‌کننده، عدم انتشار اطلاعات‌ها به دیگری و ایجاد جو اطمینان بخش از جمله رعایت موازین و ملاحضات اخلاقی در این پژوهش بود. در نهایت داده‌ها با استفاده از روش تحلیل کواریانس چند متغیری و با کمک نرم افزا spss نسخه ۲۶ تحلیل شدند.

ابزار سنجش

مقیاس سازگاری با بیماری[1] (PAIS): این ابزار در سال ۱۹۹۰ توسط لئوناردو دروگاتیس جهت ارزیابی چگونگی سازگاری با بیماری، در جریان بیماری‌های مزمن طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۴۰ سؤال و ۶ خرده مقیاس: نگرش نسبت به بیماری (۸ سؤال)، محیط کار(۶سؤال)، محیط خانوادگی(۸ سؤال) توسعه روابط فامیلی (۵ سؤال) محیط اجتماعی (۶ سؤال) اختلالات روانشناختی (۷ سؤال) می‌باشد. در این مطالعه گزینه سؤالات بر اساس مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت شامل اصلاً، کمی، تا حدودی، کاملاً تنظیم شده بود. نمره‌دهی بر مبنای ۰ تا ۳ می‌باشد که نمره بالاتر وضعیت نامناسب سازگاری را نشان می‌دهد. دروگاتیس (۱۹۹۰) آلفای کرونباخ پرسشنامه را ۰/۸۱ گزارش کرده است. همچنین روایی همگرا پرسشنامه با مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی زیگموند و اسمیت (۱۹۸۳) ۰/۷۴ گزارش شده است. در ایران روایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از خبرگان تأیید شد و روایی همگرا آن با مقیاس فهرست عواطف منفی واتسون و همکاران (۱۹۸۸) ۰/۶۱ گزارش شده است. و پایایی آن در ۲۰ نفر از بیماران دیابتی نوع دو با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۴ محاسبه گردید (فقهی و همکاران، ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش می‌شود.

پرسشنامه‌ی خودکارآمدی درد[2] (PSEQ): پرسشنامه خودکارآمدی درد توسط نیکولاس در سال ۱۹۷۷ بر پایه‌ی مفهومی که بندورا از خودکارآمدی مطرح کرده است، تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۱۰ عبارت است و هر عبارت، میزان ارزیابی بیمار از توانایی وی را برای انجام گروهی از فعالیت‌ها، با وجود درد بر اساس یک مقیاس لیکرت ۷ بخشی (۶-۰) مورد پرسش قرار می‌دهد. نمره‌ی بیمار در این مقیاس بین صفر تا ۶۰ تغییر می‌کند و نمره‌ی بالاتر مبین احساس خودکارآمدی بالاتر در در جمعیت مواجهه با درد مزمن است. نیکولاس (۲۰۰۷) پایایی به روش آلفای کرونباخ را ۰/۹۱ گزارش کرده است. همچنین روایی واگرا با نسخه شدت درد ۰/۲۷- برآورد شده است. در ایران پایایی نسخه‌ی فارسی پرسشنامه در پژوهش اصغری (۲۰۰۱) دارای ضریب پایایی با آلفای کرونباخ ۰/۹۲ بوده است.

1. social-psycho adjustment with illness scale
2. pain selfefficacy questionnaire

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

همچنین روایی همگرا با مقیاس خودکارآمدی شرر و همکاران (۱۹۸۸) ۰/۵۲ برآورد شده است. در پژوهش حاضر آلفای کرونباخ ۰/۷۹ گزارش می‌شود.

پروتکل مدل فرانظری پروچسکا [1] (TTM): مدل فرانظری توسط پروچاسکا تدوین شده است. این مدل درمانی در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بر روی افراد گروه آزمایش اعمال شده است. در جدول زیر محتوای جلسات گزارش شده است.

جدول ۱: خلاصه پروتکل مدل فرانظری

جلسات	محتوای جلسات
جلسه اول	معارفه، اجرای پیش آزمون، ارزیابی و گردآوری داده‌هایی چون ماهیت نشانه‌های درد و کنترل فکر، نظم‌جویی شناختی-هیجان و نشانگان بالینی.
جلسه دوم	معرفی درد مزمن و ارتباط آن با نشانگان بالینی و کنترل فکر، افزایش آگاهی، آگاه‌افزایی، فرآیندی تجربی است که مستلزم افزایش آگاهی در مورد علل، پیامدها و درمان‌های یک رفتار پرخطر یا غیربهداشتی است.
جلسه سوم	آموزش تخلیه هیجانات و تسکین نمایشی که یک فرآیند تجربی است. در این فرآیند فرد به بیان احساسات و تجربیات گوناگون خود پیرامون تغییر یک رفتار خاص می‌پردازد.
جلسه چهارم	آموزش خود ارزشیابی مجدد، این فرآیند تجربی شامل فرآیند ارزیابی شناختی و عاطفی فرد از تصویر ذهنی از خود، در صورت اتخاذ و عدم اتخاذ رفتار جدید می‌باشد. همچنین، آموزش باز ارزشیابی محیطی است. که یک فرآیند تجربی است و مربوط به نحوه تأثیر گذاری رفتار فرد بر محیط زندگی شخص و چگونگی تأثیر تغییر رفتار بر محیط زیست وی می‌باشد.
جلسه پنجم	آموزش خود رهاسازی که یک فرآیند رفتاری بوده و به معنی باور به امکان‌پذیر بودن تغییر رفتار و تعهد به اقدام براساس این باور می‌باشد. همچنین در تمام مراحل آموزش روابط یاری‌رسان صورت می‌گیرد که شامل حمایت از فرد برای تغییر رفتار غیر بهداشتی بوده و مستلزم ایجاد روابط مراقبتی باز، اطمینان ساز و قابل قبول جهت رعایت رفتار بهداشتی می‌باشد.
جلسه ششم	آموزش جانشین‌سازی یا شرطی سازی متقابل که اشاره به فرآیند رفتاری دارد که مستلزم یادگیری رفتار جدید و سالمتر جهت جایگزینی آن با رفتار ناسالم می‌باشد. روش‌هایی نظیر حساسیت‌زدایی، جایگزین‌سازی و ...راهبردهایی برای تسهیل این فرآیند هستند
جلسه هفتم	آموزش مدیریت اقتضایی یا مدیریت اشاره به فرآیند رفتاری دارد که از تقویت‌ها و تنبیه‌ها برای گام برداشتن در یک مسیر خاص بهره می‌برد. همچنین رهایی اجتماعی که اشاره به فرآیندی تجربی دارد که موجب افزایش فرصت های اجتماعی به ویژه برای اقشار محروم جامعه می‌باشد. مانند: حمایت، روشهای توانمندسازی و سیاست‌گذاری‌های مناسب برای افزایش فرصتهای اجتماعی.
جلسه هشتم	آماده کردن شرکت کنندگان برای اختتام جلسه، کنترل محرک‌ها که فرآیندی رفتاری است و به معنی از بین بردن سرنخ‌های رفتار غیربهداشتی و برانگیختن جایگزین‌های سالم تر می‌باشد. شناسایی موانع موجود در به کارگیری روش‌ها، علت‌یابی و رفع آن و در نهایت نتیجه‌گیری. در هر جلسه علاوه بر مرور جلسه قبل و تمرینات جلسه قبل، تکالیف خانگی نیز داده شد و نهایتاً با اخذ پس آزمون جلسات پایان یافت.

یافته ها

داده‌های جمعیت شناختی پژوهش نشان می‌دهد که میانگین و انحراف معیار سن در شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به ترتیب ۴۸/۴۹ و ۲/۳۵ و در گروه گواه ۴۹/۰۲ و ۲/۱۹ بوده است. ۱۰ نفر از شرکت‌کنندگان را مردان و ۱۰ نفر را زنان تشکیل دادند. در جدول شماره ۲ شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار مرتبط با هر گروه به تفکیک گزارش شده است. همچنین آماره کالموگروف ـ اسمیرنوف که جهت بررسی نرمالیتی داده‌ها استفاده می‌شود. برای هر گروه گزارش شده است.

1. transtheoretical mode

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

جدول ۲. شاخص توصیفی متغیرهای پژوهش

		پیش آزمون		پس آزمون		کالموگروف _ اسمیرنوف	
متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	آماره	sig
خودکارآمدی درد	آزمایش	۲۱/۴۰	۴/۳۳	۳۸/۵۵	۵/۵۰	۰/۹۹۹	۰/۰۹۸
	گواه	۲۴/۷۰	۴/۵۹	۲۴/۳۱	۵/۱۱	۰/۸۷۹	۰/۰۷۱
سازگاری با بیماری	آزمایش	۴۹/۱۶	۵/۶۸	۶۸/۱۴	۶/۲۳	۰/۲۲۲	۰/۰۵۹
	گواه	۴۶/۱۵	۵/۶۴	۴۶/۳۶	۵/۸۹	۰/۴۶۹	۰/۰۶۷

باتوجه به جدول یک مشاهده می‌شود که آماره کالموگروف _ اسمیرنوف برای خرده مقیاس‌های خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری دارای سطوح معناداری بالاتر از مقدار مفروض (۰/۰۵) هستند که نشان می‌دهد از مفروضه طبیعی و نرمال بودن داده‌ها در گروه‌ها تخطی نشده است. همچنین یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد میانگین نمره‌های گروه آزمایش از پیش آزمون تا پس آزمون برای خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری افزایش یافته است. نتیجه بررسی پیش فرض‌های تحلیل کواریانس به این شرح بود در ابتدا جهت بررسی وجود داده پرت از باکس پلات استفاده شد که داده پرتی مشاهده نگردید. همگنی شیب رگرسیون بدین معنی است که شیب رگرسیونی خطوط مختلف در بین گروه‌ها باید برابر باشد که می‌تواند با یک آزمون F بر روی تعامل متغیرهای مستقل با کووریت‌ها ارزیابی شود. ملاحظه شد سطح معنی داری تعامل گروه تحقیق*پیش آزمون خودکارآمدی درد برابر ۰/۷۱۳ و بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد. این امر نشان دهنده این است که پیش فرض همگنی شیب رگرسیون رعایت می‌شود. همچنین ملاحظه شد سطح معنی داری تعامل گروه تحقیق*پیش آزمون سازگاری با بیماری برابر ۰/۸۲۵ و بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد. این امر نشان دهنده این است که پیش فرض همگنی شیب رگرسیون رعایت می‌شود. جهت بررسی تجانس ماتریس‌های واریانس-کوواریانس از آزمون Box M استفاده شد. این آزمون این فرض صفر را مورد آزمون قرار می دهد که ماتریس های کوواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در بین گروه های مختلف برابرند. مشاهده شد چون مقدار F (۱/۳۱۶) در سطح خطای داده شده (۰/۱۴۹) معنی دار نیست بنابراین فرض صفر رد نمی شود. به این معنی که ماتریس های کوواریانس مشاهده شده بین گروه های مختلف با هم برابرند. از آزمون لون جهت بررسی همگنی واریانس ها استفاده شد. فرضیه صفر این آزمون بیان می کند داده ها به لحاظ واریانس همگن هستند. مشاهده شد برای متغیر خودکارآمدی درد چون مقدار F(۱/۴۰۹) از سطح خطای داده شده (۰/۸۱) بزرگ تر است لذا این پیش فرض برای متغیر خودکارآمدی درد رعایت شده است. همچنین برای متغیر سازگاری با بیماری چون مقدار F (۱/۲۱۴) از سطح خطای داده شده (۰/۵۲) بزرگ تر است لذا این پیش فرض برای متغیر سازگاری با بیماری رعایت شده است. بنابراین از آزمون های اثر پیلایی، لامبدای ویلکز ، اثرهلتینگ و بزرگترین ریشه روی جهت اعتبار تحلیل کواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۲. شاخص های اعتباری تحلیل کواریانس چند متغیره متغیرهای پژوهش

	مقدار	F	فرضیه df	خطا df	Sig
آزمون اثر پیلایی	۰/۷۸۰	۴/۹۶	۷/۰۰۰	۱۵/۰۰۰	۰/۰۰۱
آزمون لامبدای ویکلز	۰/۰۳۲	۴/۹۶	۷/۰۰۰	۱۵/۰۰۰	۰/۰۰۱
آزمون اثر هتلینگ	۲۵/۳۳	۴/۹۶	۷/۰۰۰	۱۵/۰۰۰	۰/۰۰۱
آزمون بزرگترین ریشه روی	۲۵/۳۳	۴/۹۶	۷/۰۰۰	۱۵/۰۰۰	۰/۰۰۱

با توجه به نتایج شاخص‌های فوق می‌توان استنباط کرد که با کنترل اثر پیش آزمون، درمان فرا نظری بر ترکیب خطی متغیر وابسته (مؤلفه‌های خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری) اثربخش است. همچنین جدول فوق نشان می‌دهد حداقل در یک از متغیرهای مورد مطالعه بین دو گروه تفاوت معنادار است و تفاوت مشاهده شده در متغیرهای مورد مطالعه ناشی از تأثیر، درمان فرا نظری شده است.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

جدول۴. خلاصه تحلیل کواریانس (MANCOVA) بر روی متغیرهای پژوهش

منبع	متغیر	مجموع مربعات	df	میانگین مربعات	F	Sig.	ضریب اتا
پیش آزمون	خودکارآمدی درد	۲۷۵/۲۳۴	۱	۲۷۵/۲۳۴	۴/۲۲۲	۰/۰۰۱	۰/۴۰۱
	سازگاری با بیماری	۳۲۱/۱۱۹	۱	۳۲۱/۱۱۹	۶/۳۲۴	۰/۰۰۱	۰/۶۰۲
گروه	خودکارآمدی درد	۵۲۱/۱۱۲	۱	۵۲۱/۱۱۲	۷/۱۷۲	۰/۰۰۱	۰/۵۲۳
	سازگاری با بیماری	۶۲۲۸/۵۶۴	۱	۶۲۲۸/۵۶۴	۸/۲۷۷	۰/۰۰۱	۰/۶۹۶
خطا	خودکارآمدی درد	۱۱۱/۱۹۸	۱۹	۵۰/۰۳۲			
	سازگاری با بیماری	۹۸/۰۶۲	۱۹	۴۰/۲۳۱			

با توجه به مقادیر جدول فوق می توان استنباط کرد بین دو گروه مورد مطالعه از نظر هریک از مولفه های مورد بررسی تفاوت معنادار وجود دارد چرا که مقادیر F محاسبه شده در سطح $p< ۰/۰۵$ معنی دارند و با توجه به میانگین های برآورد شده این معنی داری به نفع گروه آزمایش بوده است و لذا درمان فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری با بیماری در بیماران مبتلا به درد های مزمن اثربخش بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثر بخشی درمان فرانظری بر خودکارامدی درد و سازگاری با بیماران در مبتلا به دردهای مزمن بود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین گروه آزمایش و گواه در میزان خودکارآمدی درد در بیماران مبتلا به درد مزمن تفاوت معناداری وجود دارد. بنابرین درمان فرانظری توانسته است در افزایش خودکارآمدی درد در بیماران مبتلا به درد مزمن مؤثر باشد. این یافته با نتایج پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه همچون پژوهش موندورف و همکاران (۲۰۱۴) دنیز و همکاران (۲۰۱۵) همسو بود که اثربخشی مدل فرانظری را بر روی بیماران با درد مزمن نشان داده‌اند. در کنار بیماری است. لذا مدل فرانظری برای بیماران مبتلا به درد مزمن در جهت افزایش میزان اطمینان فرد به توانایی هایش برای حفظ عملکرد با وجود درد می تواند نقش مهمی داشته باشد.

همچنین یافته های دیگر پژوهش حاضر نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل در میزان سازگاری روانی اجتماعی در بیماران مبتلا به درد مزمن تفاوت معناداری وجود دارد. در بررسی ابعاد سازگاری روانی اجتماعی به جز محیط کار همه ابعاد دیگر این متغیر در مقایسه با دو گروه کنترل و ازمایش نمرات متفاوتی داشتند. بنابرین درمان فرانظری توانسته است در افزایش سازگاری روانی اجتماعی در بیماران مبتلا به درد مزمن موثر باشد. این یافته با نتایج پژوهش سلیمانی و همکاران (۱۳۹۵)، لی و همکاران (۲۰۲۰)، هوانگ و همکاران (۲۰۲۲) و سجاتار و ارفات[1] (۲۰۲۱) همسو بود که اثربخشی مدل فرانظری را در رفتارهای سازگارانه و خودمراقبتی بیماران نشان داده‌اند.

دو گام مهم در مدل فرانظری وجود دارد که موجب می‌شود بیماران بتوانند هیجانات خود را تنظیم و با محیط و نوع زندگی خود سازگار شوند. از جمله این گام‌ها افزایش آگاهی و مدیریت استرس می‌باشد. شناسایی هیجانات و شناخت و بازشناسی مجدد آن‌ها گام اول فرد در سازگاری است. از طرف دیگر در گام مدیریت استرس به بیماران آموزش داده می‌شود که چگونه منابع استرس خود را مدیریت کنند و با آن‌ها مقابله نمایند، استرس‌های محیطی و هیجانی منجر به حالات هیجانی منفی شده و در نتیجه احتمال کشش بیماران مبتلا به درد مزمن را به سوی دارو درمانی و افزایش مراجعات به پزشک می‌شود. فرایند درمان فرانظری به فرد کمک می‌کند تا با آزادی انتخابی که دارد مسئولیت تغییرات رفتاری را بپذیرد و هر زمان که لازم بود، تغییر نماید و در واقع این درمان به دنبال هماهنگ کردن نظام شناختی فرد به صورت نزدیکتری با واقعیت است و بر تغییر متمرکز است. از آن جا که در مدل فرانظری تغییر کردن از راه انتخاب، نقطه مقابل تغییر کردن از طریق ایجاد تغییرات در محرک‌های شرطی که پاسخ‌های ما را کنترل می‌کنند، می‌باشد؛ لذا از نظر تجربی افزایش انتخاب مستلزم آن است که فرد از گزینه‌های جدیدی همچون ایجاد راه حل‌ها، آگاه شود و در زمینه انتخاب مسیرهای زندگی یا تغییر خود، دست به انتخاب بزند. در کنار تنظیم و مقابله مناسب با بیماری و هیجانات آن، درمان شناختی مبتنی بر مدل فرانظری، هماهنگ

1. Sjattar & Arafat

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

ساختن نظام اعتقادی فردی به صورت نزدیکتر با واقعیت است که به واضح دیدن وپذیریش هیجانات و پدیده‌های فیزیکی، همانطور که اتفاق می‌افتند، کمک می‌کند. بنابراین آموزش آن به بیماران مبتلا به درد مزمن، باعث می‌شود که آنان احساسات و نشانه‌های فیزیکی خود از جمله درد را بپذیرند و قبول و پذیرش این احساسات باعث کاهش توجه و حساسیت بیش از حد نسبت به گزارش این نشانه‌های بدنی و درد در آنان می‌شود. به عبارت دیگر می‌توان گفت که شناخت درمانی مبتنی بر مراحل تغییر(فرانظری) موجب می‌شود که افراد مبتلا به درد مزمن با انجام تمرین‌های مانند وارسی بدن و باز ارزیابی مثبت افکار شناخت و آگاهی خود را نسبت به درد کاهش دهند و از این طریق به کاهش شدت درد خویش کمک نمایند(لیت و همکاران، ۲۰۰۸).

در یک نتیجه‌گیری نهایی، باید گفت که نتایج مطالعه حاضر دانش ما را در زمینه نقش تغییر رفتار در افراد مبتلا به بیمارهای مزمن افزایش می‌دهد و بار دیگر ما را به این واقعیت می‌رساند که مداخله‌های با پیشینه تجربی قوی مانند درمان فرانظری نقش بسیار مهمی در پیشگیری و درمان بیماری‌های جسمانی و مزمن ایفا می‌نماید.

این پژوهش دارای محدودیت‌های بود. مهمترین محدودیت این پژوهش نمونه‌گیری در دسترس و نداشتن دوره پیگیری و حجم نمونه پایین بود. همچنین مشخص نکردن شدت بیماری هر یک از آزمودنی‌ها، مشخص نبودن این موضوع که هر یک از شرکت‌کنندگان در کدام بعد سازگاری مشکل‌دار هستند از دیگر محدودیت‌های تحقیق حاضر بود. با توجه به تأثیر مدل درمان فرانظری بر خودکارآمدی درد و سازگاری روانی اجتماعی بیماران مبتلا به درد مزمن و همسو بودن سایر پژوهش‌ها با پژوهش حاضر به پژوهشگران دیگر پیشنهاد می‌گردد برای افزایش اعتبار بیرونی این پژوهش پژوهش‌های مشابهی را در حوزه‌های مشابه با بیماران مختلف انجام دهند. انجام پژوهش مشابه با ابزارهای اندازه‌گیری متفاوت و روش‌هایی نظیر مشاهده و مصاحبه در کنار پرسشنامه نیز پیشنهادمی‌شود.

منابع

انسان دوست، ط؛ ثمری، ع، بیاضی، م، رجایی، ع. (۱۴۰۰). اثربخشی درمان پذیرش و تعهد بر ادراک درد و خودکارآمدی درد در بیماران مبتلا به درد مزمن عضلانی-اسکلتی. *پژوهش توانبخشی در پرستاری*، ۸(۱)، ۲۵-۳۴. http://dx.doi.org/۱۰.۲۲۰۳۴/ijrn.۸.۱.۲۵

سلیمانی نجف آبادی، ر، نشاط دوست، ح، مهرابی، ح (۱۳۹۵). اثربخشی درمان مبتنی بر مدل فرانظری بر راهبردهای مقابله ای در بیماران مرد وابسته به مواد تحت درمان نگهدارنده با متادون. *فصلنامه علمی اعتیادپژوهی*. ۱۰ (۳۷)، ۲۱۱-۲۲۶.

محمدی، ح؛ جبل عاملی، ش؛ حقایق، ع؛ رنجبرکهن، ز. (۱۴۰۰). مدل ساختاری خودکارآمدی درد بر اساس سبک زندگی سلامت محور با میانجی گری درماندگی در مبتلایان به درد مزمن. *دانشور پزشکی*، ۲۹(۱۵۴)، ۱۱۸-۱۳۱. https://doi.org/۱۰.۲۲۰۷۰/daneshmed.۱۰۴۲.۱۳۹۵۵.۲۰۲۱

Aziz, Q., Giamberardino, M. A., Barke, A., Korwisi, B., Baranowski, A. P., Wesselmann, U., Rief, W., Treede, R. D., & IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary visceral pain. *Pain*, *160*(1), 69–76. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001362

Barzegari Soltanahmadi, M., Akhlaghi, M., Mahmoudi, M., & Jamshidi, A. (2020). The role of self-efficacy, pain catastrophizing, and fear of movement on chronic pain adjustment of rheumatoid arthritis patients. *Anesthesiology and Pain*, *11*(4), 80-93. http://jap.iums.ac.ir/article-1-5527-en.html

Ding, X., Lin, Y., Chen, C., Yan, B., Liu, Q., Zheng, H., Wu, Y., & Zhou, C. (2023). DNMT1 Mediates Chronic Pain-Related Depression by Inhibiting GABAergic Neuronal Activation in the Central Amygdala. *Biological psychiatry*, S0006-3223(23)01166-6. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2023.03.015

Diniz, I. M., S Duarte, M.deF., Peres, K. G., de Oliveira, E. S., & Berndt, A. (2015). Active Commuting by Bicycle: Results of an Educational Intervention Study. *Journal of physical activity & health*, *12*(6), 801–807. https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0215

Galvez-Sánchez, C. M., Reyes Del Paso, G. A., & Duschek, S. (2018). Cognitive Impairments in Fibromyalgia Syndrome: Associations With Positive and Negative Affect, Alexithymia, Pain Catastrophizing and Self-Esteem. *Frontiers in psychology*, *9*, 377. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00377

Hazeldine-Baker, C. E., Salkovskis, P. M., Osborn, M., & Gauntlett-Gilbert, J. (2018). Understanding the link between feelings of mental defeat, self-efficacy and the experience of chronic pain. *British journal of pain*, *12*(2), 87-94. https://doi.org/10.1177/2049463718759131

https://doi.org/10.1177/1534735419869494

Huang, R., Wang, X. Q., Yang, B. X., Liu, Z., Chen, W. C., Jiao, S. F., & Chen, J. (2022). Self-management of depression among Chinese community individuals: A cross-sectional study using the transtheoretical model. *Perspectives in psychiatric care*, *58*(1), 256–265. https://doi.org/10.1111/ppc.12779

Jiang, H., Xu, L., Liu, W., Xiao, M., Ke, J., & Long, X. (2021). Chronic pain causes peripheral and central responses in MIA-induced TMJOA rats. *Cellular and molecular neurobiology*, 1-11. https://doi.org/10.1007/s10571-020-01033-8

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

Kim Y. H. (2007). Application of the transtheoretical model to identify psychological constructs influencing exercise behavior: a questionnaire survey. *International journal of nursing studies*, *44*(6), 936–944. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.03.008

Kleis, R. R., Hoch, M. C., Hogg-Graham, R., & Hoch, J. M. (2021). The Effectiveness of the Transtheoretical Model to Improve Physical Activity in Healthy Adults: A Systematic Review. *Journal of physical activity & health*, *18*(1), 94–108. https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0334

Knittle, K. P., De Gucht, V., Hurkmans, E. J., Vlieland, T. P., Peeters, A. J., Ronday, H. K., & Maes, S. (2011). Effect of self-efficacy and physical activity goal achievement on arthritis pain and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis care & research*, *63*(11), 1613–1619. https://doi.org/10.1002/acr.20587

Lacroix, C., Duhoux, F. P., Bettendorff, J., Watremez, C., Roelants, F., Docquier, M. A., Potié, A., Coyette, M., Gerday, A., Samartzi, V., Piette, P., Piette, N., & Berliere, M. (2019). Impact of Perioperative Hypnosedation on Postmastectomy Chronic Pain: Preliminary Results. *Integrative cancer therapies*, *18*, 1534735419869494. https://doi.org/10.1177/1534735419869494

Li, X., Yang, S., Wang, Y., Yang, B., & Zhang, J. (2020). Effects of a transtheoretical model - based intervention and motivational interviewing on the management of depression in hospitalized patients with coronary heart disease: a randomized controlled trial. *BMC public health*, *20*(1), 420. https://doi.org/10.1186/s12889-020-08568-x

Mundorf, N., Redding, C. A., Fu, T., Paiva, A., Brick, L., & Prochaska, J. O. (2013). Promoting sustainable transportation across campus communities using the transtheoretical model of change. *Commun. commons*, 427-438.

Prochaska, J. M., Prochaska, J. O., & Levesque, D. A. (2001). A transtheoretical approach to changing organizations. *Administration and policy in mental health*, *28*(4), 247–261. https://doi.org/10.1023/a:1011155212811

Sean, M., Little, G., Bautin, P., Martel, M., Descoteaux, M., Leonard, G., & Tetreault, P. (2023). What has brain diffusion MRI taught us on chronic pain: a critical review. *medRxiv*, 2023-03. https://doi.org/10.1101/2023.03.03.23286579

Sjattar, E. L., & Arafat, R. (2021). Transtheoretical model on the self-care behavior of hypertension patients: a systematic review. *Journal of Health Research*, *36*(5), 847-858. /doi/10.1108/JHR-01-2021-0053

Thomas, D., Frascella, J., Hall, T., Smith, W., Compton, W., Koroshetz, W., Briggs, J., Grady, P., Somerman, M., & Volkow, N. (2015). Reflections on the role of opioids in the treatment of chronic pain: a shared solution for prescription opioid abuse and pain. *Journal of internal medicine*, *278*(1), 92–94. https://doi.org/10.1111/joim.12345

Treede R. D. (2018). The International Association for the Study of Pain definition of pain: as valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *Pain reports*, *3*(2), e643. https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000643

van Leer, E., Hapner, E. R., & Connor, N. P. (2008). Transtheoretical model of health behavior change applied to voice therapy. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, *22*(6), 688–698. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.01.011

Xu, A., Larsen, B., Henn, A., Baller, E. B., Scott, J. C., Sharma, V., ... & Satterthwaite, T. D. (2021). Brain responses to noxious stimuli in patients with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA network open*, 4(1), e2032236-e2032236. https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.05.021

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-22]