

## تأثیر باز توانی شناختی بر کارکردهای اجرای و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به سرطان پستان

هادی پرهون<sup>۱</sup>، علیرضا مرادی<sup>۲</sup>، حمیدرضا حسن آبادی<sup>۳</sup>، محمد اسماعیل اکبری<sup>۴</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**زمینه و هدف:** آسیب‌های شناختی ناشی از سرطان پستان می‌تواند تأثیرات مخربی بر کیفیت زندگی، عملکرد شغلی و اجتماعی این بیماران داشته باشد. از این رو، پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی برنامه طراحی شده توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به سرطان پستان انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در یک طرح آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون توأم با گروه کنترل و پیگیری، با روش نمونه‌گیری در دسترس، ۴۱ بیمار مبتلا به سرطان پستان انتخاب و به صورت تصادفی به گروه آزمایش و گروه کنترل انتساب شدند. گروه آزمایش طی دو ماه تحت درمان قرار گرفتند. پرسشنامه رفتارهای خود مراقبتی (Self-Care Behaviors Questionnaire)، آزمون برج لندن (Tower of London Test)، آزمون استروپ (Stroop Test)، قبل و بعد از مداخله و در مرحله پیگیری یک‌ماهه در هر دو گروه گردآوری و با استفاده از آزمون آماری تحلیل واریانس آمیخته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای حل مسئله ( $p < 0/05$ )، برنامه‌ریزی ( $p < 0/05$ )، انعطاف‌پذیری شناختی ( $p < 0/05$ ) و رفتارهای خود مراقبتی ( $p < 0/05$ ) در مرحله‌ی پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. بدین معنی که گروه آزمایشی که برنامه مداخله‌ای را دریافت کرده بودند در مرحله پس‌آزمون در متغیرهای مذکور بهبودی معناداری داشته‌اند و تغییرات ایجاد شده در مرحله پیگیری نیز پایدار بوده است.

**نتیجه‌گیری:** نتایج پژوهش حاکی از اثربخشی برنامه طراحی شده توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به سرطان پستان است؛ از این رو، توجه به این یافته‌ها و سازوکار اثربخشی این روش درمانی می‌تواند اثرات درمانی مناسبی بر کاهش مشکلات شناختی، روان‌شناختی و بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان در پی داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** توانبخشی شناختی، رفتار خود مراقبتی، سرطان پستان، کارکرد اجرایی.

**ارجاع:** پرهون هادی، مرادی علیرضا، حسن آبادی حمیدرضا، اکبری محمد اسماعیل. تأثیر باز توانی شناختی بر کارکردهای اجرای و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به سرطان پستان. مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۳۹۷؛ ۱۶ (۳): ۳۶۵-۳۷۸.

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۸/۱۹

- ۱- دکتر تخصصی روانشناسی سلامت، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
  - ۲- استاد، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
  - ۳- استادیار، گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
  - ۴- استاد، جراحی آنکولوژی، مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
- نویسنده مسئول: هادی پرهون

Email: [hadi.parhon43@gmail.com](mailto:hadi.parhon43@gmail.com)

## مقدمه

امروزه سرطان (Cancer) در کشورهای توسعه‌یافته دومین و در کشورهای در حال توسعه چهارمین علت مرگ‌ومیر به شمار می‌آید (۱، ۲). در این میان سرطان پستان (Brest cancer) یکی از جدی‌ترین مشکلات تهدیدکننده سلامت زنان در سراسر جهان محسوب می‌شود (۳). ایران نیز به‌عنوان یک کشور در حال توسعه که رشد شهرنشینی و به‌تبع آن سبک زندگی کم‌تحرک در آن به‌شدت در حال گسترش است، از این قاعده مستثنا نیست، به‌طوری‌که سرطان پستان با اختصاص ۲۴/۴ درصد کل سرطان‌ها به خود، رایج‌ترین نوع سرطان در بین زنان ایرانی به شمار می‌آید (۴، ۵). در چند دهه‌ی گذشته پیشرفت در تشخیص و درمان بیماری سرطان پستان تا حد زیادی امید به بقاء این بیماران را افزایش داده، اما این افزایش امید به زندگی برای مبتلایان با مشکلاتی از جمله عدم رعایت رفتارهای خود مراقبتی (Self-care behaviors) و کاهش کیفیت زندگی همراه بوده است (۶). با توجه به روند طولانی درمان بیماران مبتلابه سرطان پستان، نقش بیمار در روند درمان از اهمیت انکارناپذیر و حیاتی‌ای برخوردار است، به‌طوری‌که رعایت رفتارهای خود مراقبتی در طول درمان بیماران مزمن مانند سرطان پستان می‌تواند نقش مؤثری بر تسریع فرایند درمان و افزایش کیفیت زندگی آن‌ها داشته باشد (۶). درواقع، روند درمانی این بیماران بدون مشارکت بیمار و رعایت رفتارهای خود مراقبتی از جمله رژیم خوراکی مناسب، خودآزمایی پستان، ورزش، تبعیت از دستورات پزشک، دوری از استرس و انجام ماموگرافی با مشکل روبرو خواهد شد (۷). نظر به این‌که نتایج پژوهش‌های مختلف حاکی از مواجهه‌شدن افراد نجات‌یافته از بیماری سرطان به اختلال‌های شناختی طولانی‌مدت با پیامد منفی بر بهزیستی روانی و استقلال فردی آن‌هاست (۸). ازاین‌رو، یکی از متغیرهای مؤثر بر عدم رعایت رفتارهای خود مراقبتی و کیفیت زندگی پایین در بیماران مبتلابه سرطان اختلال شناختی مرتبط با سرطان (Cancer-Related Cognitive Impairment یا CRCI) است. یافته‌های حاصل از مطالعات طولی مختلف نشانگر شیوع نسبتاً بالای CRCI در مراحل قبل، حین و پس از اتمام دوره درمان آن‌هاست (۹-۱۲).

یکی از حیطه‌های شناختی که در بیماران مبتلابه سرطان پستان دچار آسیب می‌شود کارکردهای اجرایی (Executive function) است (۱، ۱۳-۱۷). کارکردهای اجرایی به‌عنوان یک چتر گسترده، طیف وسیعی از فرآیندهای شناختی تحت کنترل قشر پیش‌پیشانی از جمله؛ برنامه‌ریزی، حافظه کاری، توجه، بازداری، خود نظارتی، خودتنظیمی و آغازگری را دربر می‌گیرد و به یکپارچه‌سازی و کنترل فرآیندهای شناختی مهمی می‌پردازد که در تولید هدف، برنامه‌ریزی، تمرکز، مقاومت در برابر وسوسه، مدیریت چالش‌ها، آغازگری و ارزیابی رفتار مؤثر هستند (۱۸، ۱۹). نتایج بررسی‌های تصویربرداری عصبی با استفاده از تصویربرداری عصبی با تشدید مغناطیسی کارکردی (functional Magnetic Resonance Imaging یا fMRI)، نشان‌دهنده کاهش کلی حجم مغز و حجم ساختارهای مهم در کارکردهای اجرایی مانند قطعه پیشانی و قشر پیش‌پیشانی در افراد تحت درمان با شیمی‌درمانی در مقایسه با گروه سالم است (۲۰). با عنایت به اینکه رایج‌ترین اختلال شناختی در بین نجات‌یافتگان از سرطان پستان، ضعف کارکردهای اجرایی و زیر مؤلفه‌های آن مانند حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی، عملکرد چند تکلیفی، برنامه‌ریزی و توجه است (۲۱-۲۳). به نظر می‌رسد توجه به آموزش و ارتقاء این سازه‌ی شناختی در بیماران مبتلابه سرطان پستان بتواند موجب شناخت بهتر نسبت به بیماری، افزایش رفتارهای خود مراقبتی و به‌تبع آن کیفیت زندگی در آن‌ها گردد. امروزه علی‌رغم وجود انواع متعددی از روش‌های درمانی پزشکی و روان‌شناختی، توجه پژوهشگران به‌سوی بعد دیگری از درمان بیماران مزمن تحت عنوان توان‌بخشی شناختی (Cognitive rehabilitation) جلب شده است که به‌طور خاص بر بهبود توانمندی‌های شناختی بیماران مزمن و پردازش‌های مغزی آن‌ها تأکید می‌کند (۲۴).

توان‌بخشی شناختی، مجموعه‌ای از آموزش‌ها و تمریناتی است که به‌صورت ساختاریافته و منسجم و باهدف ارتقاء طیف وسیعی از مهارت‌های شناختی از جمله کارکردهای اجرایی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۵، ۲۶). نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که این روش درمانی در افزایش کارکرد مغز، ارتباطات شبکه‌های مغزی، ضخامت قشر مغز و عملکرد انتقال‌دهنده‌های عصبی مؤثر است (۲۷، ۲۸). با توجه به نوظهور بودن این روش

بیماران مبتلابه سرطان پستان در قالب یک مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی انجام شد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در قالب یک طرح آزمایشی با پیش‌آزمون، پس‌آزمون همراه با گروه کنترل و پیگیری انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه مراجعان دارای تشخیص سرطان پستان بود که در فاصله سه‌ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ به درمانگاه مرکز جامع کنترل سرطان بیمارستان شهدای تجریش واقع در شهر تهران مراجعه کردند که نمونه موردنظر با روش نمونه‌گیری در دسترس از بین این افراد انتخاب شد. بر اساس نمونه موردنیاز برای طرح‌های آزمایشی از بین بیماران مراجع کننده به درمانگاه مرکز جامع کنترل سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۴۱ نفر که ملاک‌های ورود و خروج در پژوهش حاضر را احراز کرده و همچنین برای شرکت در این پژوهش اعلام آمادگی کردند، انتخاب‌شده و نمونه‌ی پژوهش حاضر را تشکیل دادند. جهت تعیین حجم نمونه از نرم‌افزار جی پاور (G\*Power) استفاده شد، اندازه نمونه بر اساس مؤلفه‌های آلفای ( $\alpha=0/05$ )، توان آزمون آماری ( $1-\beta=0/80$ )، اندازه اثر به‌دست‌آمده از ادبیات پژوهش برای سرطان پستان بالاتر از  $0/60$ ، تعداد گروه‌ها برابر با ۲ و تعداد اندازه‌گیری‌ها برابر با ۵ (پیش‌آزمون، میانی، پس‌آزمون، پیگیری نخست، پیگیری دوم) بود که تعداد نمونه ۴۱ نفر در دو گروه تعیین گردید. بالین‌حال بعد از انتخاب ۴۱ شرکت‌کننده به شیوه‌ی هدفمند و اتمام جلسات پیش‌آزمون، شروع درمان به‌صورت تصادفی برای شرکت‌کنندگان انجام شد. بدین معنی که ۴۱ نفر شرکت‌کننده به‌طور تصادفی و با استفاده از نرم‌افزار تولید توالی تصادفی (Random allocation software) در دو گروه آزمایش و گروه کنترل (گروه آزمایش ۲۱ نفر و گروه کنترل ۲۰ نفر) جایگزین شدند. نمونه انتخاب‌شده از لحاظ متغیرهای سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل، تحصیلات و طول مدت بیماری باهم همگن شدند. گروه آزمایش ۱۶ جلسه بازتوان شناختی را به‌صورت دو جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه دریافت کردند. این در حالی بود که گروه کنترل هیچ مداخله یا درمانی را دریافت نکرد و تنها در جلسات ارزیابی پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری یک‌ماهه شرکت کردند.

درمانی در درمان آسیب‌های شناختی ناشی از سرطان پستان، سابقه پژوهش در این حوزه بسیار کم و محدود است و بر اساس همین تعداد مطالعه محدود، می‌توان توان‌بخشی شناختی را یک راه‌کار درمانی مکمل و مؤثر برای بهبود عملکردهای شناختی این بیماران دانست که در نتیجه شیمی‌درمانی، دچار مشکل شده‌اند (۲۹، ۳۰). انتظار می‌رود محدودیت تعداد شواهد موجود در این زمینه، کمبودها و ابهاماتی را به همراه داشته باشد. ازجمله این کمبودها می‌توان به مواردی بدین شرح اشاره نمود: پروتکل عمده درمانی در اندک پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تأثیر توان‌بخشی شناختی بر مشکلات شناختی بیماران مبتلابه سرطان پستان، شامل مداخلات ترمیمی بوده است، ازاین‌رو، پرسش در خصوص اثربخشی ترکیب مداخلات ترمیمی با روانی آموزشی بر کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلابه سرطان پستان هنوز پاسخی ندارد. بنابراین با توجه به مشکلات متعددی که ممکن است افراد مبتلابه سرطان پستان در زمینه شناختی و به تبع آن خودتنظیمی، رفتارهای خود مراقبتی، عملکرد شغلی-اجتماعی و کیفیت زندگی داشته باشند و از آنجایی که بازتوانی شناختی به‌تازگی در حیطه توان‌بخشی بیماران مبتلابه سرطان مطرح‌شده است، تبیین و تحلیل میزان تأثیر آن در زمینه کاهش مشکلات شناختی و روان‌شناختی همبود با سرطان پستان نیاز به تعمق و پژوهش‌های بیشتری دارد. با توجه به اهمیت پژوهش‌های اثربخشی در تعمیم نتایج به جامعه و موقعیت‌های درمانی واقعی گرچه در مورد مشکلات شناختی بیماران مبتلابه سرطان پستان پژوهش‌های بسیاری صورت پذیرفته، اما تاکنون در ایران هیچ مطالعه‌ای در جهت ارائه یک بسته ویژه برای توان‌بخشی شناختی این بیماران انجام‌نشده است. مطالعه حاضر اولین مطالعه‌ای است که می‌کوشد با تکیه بر آسیب‌های شناختی بیماران مبتلابه سرطان پستان، بسته توان‌بخشی عصب‌شناختی طراحی کند که هم بر دو جنبه تمرینات شناختی و آموزش اختصاصی تأکید کند و هم به بررسی کاربست آن بر متغیرهای مهم حیطه‌ی روان‌شناسی سلامت ازجمله رفتارهای خود مراقبتی بپردازد. ازاین‌رو، پژوهش حاضر باهدف طراحی و تدوین برنامه توان‌بخشی شناختی و کاربست آن بر کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی

ملاک‌های ورود شامل سابقه تشخیص بیماری سرطان پستان (مرحله I تا IIIA)، سابقه درمان سرطان پستان از جمله جراحی و درمان کمکی شیمی‌درمانی، طی شدن حداقل ۱۸ ماه از زمان اتمام دوره شیمی‌درمانی، وجود CRCI، حداقل سن ۳۰ سال در زمان تشخیص بیماری سرطان پستان، موافقت برای شرکت در پژوهش و رضایت‌نامه کتبی، عدم مصرف مواد، داشتن تحصیلات حداقل سیکل بود. ملاک‌های خروج شامل سابقه بستری روان‌پزشکی، وجود اختلال و ویژگی‌های روان‌پریشی، وجود تشنج، بیماری‌های نورولوژیک و یا شرایط پزشکی که عملکرد شناختی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نقص عمده حسی (به‌عنوان مثال، نابینایی، ناشنوایی)، کو رنگی، چراکه برخی از تکالیف آموزشی و آزمون‌های ارزیابی به تشخیص رنگ وابسته هستند، غیبت بیش از دو جلسه در درمان، ابتلا به بیماری‌های مزمن دیگر به‌جز سرطان، دارا بودن علائم مصرف مواد بود. تحلیل داده‌های این پژوهش بر اساس نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در مورد ارزیابی‌های به‌عمل‌آمده از متغیرهای کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی صورت گرفت. در این پژوهش از محاسبه شاخص آمار توصیفی همچون میانگین و انحراف معیار برای ارائه اطلاعات توصیفی استفاده شد. همچنین به‌منظور بررسی تأثیر درمان بازتوانی شناختی بر کارکردهای اجرایی و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا سرطان پستان از روش آماری تحلیل واریانس آمیخته (mixed model ANOVA) استفاده شد. در این آزمون زمان (نمرات شرکت کنندگان در جلسات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) به‌عنوان عامل درون‌گروهی و گروه (آزمایش و کنترل) به‌عنوان عامل بین‌گروهی وارد مدل شدند. ابزارهای مورد استفاده در ادامه به تفصیل آمده است.

### پرسشنامه رفتارهای خود مراقبتی (Self-Care

**Behaviors Questionnaire):** برای سنجش رفتارهای خود مراقبتی در بیماران مبتلا به سرطان پستان از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شد. بعد از واکاوی و مطالعه دقیق کتاب‌ها و مقالات موجود در زمینه رفتارهای خود مراقبتی برای بیماران مبتلا به سرطان پستان و با الگوبرداری از پرسش‌نامه‌هایی که برای سنجش رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به دیگر بیماری‌های مزمن از جمله بیماران دیابتی و قلبی عروقی در

ایران و سایر کشورها ساخته شده بود، اقدام به تهیه گویه‌های مناسب برای شاخصه‌های موردنظر شد که در نهایت یک پرسش‌نامه ۱۶ سؤالی رفتارهای خود مراقبتی ساخته شد. پس از بررسی روایی محتوایی پرسش‌نامه و اعمال اصلاحات مورد نیاز، جهت بررسی روایی صوری پرسش‌نامه از ۸ بیمار مبتلا به سرطان پستان خواسته شد تا بعد از مطالعه و تکمیل پرسش‌نامه نظر خود را در مورد دشواری یا سادگی سؤالات پرسش‌نامه، مفهوم بودن یا وجود هرگونه ابهام در عبارات یا کلمات آن اعلام کنند. پس از دریافت نظرات بیماران و اعمال اصلاحات در موارد لزوم، نسخه نهایی پرسش‌نامه به دست آمد. لازم به ذکر است که پرسش‌نامه فوق بر روی یک نمونه ۳۰ نفره از بیماران مبتلا به سرطان پستان اجرا گردید که همسانی درونی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد.

**آزمون استروپ (Stroop Test یا ST):** آزمون استروپ Spreen و Strauss (۳۱) که با عنوان نسخه ویکتوریا شناخته می‌شود برای ارزیابی کارکردهای اجرایی به‌ویژه توجه انتخابی و تمرکز به کار می‌رود و آسیب‌پذیری شرکت‌کننده را به اثرات تداخل نیز بررسی می‌کند. این آزمون شامل سه کارت به اندازه‌های  $14 \times 21/5$  cm است که به ترتیب زیر به شرکت‌کننده ارائه می‌شود: کارت (D)، کارت (W)، کارت (C). هر کارت از شش سطر و چهارستون تشکیل شده است. کارت D حاوی نقاط رنگی (قرمز، سبز، آبی و زرد) است و در این کارت تکلیف شرکت‌کننده نام بردن رنگ نقاط با حداکثر سرعت ممکن است. کارت W شامل کلمات: این، آب، به بالا است که بارنگ‌های قرمز، سبز، آبی یا زرد چاپ شده است و شرکت‌کننده باید نام رنگ کلمات را با حداکثر سرعت ممکن بگوید. کارت C، کارت رنگ-کلمات است و رنگ کلمات، قرمز، زرد، آبی و سبز است که واژه‌های مربوط به رنگ بارنگ ناهمخوان با کلمه چاپ شده‌اند (برای مثال، کلمه زرد بارنگ سبز چاپ شده است) و شرکت‌کننده باید رنگ کلمات را با حداکثر سرعت ممکن بخواند. ترتیب خواندن رنگ‌ها در هر سه کارت در طول سطرها و از راست به چپ است. زمان تکمیل هر کارت و تعداد خطاها در هر کارت برای شرکت‌کننده ثبت می‌شود و از روی آن‌ها زمان اختلافی بین کارت کلمه - رنگ (کارت C) و کارت نقاط (کارت D) به دست می‌آید. تعداد خطاها در هر کارت و اختلاف

آزمون را به ترتیب ۰/۶۰، ۰/۸۳ و ۰/۹۷ گزارش کرده‌اند.

تعداد خطاها بین کارت‌ها ارزش تشخیصی دارد. قدیری و همکاران (۳۲) در پژوهشی اعتبار بازآموزی هر سه کوشش این

جدول ۱: چارچوب کلی جلسه‌های درمان بازتوانی شناختی برای بیماران مبتلابه سرطان پستان

| جلسه    | محتوای جلسه                                                                                                                                           | سطح دشواری | تکالیف منزل                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| نخست    | آموزش و ارائه اطلاعات درباره آسیب‌های شناختی ناشی از بیماری سرطان، ذکر قوانین درمان، مرور درمان و اهداف این برنامه، آموزش برنامه‌ریزی منظم برای کارها | -          | پیدا کردن اعداد، شمارش حروف خاص در متن                                        |
| دوم     | مرور تکالیف، آموزش راهکارهای ارتقای توجه، حافظه کاری، توجه انتخابی، استدلال منطقی                                                                     | ۱          | پیدا کردن کلمه‌ای خاص در تصویر، محاسبه سریالی اعداد، پیدا کردن واژگان، سودوکو |
| سوم     | مرور تکالیف، آموزش مدیریت زمان، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                               | ۱          | شمارش حروف خاص در متن، پیدا کردن تفاوت دو تصویر، تعداد اعداد                  |
| چهارم   | مرور تکالیف، آموزش مقابله با مشکلات اجرایی، حافظه‌ی کاری، توجه انتخابی، استدلال منطقی                                                                 | ۱          | محاسبه سریالی اعداد، نوشتن بدون نقطه، پیدا کردن حرف خاص در متن، تعداد تصاویر  |
| پنجم    | مرور تکالیف، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                                                  | ۲          | جدول محاسبات، پیدا کردن حروف اعداد تصاویر، شمارش حروف خاص در متن، سودوکو      |
| ششم     | مرور تکالیف خانگی، آموزش برنامه‌ریزی هدفمند، توجه انتخابی، حافظه کاری، استدلال منطقی                                                                  | ۲          | پیدا کردن حرف اعداد تصاویر، شمارش اشکال، نوشتن بدون نقطه، محاسبه اعداد        |
| هفتم    | مرور تکالیف خانگی، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                                            | ۲          | پیدا کردن تفاوت دو تصویر، انجام جدول محاسبات با قوانین چندگانه، واژگان        |
| هشتم    | مرور تکالیف، آموزش حل مسئله گام نخست، توجه انتخابی، حافظه کاری، استدلال منطقی                                                                         | ۳          | پیدا کردن حرف اعداد تصاویر، شمارش اشکال، نوشتن بدون نقطه، واژگان              |
| نهم     | مرور تکالیف خانگی، آموزش حل مسئله گام دوم، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                    | ۳          | جابجایی بین دو نوع تمرین، پیدا کردن تفاوت‌ها، پیدا کردن حرف اعداد و تصاویر    |
| دهم     | مرور تکالیف خانگی، آموزش حل مسئله گام سوم، توجه انتخابی، حافظه کاری، استدلال منطقی                                                                    | ۳          | پیدا کردن حرف و اعداد، شمارش اشکال، نوشتن بدون نقطه، محاسبه اعداد             |
| یازدهم  | مرور تکالیف خانگی، آموزش حل مسئله گام چهارم، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                  | ۴          | پیدا کردن حرف و تصاویر، پیدا کردن اعداد، کشف ارتباطات منطقی، پیدا کردن تفاوت  |
| دوازدهم | مرور تکالیف خانگی، آموزش حل مسئله گام پنجم، توجه انتخابی، حافظه کاری، استدلال منطقی                                                                   | ۴          | چرخش ذهنی، محاسبه سریالی اعداد، پیدا کردن حرف و عدد                           |
| سیزدهم  | مرور تکالیف خانگی، آموزش توجه متمرکز، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                         | ۴          | شمارش حروف خاص در متن، سودوکو، پیدا کردن اعداد، نوشتن بدون نقطه               |
| چهاردهم | مرور تکالیف خانگی، توجه انتخابی، حافظه کاری، استدلال منطقی                                                                                            | ۵          | پیدا کردن حرف و اعداد، محاسبه سریالی اعداد، نوشتن بدون نقطه                   |
| پانزدهم | مرور تکالیف خانگی، توجه تقسیم‌شده، حافظه کاری، برنامه‌ریزی                                                                                            | ۵          | پیدا کردن تفاوت دو تصویر، شمارش حروف خاص در متن، تبدیل حروف                   |
| شانزدهم | مرور تکالیف خانگی، حافظه کاری، استدلال منطقی، آمادگی برای خاتمه درمان، تکالیف مادام‌العمر                                                             | ۵          | ترکیبی از تمرینات                                                             |

باهداف ارزیابی توانایی برنامه‌ریزی بیماران دارای صدمه قطعه پیشانی طراحی گردیده است. این آزمون در سال ۱۹۹۹ توسط

**آزمون برج لندن (Tower of London Test) یا TOL:** این آزمون در سال ۱۹۸۳ به‌وسیله Shallice و

(۰/۸۰) و نقض قاعده‌ی زمان (۰/۶۷) به دست آوردند (۳۳).  
**برنامه توان بخشی شناختی:** برنامه بازتوانی شناختی که در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفت، یک برنامه ۱۶ جلسه‌ای است که با تأکید بر بهبود کارکردهای اجرایی، حافظه کاری و سطوح توجه که ارتباط نزدیکی باهم دارند طراحی شده است. کارکردهای اجرایی، توجه و حافظه کاری جزو کارکردهای بنیادین مغزی هستند که در صورتی که دچار آسیب شوند، می‌توانند بر کارکردهای دیگر مغز نیز اثر بگذارند؛ بنابراین تقویت این کارکردهای شناختی می‌تواند زیربنای تمامی برنامه‌های توان بخشی محسوب شود. در جدول ۱، خلاصه‌ای از محتوای جلسات مداخله توان بخشی ارائه شده است.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد نمرات شرکت‌کنندگان در جلسات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در متغیرهای کارکردهای اجرایی و خود مراقبتی در جدول ۲ و نتایج آزمون آنوا مختلط در جدول ۲ گزارش شده است.

Culbertson و Zillmer موردبازنگری قرار گرفت. این آزمون به‌طور اختصاصی برای سنجش برنامه‌ریزی و حل مسئله طراحی شده است، اما برای سنجش سایر توانایی‌های شناختی از جمله انعطاف‌پذیری شناختی، توجه متمرکز، استدلال مفهومی و انتزاعی، حافظه‌ی کاری و رفتار قانون‌مدار نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳۳). این آزمون دارای دو برج است (برج آزمون‌شونده و آزمونگر). بر روی هر یک از این برج‌ها ۳ میله عمودی قرار دارد که بر روی هر کدام از آن‌ها ۳ مهره به رنگ‌های آبی، سبز و قرمز قرار می‌گیرد. اندازه این میله‌ها به ترتیب از راست به چپ افزایش می‌یابد. هر کدام از این میله‌ها دارای ظرفیت مشخصی است به‌طوری‌که بر روی میله یک سه مهره، بر روی میله‌ی دو ۲ مهره و بر روی میله‌ی سه ۱ مهره جا می‌گیرد. در شروع هر مسئله برج آزمون‌شونده بر روی موقعیت شروع تنظیم می‌گردد و سپس مسئله موردنظر بر روی برج آزمونگر طراحی و از شرکت‌کننده خواسته می‌شود که با حداقل حرکت ممکن مسئله موردنظر را بر روی برج خود طراحی کند. Culbertson و Zillmer اعتبار آزمون باز آزمون این آزمون را در حرکات کلی

جدول ۲: مشخصات توصیفی زیر مقیاس‌های کارکردهای اجرایی و خود مراقبتی در دو گروه آزمایش و کنترل

| گروه   | متغیر            | قبل از مداخله<br>(هفته ۰) | پایان مداخله<br>(هفته ۸) | پیگیری<br>(هفته ۱۲) |
|--------|------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
| آزمایش | تعداد مسئله صحیح | ۳/۳۳                      | ۶/۲۵                     | ۵/۹۰                |
|        | زمان حل مسئله    | ۳۳۷/۰۵                    | ۲۴۲/۶۵                   | ۲۵۲/۸۵              |
|        | تداخل زمان       | ۵/۸۱                      | ۳/۵۲                     | ۳/۴۳                |
|        | تداخل خطا        | ۳۷/۴۰                     | ۲۷/۵۰                    | ۲۷/۷۸               |
|        | خود مراقبتی      | ۴۰/۳۰                     | ۵۰/۵۵                    | ۵۱/۱۰               |
|        | تعداد مسئله صحیح | ۳/۵۵                      | ۳/۶۱                     | ۳/۷۲                |
| کنترل  | زمان کلی         | ۳۴۵/۶۶                    | ۳۳۴/۵۵                   | ۳۳۰/۲۷              |
|        | تداخل زمان       | ۵/۹۵                      | ۵/۷۵                     | ۵/۶۸                |
|        | تداخل خطا        | ۳۶/۴۴                     | ۳۵/۳۷                    | ۳۴/۷۲               |
|        | خود مراقبتی      | ۴۰/۴۲                     | ۴۱/۷۹                    | ۴۰/۸۶               |

بر ما مشخص نیست، از این رو، به‌منظور بررسی تفاوت میانگین‌ها و آزمون فرضیه‌ها، با توجه به وجود چند متغیر با سطح اندازه‌گیری حداقل فاصله‌ای و وجود سه مرحله‌ی اندازه‌گیری در دو گروه از آزمون mixed model ANOVA بین

همان‌طور که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، بین میانگین متغیرهای پژوهش در دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون، میانی، پس‌آزمون و پیگیری تفاوت‌های وجود دارد، اما اینکه این تفاوت‌ها از حد شانس و احتمال بالاتر است یا نه

متغیری مستلزم کرویت نیستند (۳۴)، لذا با عدم فرض کرویت، از تصحیح آزمون گرین هاوس گیسر (Greenhouse-Geisser) برای انجام آزمون در سه بار اندازه گیری و در مورد اثرات درون گروهی استفاده شد.

نتایج آزمون چند متغیره لامبدای ویلکز (Wilks's lambda) نشان داد که بین دو گروه آزمایش و کنترل حداقل در یکی از متغیرهای وابسته هم در بعد زمان ( $p < 0.001$ )،  $F(32/11) = 4.06$  و هم در بعد تعامل زمان و گروه ( $p < 0.001$ )، تفاوت معنی دار و بالاتر از حد شانس و تصادف وجود دارد. بدین معنی که از مرحله ی پیش آزمون تا پس آزمون و هم در پس آزمون تا پیگیری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل تفاوت هایی معنی داری وجود دارد. در ادامه به منظور بررسی دقیق این تفاوت اثرات درون گروهی و بین گروهی نتایج تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر گزارش شده است.

درون گروهی استفاده شد. در ابتدای امر لازم بود که از مفروضات آزمون تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر مبنی بر نرمال بودن نمونه مورد نظر از لحاظ متغیر مورد سنجش، یکسانی واریانس خطا در دو گروه آزمایش و کنترل، کرویت همگنی ماتریس واریانس-کواریانس در بین سطوح متغیر وابسته و همگنی کوواریانس ها اطمینان یابیم، بدین منظور برای مفروضه نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk test)، برای یکسانی واریانس خطا در طرح بین گروهی از آزمون لوین (Levene's test) و برای بررسی همگنی ماتریس واریانس-کواریانس از آزمون موخلی (Mauchly's sphericity test) استفاده شد. نتایج آزمون های شاپیرو-ویلک و لوین در هیچ کدام از زیر مقیاس ها از لحاظ آماری معنادار نبود ( $p > 0.05$ ). در نهایت بررسی نتایج آزمون همگنی کوواریانس کرویت موخلی ( $p < 0.05$ ) برقراری شرط کرویت را غیر از متغیر تداخل خطا رد می کند. اگرچه آماره های چند

| متغیر            | منبع پراش | SS        | df   | MS        | F     | P     | ضریب اثر |
|------------------|-----------|-----------|------|-----------|-------|-------|----------|
| تعداد مسئله صحیح | زمان      | ۴۹/۶۸     | ۱/۹۰ | ۲۶/۰۶     | ۱۳/۸۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۸     |
|                  | زمان*گروه | ۵۰/۹۷     | ۱/۹۰ | ۲۶/۷۴     | ۱۴/۱۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۸     |
|                  | گروه      | ۷۹/۲۱     | ۱    | ۷۹/۲۱     | ۱۴/۵۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۹     |
|                  | خطا       | ۱۱۳۷۰/۳۱  | ۳۶   | ۳۱۵/۸۴    |       |       |          |
| زمان حل مسئله    | زمان      | ۶۹۲۰۳/۷۳  | ۱/۹۲ | ۳۵۹۳۱/۹۶  | ۲۵/۱۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۱     |
|                  | زمان*گروه | ۳۶۵۹۶/۶۰  | ۱/۹۲ | ۱۹۰۰۱/۶۸  | ۱۳/۲۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۷     |
|                  | گروه      | ۱۲۳۳۷۸/۱۳ | ۱    | ۱۲۳۳۷۸/۱۳ | ۷/۷۷  | ۰/۰۱  | ۰/۱۸     |
|                  | خطا       | ۵۷۱۶۲۵/۲۰ | ۳۶   | ۱۵۸۷۸/۴۷  |       |       |          |
| تداخل زمان       | زمان      | ۶۲۶/۱۴    | ۱/۶۶ | ۳۷۷/۰۹    | ۲۰/۰۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۶     |
|                  | زمان*گروه | ۸۰۷/۳۰    | ۱/۶۶ | ۴۸۶/۱۹    | ۲۵/۷۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۲     |
|                  | گروه      | ۱۰۷۶/۷۷   | ۱    | ۱۰۷۶/۷۷   | ۴/۷۸  | ۰/۰۵  | ۰/۱۲     |
|                  | خطا       | ۸۰۹۹/۷۲   | ۳۶   | ۲۲۴/۹۹۲   |       |       |          |
| تداخل خطا        | زمان      | ۳۶/۲۶     | ۳    | ۱۲/۰۹     | ۱۴/۸۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۹     |
|                  | زمان*گروه | ۳۲/۲۶     | ۳    | ۱۰/۷۵     | ۱۳/۲۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۷     |
|                  | گروه      | ۱۰۸/۰۸    | ۱    | ۱۰۸/۰۸    | ۸/۸۸  | ۰/۰۱  | ۰/۲۰     |
|                  | خطا       | ۴۳۷/۹۱    | ۳۶   | ۱۲/۱۶     |       |       |          |
| خود مراقبتی      | زمان      | ۷۱۰/۷۷    | ۱/۱۴ | ۶۲۳/۸۷    | ۵۸/۳۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۲     |
|                  | زمان*گروه | ۶۹۴/۹۸    | ۱/۱۴ | ۶۱۰/۰۱    | ۵۷/۰۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۱     |
|                  | گروه      | ۱۳۴۲/۲۵   | ۱    | ۲۱۳۲/۹۱   | ۴/۲۵  | ۰/۰۵  | ۰/۱۱     |
|                  | خطا       | ۱۱۳۷۰/۳۱  | ۳۶   | ۳۱۵/۸۴    |       |       |          |

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود، اثر عامل زمان بر متغیرهایی تعداد مسئله صحیح ( $F=13/83$ ،  $P<0/001$ )، زمان حل مسئله ( $F=25/12$ ،  $P<0/001$ )، تداخل زمان ( $F=20/07$ ،  $P<0/001$ )، تداخل خطا ( $F=12/09$ ،  $P<0/001$ )، و رفتارهای خود مراقبتی ( $F=58/35$ ،  $P<0/001$ ) معنادار بوده است. به عبارت دیگر، زمان حل مسئله و میزان خطا در گروه آزمایش از پیش آزمون تا پیگیری کاهش معناداری داشته است، درحالی که تعداد مسئله های صحیح و رفتارهای خود مراقبتی از پیش آزمون تا پیگیری افزایش معناداری داشته است. افزون بر این نتایج آزمون تحلیل واریانس مختلط برای بررسی اثرات بین گروهی نشان می دهد که بین دو گروه مداخله و کنترل در نمره ی تعداد مسئله صحیح ( $F=14/59$ ،  $P<0/001$ )، زمان حل مسئله ( $F=7/77$ ،  $P<0/001$ )، تداخل زمان ( $F=4/78$ ،  $P<0/05$ )، تداخل خطا ( $F=8/88$ ،  $P<0/01$ ) و رفتارهای خود مراقبتی ( $F=4/25$ ،  $P<0/05$ ) در مرحله ی پس آزمون و پیگیری تفاوت معنی داری وجود دارد. بدین معنی که در متغیرهای ذکر شده از مرحله ی پس آزمون تا پیگیری بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس میزان ضریب ایتای به دست آمده در تفاوت های بین گروهی می توان گفت که اندازه اثر تفاوت های بین گروهی مناسب و قابل قبول است.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر حاکی از تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس آزمون و پیگیری در برنامه ریزی و حل مسئله بود. بر اساس این یافته ها می توان اظهار داشت که توان بخشی شناختی در بهبود کارکردهای اجرایی بیماران مبتلا به سرطان پستان دارای اختلال شناختی مؤثر است. این یافته با نتایج پژوهش هایی که نشان داده اند بازتوانی شناختی بهبود کارکردهای اجرایی بیماران مزمن دارای اختلال شناختی مؤثر است (۲۴، ۳۵، ۳۶)، همسو است. در تبیین این یافته که بازتوانی شناختی موجب بهبود کارکردهای اجرایی بیماران مبتلا به سرطان پستان شده است می توان اظهار داشت که از آنجایی که بررسی های تصویربرداری مغزی حاکی از کاهش کلی حجم مغز، کاهش حجم ساختارهای مهم در کارکردهای

اجرایی مانند قطعه پیشانی و قشر پیش پیشانی، کاهش ارتباطات کارکردی و پاسخ دهی پایین (Hyporesponsiveness) قشر پیش پیشانی بیماران مبتلا به سرطان پستان تحت شیمی درمانی است (۱۴، ۱۷، ۳۷، ۳۸). از این رو، می توان اظهار داشت که بر طبق اصل نروپلاستیسیته عصبی احتمالاً تمرینات بازتوانی شناختی در نتیجه ی مکانیسم های مذکور منجر به تغییر در یکپارچگی ماده خاکستری و سفید مغز بیماران سرطانی و به تبع آن افزایش عملکرد شبکه های مغزی که زمینه ساز پردازش های شناختی از جمله توجه، حافظه ی کاری و سرعت پردازش هستند، شده است. زمانی که افراد دچار نارسایی توجه می شوند معمولاً نارسایی در حافظه کاری را نیز تجربه می کنند؛ یعنی در تمرکز برای انجام کارها دچار مشکل می شوند، عموماً فراموش می کنند که چه کاری را می خواستند انجام دهند به ویژه در بیماران سرطانی مشکل به این صورت نمایان می شود که در به خاطر آوردن آنچه می بایست انجام دهند مشکل دارند یا قادر نیستند برای یک عمل مناسب برنامه ریزی کنند و راهبردهای حل مسئله مناسبی برای اتمام آن بکار بگیرند. از این رو، می توان گفت که پاسخ دهی بهتر و افزایش ارتباطات سیناپسی و ارتباطات کارکردی در مغز این بیماران منجر به ارتقای توجه و حافظه ی کاری و به تبع آن رفتار برنامه ریزی شده و حل مسئله ی مناسب شده است.

از آنجایی که افراد دارای نقص در کارکردهای اجرایی با تمایل به نشان دادن الگوهای فکری انعطاف ناپذیر، ناتوانی در فهم ایده ها، مشکل در عملکرد چند تکلیفی، مشکل در تغییر ایده ها یا رفتارها، عدم پذیرش اشتباه و مشکل در شناسایی پاسخ های متنوع برای تکالیف خاص در برنامه ریزی و حل مسائل زندگی خود دچار مشکل می شوند (۳۹)؛ می توان بر اساس مدل سلسله مراتبی کارکردهای اجرایی McCloskey و Perkins (۴۰) اظهار داشت که در بیماران مبتلا به سرطان پستان در درجه نخست توجه و آگاهی (خودکنترلی) آن ها بهبود پیدا کرده و سپس به تبع آن کارکردهای اجرایی آن ها از جمله انعطاف پذیری شناختی، عملکرد چند تکلیفی، حافظه کاری، برنامه ریزی و حل مسئله نیز ارتقاء یافته است.

افزون بر این یافته های حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که توان بخشی شناختی بر رفتارهای خود مراقبتی زنان مبتلا به

سرطان پستان تأثیر معناداری داشته است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که توان بخشی شناختی در بهبود رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلابه سرطان پستان دارای اختلال شناختی مؤثر است. در تبیین این یافته که بازتوانی شناختی موجب بهبود رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلابه سرطان پستان شده است می‌توان اظهار داشت که بر طبق اصل نروپلاستیسیته عصبی احتمالاً تمرینات بازتوانی شناختی منجر به تغییر در یکپارچگی ماده خاکستری و سفید مغز بیماران سرطانی و به تبع آن افزایش عملکرد شبکه‌های مغزی که زمینه‌ساز پردازش‌های شناختی از جمله توجه و سرعت پردازش هستند، شده است. زمانی که افراد دچار نارسایی توجه می‌شوند معمولاً نارسایی در حافظه کاری را نیز تجربه می‌کنند؛ یعنی در تمرکز برای انجام کارها دچار مشکل می‌شوند، عموماً فراموش می‌کنند که چه کاری را می‌خواستند انجام دهند به‌ویژه در بیماران سرطانی مشکل به این صورت نمایان می‌شود که در به خاطر آوردن آنچه می‌بایست انجام دهند مشکل دارند یا قادر نیستند برای یک عمل مناسب برنامه‌ریزی کنند و راهبردهای حل مسئله مناسبی برای اتمام آن بکار بگیرند. از این رو، می‌توان گفت که پاسخدهی بهتر و افزایش ارتباطات سیناپسی و ارتباطات کارکردی در مغز این بیماران منجر به ارتقای توجه و حافظه‌ی کاری و به تبع آن رفتار برنامه‌ریزی شده، مهارت‌های حل مسئله کافی شده است. سپس به دنبال آن باورها، احساس و درک فرد از بیماری و علائم آن تغییر کرده است و در جهت درمان بیماری و مقابله با آن رفتار معطوف به هدف و برنامه‌ریزی شده انجام داده و به تبع آن با رعایت رژیم خوراکی و پیگیری برنامه درمانی رفتارهای خود مراقبتی وی نیز بهبود پیدا کرده است.

یکی از نظریه‌هایی که می‌توان یافته‌ی فوق را در قالب آن تبیین نمود نظریه سازگاری شناختی تیلور (۴۱) است. بر اساس این نظریه زمانی که افراد در زندگی با یک رویداد تهدیدکننده مواجه می‌شوند (به عنوان مثال، یک بیماری مزمن) تلاش می‌کنند تا دوباره بر زندگی و موقعیت ایجاد شده کنترل داشته باشند. به طوری که؛ نخست سعی می‌کنند که در تجربه ناگوار بیماری به دنبال معنای مثبت بگردند و آن را به فال نیک بگیرند. دوم سعی می‌کنند که عزت نفس خود را ارتقاء دهند، سپس تلاش می‌کنند که دوباره بر زندگی خود مسلط بشوند و

عنان کار را در اختیار بگیرند (۴۲). چنین سازگاری از طریق فرآیند شناختی تغییر دیدگاه در مورد وضعیت موجود و ایجاد تخیلات مثبت در مورد بیماری ایجاد می‌شود که به تبع آن موجب افزایش رضایت عمومی در فرد می‌گردد (۴۳). از این رو می‌توان اظهار داشت که بهبود وضعیت شناختی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی موجب شده که بیماران بر وضعیت بیماری خود کنترل بیشتری داشته باشند و معنی علت بیماری بر آن‌ها مشخص شده و به تبع آن درک جدیدی از علت رویداد در بیمار ظاهر شده و در نهایت منجر به خود افزایی و ترمیم عزت نفس در بیماران شده و به تبع آن با رعایت رژیم خوراکی مناسب، خودآزمایی پستان، ورزش، تبعیت از دستورات پزشک، دوری از استرس و پیگیری برنامه درمانی رفتارهای خود مراقبتی آن‌ها نیز بهبود یافته است. تبیین دیگری که می‌توان برای یافته‌ی فوق ارائه داشت این است که احتمالاً به دنبال بهبود وضعیت شناختی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی در ذهن بیماران گسلش شناختی رخ داده است و این امر موجب شده که بیماران به طور فعال و ذهن آگاهانه بیماری خود را قبول کنند و درد و رنج روان شناختی را جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی خود در نظر بگیرند و با تغییر دید و جهان بینی به راحتی بیماری خود را بپذیرند. بعد از آن که بیماران مبتلابه سرطان پستان توانسته‌اند بیماری خود را بپذیرند فعالانه به دنبال درمان رفته و با رعایت رژیم خوراکی متناسب با شرایط بیماری خود و مصرف به موقع داروهای تجویز شده از طرف گروه درمانی و طبق دستورات پزشک و جدا کردن خود از موقعیت‌های تنش‌زا و اضطراب‌آور می‌توانند در روند بهبود بیماری خود نقش فعال و پررنگی داشته‌اند.

در این پژوهش به دلیل محدودیت زمانی و پیش‌بینی افت نمونه، ارزیابی اثربخشی درمان در فواصل زمانی چندماهه پس از درمان امکان‌پذیر نبود، با توجه به این‌که یکی از مسائل ضروری در پژوهش‌های مداخله‌ای پیگیری نتایج درمان در فواصل زمانی طولانی‌مدت است، بنابراین توصیه می‌شود که در پژوهش‌های آتی از دوره‌های پیگیری طولانی‌مدت استفاده گردد. افزون بر این از آنجایی که پیامدهای شناختی، هیجانی، اجتماعی و رفتاری آسیب مغزی با همدیگر ارتباط تنگاتنگی دارند پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به طراحی بسته

### تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع دکتری تخصصی روانشناسی سلامت نویسنده مسئول است. بر خود لازم می‌دانم که از همکاری و همگامی صمیمانه، کارکنان زحمت‌کش مرکز تحقیقات سرطان بیمارستان شهدای تجریش و همچنین همهی بیماران مبتلابه سرطان پستان شرکت‌کننده در این پژوهش نهایت سپاس و قدردانی را داشته باشم. در پایان از ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی برای حمایت‌های مادی و معنوی از این پژوهش نهایت سپاس و قدردانی رادارم. کد اخلاق پژوهش حاضر IR.SBMU.RETECH.REC.۱۳۹۶.۲۹۰ می-باشد.

توان بخشی عصب روان شناختی برای بیماران مبتلابه سرطان پستان پرداخته و اثربخشی آن بر متغیرهای پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گیرد. همچنین در اندک مطالعه‌های انجام‌گرفته، تأثیر توان بخشی شناختی را تنها براساس سنجش‌های شناختی بیماران موردبررسی قرار داده‌اند و به روش‌های تصویربرداری عصبی مدرن از جمله MRI و fMRI جهت ارزیابی دقیق‌تر نقش مداخلات شناختی بر ساختار و کارکرد مغز و استفاده از این اطلاعات برای طراحی پروتکل‌های درمانی اصلاحی توجه زیادی نشده است، لذا پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده به ارزیابی عصب شناختی پروتکل توان بخشی شناختی پرداخته شود.

### References

1. Tao L, Lin H, Yan Y, Xu X, Wang L, Zhang J, et al. Impairment of the executive function in breast cancer patients receiving chemotherapy treatment: a functional MRI study. *European journal of cancer care*. 2016.
2. Yan B, Yang L-M, Hao L-P, Yang C, Quan L, Wang L-H, et al. Determinants of Quality of Life for Breast Cancer Patients in Shanghai, China. *PLOS ONE*. 2016;11(4):e0153714.
3. Fan L, Strasser-Weippl K, Li J-J, St Louis J, Finkelstein DM, Yu K-D, et al. Breast cancer in China. *The Lancet Oncology*; (۷)۱۵;۲۰۱۴. e279-e89.
4. Alizadeh Otaghvar h, Hosseini M, Tizmaghz A, Shabestanipour G, Noori H. A review on metastatic breast cancer in Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2015;5(6):429-33.
5. Enayat R, Salehiniya H. An investigation of changing patterns in breast cancer incidence trends among Iranian women. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 2015;22(1):27-35.
6. Shahsavari H, Matory P, Zare Z, Taleghani F, Kaji M. Effect of self-care education on the quality of life in patients with breast cancer. *Journal of Education and Health Promotion*. 2015;4(1):70.-
7. Weiderpass E. Lifestyle and cancer risk. *Journal of preventive medicine and public health= Yebang Uihakhoe chi*. 2010;43(6):459-71.
8. Wefel JS, Kesler SR, Noll KR, Schagen SB. Clinical characteristics, pathophysiology, and management of noncentral nervous system cancer-related cognitive impairment in adults. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015;65(2):123-38.
9. Wefel JS, Saleeba AK, Buzdar AU, Meyers CA. Acute and late onset cognitive dysfunction associated with chemotherapy in women with breast cancer. *Cancer*. 2010;116(14):3348-56.
10. Janelins MC, Kesler SR, Ahles TA, Morrow GR. prevalence mechanisms and management of cancer-related cognitive impairment. *International review of psychiatry (Abingdon, England)*. 2014;26(1):102-13.
11. Jansen CE, Cooper BA, Dodd MJ, Miaskowski CA. A prospective longitudinal study of chemotherapy-induced cognitive changes in breast cancer patients. *Supportive care in cancer* :

- official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer. 2011;19(10):1647-56.
12. Ahles TA, Saykin AJ, McDonald BC, Li Y, Furstenberg CT, Hanscom BS, et al. Longitudinal assessment of cognitive changes associated with adjuvant treatment for breast cancer: impact of age and cognitive reserve. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2010;28(29):4434-40.
  13. de Ruiter MB, Reneman L, Boogerd W, Veltman DJ, van Dam FSAM, Nederveen AJ, et al. Cerebral hyporesponsiveness and cognitive impairment 10 years after chemotherapy for breast cancer. *Human Brain Mapping*. 2011;32(8):1206-19.
  14. Chapman SB, Aslan S, Spence JS, Hart JJ, Jr., Bartz EK, Didehbani N, et al. Neural mechanisms of brain plasticity with complex cognitive training in healthy seniors. *Cerebral cortex (New York, NY : 1991)*. 2015;25(2):396-405.
  15. Chen X, Li J, Chen J, Li D, Ye R, Zhang J, et al. Decision-making impairments in breast cancer patients treated with tamoxifen. *Hormones and behavior*. 2014;66(2):449-56.
  16. Chen X, Li J, Zhang J, He X, Zhu C, Zhang L, et al. Impairment of the executive attention network in premenopausal women with hormone receptor-positive breast cancer treated with tamoxifen. *Psychoneuroendocrinology*. 2017;75:116-23.
  17. Wang L, Yan Y, Wang X, Tao L, Chen Q, Bian Y, et al. Executive Function Alternations of Breast Cancer Patients After Chemotherapy: Evidence From Resting-state Functional MRI. *Academic Radiology*. 2016;23(10):1264-70.
  18. Diamond A. Executive Functions. *Annual review of psychology*. 2013;64:135-68.
  19. Goldstein S, Naglieri JA. *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer Science & Business Media; 2014.
  20. Koppelmans V, de Groot M, de Ruiter MB, Boogerd W, Seynaeve C, Vernooij MW, et al. Global and focal white matter integrity in breast cancer survivors 20 years after adjuvant chemotherapy. *Human Brain Mapping*. 2014;35(3):889-99.
  21. Vardy J. Cognitive function in breast cancer survivors. *Cancer treatment and research*. 2009;151:387-419.
  22. Yamada TH, Denburg NL, Beglinger LJ, Schultz SK. Neuropsychological outcomes of older breast cancer survivors: cognitive features ten or more years after chemotherapy. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*. 2010, 22(1):48-54.
  23. Kesler S, Janelins M, Koovakkattu D, Palesh O, Mustian K, Morrow G, et al. Reduced hippocampal volume and verbal memory performance associated with interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha levels in chemotherapy-treated breast cancer survivors. *Brain, behavior, and immunity*. 2013;30 Suppl:S109-16.
  24. van de Ven RM, Schmand B, Groet E, Veltman DJ, Murre JM. The effect of computer-based cognitive flexibility training on recovery of executive function after stroke: rationale, design and methods of the TAPASS study. *BMC neurology*. 2015;15:144.
  25. Fals-Stewart W, Lam WK. Computer-assisted cognitive rehabilitation for the treatment of patients with substance use disorders: a randomized clinical trial. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2010;18(1):87-98.

26. Marvin H, P., Remediation for Brain Injury and Neurological Illness. New York: Springer Science; 2012.
27. Takeuchi H, Sekiguchi A, Taki Y, Yokoyama S, Yomogida Y, Komuro N, et al. Training of working memory impacts structural connectivity. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*. 2010;30(9):3297-303.
28. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. *Trends in cognitive sciences*. 2010;14(7):317-24.
29. Kesler SR. Default mode network as a potential biomarker of chemotherapy-related brain injury. *Neurobiology of aging*. 2014;35 Suppl 2:S11-9.
30. Ercoli LM, Petersen L, Hunter AM, Castellon SA, Kwan L, Kahn-Mills BA, et al. Cognitive rehabilitation group intervention for breast cancer survivors: results of a randomized clinical trial. *Psycho-oncology*. 2015;24(11):1360-7.
31. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests : administration, norms, and commentary. Oxford; New York: Oxford University Press; 2006.
32. Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H, Ghazi Tabatabaei M. Deficit in Executive Functioning in Patients With Schizo-Obsessive Disorder. *Advances in Cognitive Science*. 2006;8(3):11-24.
33. Culbertson CW, Zillmer E. Tower of London Drexel University (TOL DX): Examiner's Manual: Multi-Health Systems Incorporated (MHS); 1999.
34. pallant j. Spss Survival Manual: A step by step guide to data analysis using SPSS program. ed t, editor. England: Open University Press; 2010.
35. Rodriguez-Blanco L, Lubrini G, Vidal-Marino C, Rios-Lago M. Efficacy of cognitive rehabilitation of attention, executive functions, and working memory in psychotic disorders: A systematic review. *Actas espanolas de psiquiatria*. 2017;45(4):167-78.
36. Kesler S, Hadi Hosseini SM, Heckler C, Janelins M, Palesh O, Mustian K, et al. Cognitive training for improving executive function in chemotherapy-treated breast cancer survivors. *Clinical breast cancer*. 2013;13(4):299-306.
37. de Ruiter MB, Reneman L, Boogerd W, Veltman DJ, van Dam FS, Nederveen AJ, et al. Cerebral hypo-responsiveness and cognitive impairment 10 years after chemotherapy for breast cancer. *Hum Brain Mapp*. 2011;32(8):1206-19.
38. Tao L, Lin H, Yan Y, Xu X, Wang L, Zhang J, et al. Impairment of the executive function in breast cancer patients receiving chemotherapy treatment: a functional MRI study. *European journal of cancer care*. 2017;26 (6).
39. Hong D, Scaletta Kent J, Kesler S. Cognitive profile of Turner syndrome. *Developmental disabilities research reviews*. 2009;15(4):270-8.
40. McCloskey G, Perkins LA. Essentials of executive functions assessment. 1 edition ed. New York: John Wiley & Sons; 2012. 416 pages p.
41. Taylor SE. Adjustment to threatening events: a theory of cognitive adaptation. *American Psychologist*,. 1983;38: 1161-73.
42. Ogden J. Health Psychology: A Textbook:. Edition t, editor. UK: University of Surrey; 2012.

43. Taylor SE, Brown JD. Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*. 1988;103(2):193-210.

## Effect of cognitive Rehabilitation on Executive Function and Self-Care Behaviors in Patients with Brest Cancer

**Hadi Parhoon**<sup>1</sup>, Ali Reza Moradi<sup>2</sup>, Hamid Reza Hasanabadi<sup>3</sup>, Mohammad Esmaeil Akbari<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Aim and Background:** The cognitive damage caused by breast cancer can have detrimental effects on the quality of life, occupational and social performance of these patients. Therefore, the present study was conducted with the aim of evaluating the effectiveness of a cognitive rehabilitation on executive functions and self-care behaviors in patients with breast cancer.

**Methods and Materials:** In an experimental study with pre-test, post-test and control group, 41 patients with breast cancer were selected by convenient sampling method and randomly assigned to the experimental and control groups. The experimental group underwent two months treatment and the scores of the Self-care behaviors questionnaire, Tower of London test (TOL) and Stroop Test (ST) were gathered in both groups before and after the intervention and in one month follow up period. The data were analyzed by the statistical test of mixed analysis of variance.

**Findings:** The results in the post-test and follow-up stages showed that there is a significant difference between the two experimental and control groups, in terms executive function ( $P < 0.05$ ) and self-care behaviors ( $P < 0.05$ ). This means that the experimental group who underwent the intervention program had a significant improvement in the post-test phase in the variables mentioned above, and the changes made during the follow-up phase were also stable.

**Conclusions:** The results of this study indicate the effectiveness of a designed cognitive rehabilitation program on executive functions and self-care behaviors of patients with breast cancer; therefore, considering these findings and the mechanism, the effectiveness of this treatment method can have appropriate therapeutic effects on reducing cognitive and psychological problems and improving the quality of life of patients with breast cancer.

**Keywords:** Breast cancer, Executive functions, Rehabilitation, Self-care.

**Citation:** Parhoon H, Moradi A. A, Hasanabadi H. R, Akbari M. S. **Effect of cognitive Rehabilitation on Executive Function and Self-Care Behaviors in Patients with Brest Cancer.** J Res Behav Sci 2018; 16(3): 365-378.

Received: 2018.11.10

Accepted: 2018.12.03

1- Ph.D in health Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Kharazmi, Tehran, Iran.

2- Professor of clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Kharazm, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor of School Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Kharazm, Tehran, Iran.

4- Professor of Surgical Oncology, Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Corresponding Author:** Hadi Parhoon Email: [hadi.parhon43@gmail.com](mailto:hadi.parhon43@gmail.com)