

## اثر توان بخشی شناختی بر بهبود نشانگان افسردگی و الگوی امواج مغزی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی

راهب جعفری<sup>۱\*</sup>، حسن بافنده<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۲۲

### خلاصه

**مقدمه:** افسردگی رایج‌ترین اختلال روانی است که به شدت رو به افزایش است و به آن سرماخوردگی روانی نیز می‌گویند. توان بخشی شناختی یکی از درمان‌های مؤثر برای این اختلال می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر توان بخشی شناختی بر بهبود نشانگان افسردگی و الگوی امواج مغزی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی شهر تبریز انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش را کلیه بیماران افسرده اساسی مراجعه‌کننده به کلینیک‌های روان‌پزشکی شهر تبریز در سال ۱۳۹۷ تشکیل دادند. ۳۰ بیمار به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ابزار پژوهش شامل بسته آموزشی توان بخشی شناختی، پرسشنامه افسردگی بک و دستگاه الکتروانسفالوگرافی کمی بود. گروه آزمایش طی ۱۲ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای، تحت توان بخشی شناختی قرار گرفت. داده‌ها توسط آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل گردیدند.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توان بخشی شناختی باعث کاهش افسردگی شد و همچنین امواج آلفای مغزی را در ناحیه F3 کاهش و امواج بتای مغزی را در ناحیه F4 افزایش داد ( $p < 0/01$ ). به نحوی که نمره گروه آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای افسردگی از ۳۰/۸۶ به ۲۲/۲۰ و برای امواج آلفا F3 از ۱۱/۳۳ به ۸/۶۰ کاهش یافت. امواج بتا F4 از ۲۰/۲۳ به ۲۸/۸۰ افزایش پیدا کرد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد توان بخشی شناختی افسردگی را کاهش، و امواج مغزی را تغییر می‌دهد. مبتنی بر یافته‌های این پژوهش می‌توان از توان بخشی شناختی به عنوان درمانی مؤثر برای کاهش افسردگی استفاده نمود.

**واژه‌های کلیدی:** توان بخشی شناختی، افسردگی، امواج مغزی

۱- کارشناس ارشد، گروه علوم شناختی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول)  
پست الکترونیکی: raheb.jafari2019@yahoo.com. تلفن: ۰۹۱۴۹۹۷۳۰۴۸  
۲- استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

## مقدمه

خلق افسرده و عدم احساس لذت، نشانه‌های کلیدی افسردگی هستند که افراد زیادی را در واکنش به فقدان، شکست و ناکامی درگیر می‌کند [۱ و ۲]. با توجه به شیوع زیاد و ماهیت مزمن و عودکننده افسردگی، شناخت عوامل خطرزا و درمان زود هنگام این بیماری اهمیت دارد [۳]. از نظر تشخیصی، افسردگی یکی از شایع‌ترین تشخیص‌ها در اختلالات روانی است که تعداد زیادی از افراد، با سوابق مختلف را شامل می‌شود و گسترشی جهان‌شمول دارد [۴]. کاهش توجه، و به طور کلی اختلال در فرایند پردازش اطلاعات، در این بیماران شایع است و این مسئله باعث مشکلات رفتاری زیادی در این بیماران می‌گردد [۵ و ۶]. از طرفی، محققان گزارش کرده‌اند که افسردگی و خستگی باعث کندی پردازش اطلاعات و حافظه می‌شود [۷]. این یافته‌ها حاکی از تأثیر منفی آسیب‌های شناختی و روان‌شناختی بر همدیگر در این بیماران است [۸].

پژوهشگران افسردگی را اغلب با علائم اختلال شناختی، از جمله کندی در عملکرد حافظه کاری، پردازش اطلاعات، کاهش توجه، تمرکز و کارکردهای اجرایی مرتبط دانسته‌اند [۹]. بدتر شدن عملکرد شناختی که خود یک بیماری پنهان است نیز باعث افسردگی می‌شود [۱۰]. بنابراین، کاهش توانایی‌های شناختی با تأثیر بر توانایی‌های اجتماعی فرد می‌تواند افراد را در معرض خطر افسردگی قرار دهد [۱۱].

تاکنون روش‌های مختلفی برای درمان افسردگی ارائه شده است. درمان افسردگی شامل مداخلات دارویی و غیر دارویی است. با توجه به مشکلات و عوارض زیاد ناشی از دارو درمانی، استفاده از روش‌های غیر دارویی که بتوانند باعث کاهش افسردگی گردند منطقی به نظر می‌رسد [۱۲]. به دلیل هزینه و عوارض بالای روش‌های دارویی، استرس و وابستگی به این داروها، می‌توان از روش‌های غیر دارویی برای درمان افسردگی استفاده کرد [۱۳]. تاکنون روش‌های غیر دارویی متفاوتی مانند تحریک مغزی، نوروفیدبک و روان‌درمانی به عنوان طب مکمل برای کاهش افسردگی در شرایط مختلف بررسی شده است [۱۴].

در دهه‌های اخیر، علاقه روزافزونی به استفاده از برنامه‌های

توانبخشی در زمینه مشکلات شناختی مشاهده می‌شود که این امر موجب گسترش برنامه‌های آموزشی شناختی شده است [۱۵]. در واقع، توانبخشی شناختی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شوند که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی سعی می‌کنند عملکردهای شناختی (دقت، توجه، ادراک دیداری-فضایی، تمیز شنیداری، انواع حافظه مخصوصاً حافظه کاری و سایر کارکردهای اجرایی) را بهبود بخشیده یا ارتقا دهند که همه این موارد بر اصل نوروپلاستیستی یا همان انعطاف-پذیری مغز اشاره دارد [۱۶]. توانبخشی شناختی را روشی می‌دانند که از ادغام علوم اعصاب شناختی با فناوری‌های اطلاعات به وجود آمده و برای ارتقای توانمندی‌های مغز در زمینه کارکردهای شناختی از جمله ادراک، توجه، هوشیاری و حافظه استفاده می‌شود [۱۷ و ۱۸]. در این روش درمانگر اطلاعات حاصل از ارزیابی جلسات را در نظر گرفته و بر اساس آن تکالیفی برای تقویت کارکردهای شناختی مغز طراحی می‌کند [۱۹].

در پژوهشی با عنوان شواهد حاضر برای تأثیر توانبخشی شناختی بر روی بیماران، O'Brien و همکاران نشان دادند که توانبخشی شناختی در کاهش علائم شناختی و مغزی بیماران افسرده مؤثر می‌باشد [۲۰]. Mattioli و همکاران در بررسی تداوم توجه و عملکردهای اجرایی نشان دادند که آموزش برنامه توانبخشی شناختی خاص، بر سرعت پردازش اطلاعات، توجه و عملکردهای اجرایی به‌طور معنی‌داری مؤثر و بهبود دهنده بوده است [۲۱ و ۲۲]. همچنین Olukolade و Osinowo به این نتیجه رسیدند که درمان توانبخشی شناختی باعث کاهش افسردگی پس از زایمان می‌شود [۲۳]. در پژوهش دیگری نیز Bashi Abdolabadi و همکاران به این نتیجه رسیدند که توانبخشی شناختی باعث بهبود کارکردهای اجرایی اضطراب و افسردگی می‌شود [۲۴]. با توجه به مبانی نظری و پژوهشی اشاره شده و اینکه در این پژوهش‌ها بعد از مداخله مبتنی بر توانبخشی صرفاً به فاکتورهای رفتاری توجه شده و مکانیزم‌های عصبی بررسی نشده است، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر توانبخشی شناختی بر کاهش افسردگی و تغییر امواج مغزی در بیماران افسرده شهر تبریز انجام شد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه بیماران مبتلا به افسردگی اساسی مراجعه‌کننده به مراکز روان‌پزشکی شهر تبریز در سال ۱۳۹۷ تشکیل می‌داد. مطالعه بر روی ۳۰ بیمار افسرده که به صورت هدفمند و به روش در دسترس انتخاب شدند انجام گرفت. حجم نمونه با استفاده از مطالعات پیشین و با در نظر گرفتن میزان اطمینان ۰/۹۵، توان آزمون ۰/۹۰ و همبستگی ۰/۱۷، ۳۰ نفر برآورد گردید، همچنین بعد از انتخاب افراد، آزمودنی‌ها به صورت تصادفی ساده (به صورت یک درمیان) در دو گروه آزمایش و کنترل گماشته شدند.

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

معیارهای ورود به مطالعه شامل، دارا بودن ملاک‌های تشخیصی افسردگی اساسی، عدم وجود اختلالات نورولوژیکی مانند دمانس، عدم ابتلا به سایر اختلالات روان‌پزشکی همبود مانند اضطراب، عدم مصرف مواد و دارو، و معیارهای خروج نیز عدم تمایل آزمودنی برای شرکت در پژوهش یا غیبت بیش از ۳ جلسه در جلسات توانبخشی شناختی بود [۱۹].

بعد از تشخیص اختلال افسردگی اساسی توسط روان‌پزشک و پس از کسب رضایت‌نامه اخلاقی، از این بیماران آزمون افسردگی بک و الکتروانسفالوگرافی کمی در منطقه F3 و F4 به عمل آمد. سپس گروه آزمایش ۱۲ جلسه تحت توانبخشی شناختی قرار گرفتند و برای گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. جلسات توانبخشی به صورت هفتگی ۳ ماه به طول انجامید. بعد از اتمام جلسات، پس‌آزمون انجام شد. پرسشنامه توسط آزمودنی‌ها بدون انجام مصاحبه تکمیل گردید. به همه آزمودنی‌ها اطمینان خاطر داده شد که نتایج به صورت محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج تنها به صورت گروهی تجزیه و تحلیل خواهد شد. در این پژوهش از ابزارهای زیر استفاده گردید.

**الف) الکتروانسفالوگرافی کمی:** برای ثبت موج نگاره الکتریکی مغز از آمپلی فایر Neuroscan و از کلاه

Electrocap، که مبتنی بر نظام بین‌المللی ۱۰-۲۰ و شامل ۶۴ الکتروود است، استفاده شد. برای تحلیل کمی نیز یک فرایند ریاضی پیچیده Fast Fourier transform استفاده گردید که در آن امواج ثبت شده به عدد و اعداد نیز به نوبه خود به نمودارها و تصاویر تبدیل شدند. این فرایند با نرم‌افزار Neuroguide اجرا شد. الکتروودهای مرجع A1 و A2 نیز به گوش‌ها متصل بودند. ثبت امواج با استفاده از sampling rate حدود ۵۰۰ هرتز و با دامنه فرکانسی ۰/۱ الی ۴۰ هرتز صورت گرفت. فعالیت مغزی هر یک از آزمودنی‌ها، به مدت ۱۰ دقیقه با چشمان باز و بسته در حالت آرامش ثبت شد. ابتدا آرتیفکت‌های امواج ثبت شده بر اساس قضاوت دیداری تا حد امکان حذف گردیده و تلاش شد حداقل تراسه‌ای حدود ۱۲۰ ثانیه امواج عاری از آرتیفکت جهت تحلیل در اختیار باشد [۲۱].

**ب) پرسشنامه افسردگی بک:** این پرسشنامه برای نخستین بار در سال ۱۹۶۱ توسط بک و همکارانش معرفی و در سال ۱۹۷۱ تجدید نظر شد [۲۵]. پرسشنامه ۲۱ ماده دارد که به صورت صفر (نشانه سلامت روان) تا سه (نشانه حاد و عمیق بودن افسردگی) نمره‌گذاری می‌شود. به عبارت دیگر در برابر هر یک از ماده‌ها که مشخص‌کننده یکی از علائم افسردگی است چهار جمله وجود دارد که از خفیف‌ترین تا شدیدترین حالت افسردگی مرتب شده است. دامنه نمره کل بین صفر تا ۶۳ است. نمره ۰ تا ۹ نشانگر فقدان افسردگی، ۱۰ تا ۱۸ افسردگی خفیف، ۱۹ تا ۲۹ افسردگی متوسط تا شدید و ۳۰ تا ۶۳ بیانگر افسردگی شدید است [۵]. نقطه برش این پرسشنامه برای بررسی نشانگان افسردگی بین ۱۹ تا ۲۹ می‌باشد. این پرسشنامه، نشانه‌های اصلی افسردگی شامل احساس غمگینی، بدبینی، شکست‌های گذشته، فقدان لذت، احساس گناه، احساس مربوط به مجازات، بی‌زاری از خویشتن، عیب‌جویی از خویشتن، فکر خودکشی یا میل به خودکشی، گریه، برانگیختگی، بی‌علاقگی، بلا تکلیفی، احساس بی‌ارزشی، کم‌توانی، تغییر در الگوی خواب، تحریک‌پذیری، تغییر در اشتها، اشکال در تمرکز، خستگی و احساس ناتوانی و بی‌علاقگی به امور جنسی را می‌سنجند [۲۶]. پایایی بازآزمایی پرسشنامه از ۰/۴۸ تا ۰/۸۶ گزارش گردیده است [۲۵]. در

مداخله: محتوای مداخله توسط Mateer و Sohlberg [۶]

پژوهش Hanasabzadeh Isfahani و همکاران، [۲۷]. اعتبار

طراحی و توسط Abbasi و همکاران استفاده و تأیید شده است [۲۸].

آزمون از طریق همسانی درونی ۰/۷۸ و از طریق بازآزمایی ۰/۷۳ محاسبه گردید.

جدول ۱- برنامه توانبخشی شناختی برای بهبود افسردگی و الگوی امواج مغزی در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی شهر تبریز در سال ۱۳۹۷

جلسه	محتوا
اول	آشنایی و برقراری اتحاد درمانی، بیماران با روش‌ها و تمرین‌های شناختی آشنا و خط پایه کارکردهای شناختی آنان اندازه‌گیری شد.
دوم	تمرین‌های توجهی شامل گوش به زنگی با محرک‌های شنیداری (اعداد، کلمات، جملات و غیره) و بررسی و تهیه رویدادهای استرس‌زای زندگی.
سوم	ارائه کاربرد مرتبط با توضیحات توان‌بخشی و آموزش افزایش مهارت عناصر توجهی و تمرین‌های توجهی شامل حفظ توجه.
چهارم	تمرین‌های توجهی دیداری و شنیداری و تمرین‌های حافظه.
پنجم	آموزش تمرین‌های مربوط به تغییر توجه، درک مطلب و بسط شناختی.
ششم	تمرین‌های رعایت نظم نزولی و صعودی جهت حفظ توجه و خواندن برای درک مطلب و جستجوی هم‌زمان حروف و کلمات از قبل تعیین شده.
هفتم	آموزش حافظه منطقی، دیداری و شنیداری به کمک اعداد، حروف، اشکال کلمات و جملات.
هشتم	بهبود حافظه کلامی و تصویری، سازماندهی کلامی و ساخت تداعی‌های زوجی.
نهم	آموزش تمرین‌های عملکرد اجرا شامل بیان طرح مربوط به یک تکلیف ساده، طبقه‌بندی، تمایز قائل شدن، حل مسئله و خود دستوردهی.
دهم	تمرین‌های حافظه به ویژه حافظه حرکتی، تمرین‌های شناختی توجه و جمع‌بندی.
یازدهم	تمرین تکالیف مربوط به توجه مستمر.
دوازدهم	تمرین تکالیف مربوط به توجه متمرکز و پراکنده.

### یافته‌ها

در پژوهش حاضر، دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مداخله از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با استفاده از آزمون مجذور کای همسان بودند. در جدول ۲ اطلاعات دموگرافیک آزمودنی‌ها درج گردیده است.

داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی شامل تحلیل کوواریانس چند متغیره با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و همچنین نرم‌افزار Neuroguid نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری  $p < 0/01$  در نظر گرفته شد.

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های جمعیت شناختی گروه‌های آزمایش و کنترل بر حسب سن، وضعیت تأهل و تحصیلات

متغیرها	گروه آزمایش n=۱۵	گروه کنترل n=۱۵	p
سن (سال) انحراف معیار ± میانگین	۳۴/۳±۴۵/۲۱	۳۲/۲±۹۴/۶۷	۰/۹۴
وضعیت تأهل (درصد) تعداد	۱۴(۴۶/۶۲)	۱۵(۰/۵۰)	۰/۳۸
متأهل	۱۶(۵۳/۲۸)	۱۵(۰/۵۰)	۰/۵۶
تحصیلات (درصد) تعداد	۱۷(۵۶/۶۱)	۱۵(۰/۵۰)	۰/۳۶
لیسانس	۸(۲۶/۶۴)	۱۰(۳۳/۰۱)	۰/۱۷
فوق‌لیسانس	۵(۱۶/۶۵)	۵(۱۶/۵۰)	۰/۲۹
* $p < 0/01$ آزمون مجذور کای			

تفاوت چشمگیری با یکدیگر نداشته‌اند. ولی در مرحله پس‌آزمون در گروه آزمایش، این کمیت‌ها با واریانس بیشتری

در جدول ۳ آماره‌های توصیفی افسردگی و امواج مغزی درج گردیده است. گروه‌های مطالعه در مرحله پیش‌آزمون

مواجهه شده‌اند به نحوی که میانگین و انحراف استاندارد گروه‌ها تغییر پیدا کرده است.

جدول ۳- آماره‌های توصیفی افسردگی و امواج مغزی (میانگین و انحراف استاندارد) در بیماران گروه آزمایش و کنترل شهر تبریز در سال ۱۳۹۷ (تعداد هر گروه=۱۵)

P	پس آزمون		پیش آزمون		متغیرها
	انحراف معیار + میانگین	انحراف معیار + میانگین	انحراف معیار + میانگین	انحراف معیار + میانگین	
۰/۴۹	۳۰/۲±۳۳/۵۷	۲۲/۲±۲۰/۳۷	۳۰/۲±۲۱/۵۷	۳۰/۲±۸۶/۹۵	افسردگی
۰/۵۴	۱۱/۱±۴۰/۸۶	۸/۱±۶۰/۷۳	۱۰/۱±۷۳/۰۳	۱۱/۱±۳۲/۸۱	آلفا F3
۰/۲۱	۲۰/۲±۵۳/۴۸	۲۸/۲±۸۰/۱۱	۲۰/۲±۶۶/۵۸	۲۰/۲±۳۲/۳۴	بتا F4

\* p < ۰/۰۱      آزمون t مستقل

گروه‌های مورد مطالعه نیز همگن بود. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود توان‌بخشی شناختی باعث کاهش افسردگی، کاهش آلفا F3 و افزایش بتا F4 شده و در سطح  $p < ۰/۰۰۱$  تفاوت معنی‌داری می‌باشد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل کوواریانس چند متغیره و از آزمون باکس برای بررسی همگنی ماتریس کوواریانس استفاده شد. همبستگی موجود بین متغیرهای مطالعه همگن بود. از آزمون لون جهت بررسی یکسانی واریانس خطا استفاده شد؛ واریانس متغیرهای پژوهش در

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره با هدف تعیین تفاوت بین دو گروه در افسردگی، آلفا F3، بتا F4 در بیماران افسرده شهر تبریز در سال ۱۳۹۷

منبع پراکندگی	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	P
گروه	افسردگی	۴۲۲/۲۵	۴۲۲/۲۵	۱۹۱/۷۳	۰/۰۰۱
خطا	افسردگی	۲۱۲/۱۲	۲۱۲/۱۲		
گروه	آلفا F3	۵۶/۶۶	۵۶/۶۶	۱۰۲/۲۶	۰/۰۰۱
خطا	آلفا F3	۲۸/۳۳	۲۸/۳۳		
گروه	بتا F4	۴۳۹/۷۶	۴۳۹/۷۶	۳۵۵/۴۶	۰/۰۰۱
خطا	بتا F4	۲۲۰/۶۱	۲۲۰/۶۱		

$p < ۰/۰۱$ ,  $Df=1$

## بحث

علائم شناختی و مغزی بیماران افسرده مؤثر است [۲۰]. Mattioli و همکاران نشان دادند آموزش برنامه شناختی خاص، بر سرعت پردازش اطلاعات، توجه و عملکردهای اجرایی به‌طور معنی‌داری مؤثر و بهبوددهنده بوده است [۲۱] و [۲۲]. Olukolade و Osinowo به این نتیجه رسیدند که درمان توان‌بخشی شناختی باعث کاهش افسردگی پس از زایمان می‌شود [۲۳]. در پژوهش دیگری نیز Bashi و Abdolabadi و همکاران به این نتیجه رسیدند که

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توان‌بخشی شناختی میزان افسردگی را در بیماران افسرده کاهش می‌دهد. همچنین موج آلفای F3 را کاهش و بتا F4 را افزایش داد که با یافته‌های O'Brien و همکاران [۲۰]، Mattioli و همکاران [۲۱ و ۲۲]، Olukolade و Osinowo [۲۳] و Bashi Abdolabadi [۲۴] همخوان می‌باشد. O'Brien و همکاران نشان دادند که توان‌بخشی شناختی در کاهش

را به طور مناسب و مکرر تحریک کنیم، می‌توان تغییرات مناسبی را در آن مناطق ایجاد نمود؛ تغییراتی که از نظر طرفداران این دیدگاه نمی‌توانند موقتی باشند؛ چون این‌گونه تغییرات در ساختار نورون‌های مغزی رخ می‌دهند و پایدار باقی خواهند ماند؛ اما تغییر آن‌ها نیاز به گذشت زمان دارد [۱۶].

اولین محدودیت پژوهش حاضر این بود که فقط کارکردهای شناختی و عصبی افراد مبتلا به اختلال افسردگی بررسی شده و عملکرد این افراد از نظر حوزه‌های دیگر مانند عملکرد اضطرابی بررسی نگردیده است. استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس محدودیت دیگر این مطالعه است که قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این پژوهش به بررسی تأثیرات بلندمدت این آموزش‌ها و ماندگاری این تأثیرات پرداخته نشده است، یا به عبارتی این مطالعه فاقد دوره پیگیری می‌باشد. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی یک مطالعه پیگیرانه به فاصله ۳ تا ۶ ماه از تأثیرات این آموزش‌ها انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود اثربخشی روش آموزش توانبخشی شناختی بر بهبود سایر اختلالاتی که به نوعی کارکردهای اجرایی در آن‌ها دخیل هستند، بررسی گردد.

#### نتیجه‌گیری:

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توانبخشی شناختی میزان افسردگی را در بیماران افسرده کاهش می‌دهد و همچنین فعالیت موج آلفای F3 را کاهش و بتا F4 را افزایش می‌دهد. می‌توان از توانبخشی شناختی به‌عنوان یک ابزار کارآمد و پایا برای کاهش افسردگی و بهبود فرکانس‌های مغزی در بیماران افسرده بهره جست.

#### تعارض منافع

در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

#### سهم نویسندگان

راهب جعفری: نویسنده و جمع‌آوری اطلاعات. حسن بافنده: تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری.

توانبخشی شناختی باعث بهبود کارکردهای اجرایی اضطراب و افسردگی می‌شود [۲۴].

در تبیین اثربخشی توانبخشی شناختی بر کاهش افسردگی می‌توان گفت این برنامه به‌طور قابل توجهی سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه را افزایش می‌دهد و بر روی افزایش فعالیت قشر پیش‌پیشانی نقش قابل توجهی دارد. این شیوه آموزشی، یکی از انواع آموزش‌های عصب شناختی است که هدف آن افزایش مهارت‌های شناختی یا ایجاد توانایی شناختی با انجام تمرین‌های متعدد و پیوسته است. با توجه به ارتباط تنگاتنگ کنش‌های اجرایی و اختلال‌های افسردگی، برنامه توانبخشی شناختی می‌تواند در بهبود نشانه‌های افسردگی مؤثر باشد [۲۱].

در تبیین اثربخشی توانبخشی بر کاهش فعالیت آلفای F3 و افزایش فعالیت بتای F4 می‌توان گفت که بیماران افسرده با بدکارکردی لوب پیشانی مواجه هستند و این بخش از مغز مسئول کارکردهای اجرایی مغز است. دور از انتظار نیست که این افراد دچار کاهش توجه، تمرکز، حافظه کاری و کندی پردازش اطلاعات و به‌طور کلی دچار عملکردهای شناختی سطح پایین شوند که پایین بودن این عملکردها خود باعث تشدید افسردگی می‌شود. در نتیجه، برنامه آموزش توانبخشی شناختی از طریق بهبود عملکردهای مغزی علاوه بر بهبود توجه، تمرکز و پردازش اطلاعات باعث کاهش فعالیت آلفای F3 و افزایش بتای F4 نیز می‌شود [۲۴].

همچنین، می‌توان بیان کرد که تمرینات شناختی موجب تغییرات نوروپلاستیستی مغزی می‌شود و رسیدن به توان بالفعل این تغییرات نیازمند گذشت زمان است؛ یعنی علی‌رغم مبحث توجه و برنامه‌ریزی و سازماندهی، توجه و حافظه که بازدهی آن‌ها زودتر به چشم می‌آید، الگوی امواج مغزی نیازمند گذشت زمان است تا بیماران فرصت کافی داشته باشند تا از تحریکات مغزی ایجاد شده، در زمینه توانمندی‌های شناختی خود به نحو کامل استفاده کنند [۲۹]. این یافته پژوهش حاضر را همچنین می‌توان بر اساس فرضیه شکل‌پذیری مغزی تبیین کرد. فرضیه شکل‌پذیری مغز انسان بیان می‌کند اگر مناطق مغزی که در هر اختلال کژکار هستند

## Refrences

1. Takahashi Y, Roberts BW, Yamagata S, Kijima N. Personality traits show differential relations with anxiety and depression in a nonclinical sample. *Psychologia* 2015;58(1):15-26.
2. Fayazi M, Hasani J. Structural relations between brain-behavioral systems, social anxiety, depression and internet addiction: with regard to revised reinforcement sensitivity theory (r-RST). *Computers in Human Behavior* 2017;72:441-8.
3. Miu AC, Bîlc MI, Bunea I, Szentágotai-Tătar A. Childhood trauma and sensitivity to reward and punishment: Implications for depressive and anxiety symptoms. *Personality and Individual Differences* 2017;119:134-40.
4. Linares L, Jauregui P, Herrero-Fernández D, Estévez A. Mediating Role of Mindfulness as a Trait Between Attachment Styles and Depressive Symptoms. *The Journal of psychology* 2016;150(7):881-96.
5. Marganska A, Gallagher M, Miranda R. Adult attachment, emotion dysregulation, and symptoms of depression and generalized anxiety disorder. *American Journal of Orthopsychiatry* 2013;83(1):131-41.
6. Bayrami M, Nazari M, Hashemi T, Movahedi Y. The Effectiveness of Neuropsychological Rehabilitation Treatment on the Performance of Problem Solving in Patients With Math Learning Disabilities. *IJRN* 2017; 3 (2) :61-7. [Persian]
7. Rogers JM, Panegyres PK. Cognitive impairment in multiple sclerosis: evidence-based analysis and recommendations. *Journal of Clinical Neuroscience* 2007;14(10):919-27.
8. Denney DR, Gallagher KS, Lynch SG. Deficits in processing speed in patients with multiple sclerosis: evidence from explicit and covert measures. *Archives of clinical neuropsychology* 2011;26(2):110-9.
9. Raghbi M, Khosravi M. Comparing the cognitive function in multiple sclerosis patients. *ZJRMS* 2012;14(2):45-8. [Persian]
10. Porcel J, Montalban X. Anticholinesterasics in the treatment of cognitive impairment in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences* 2006;245(1-2):177-81.
11. Arnett PA, Higginson CI, Randolph JJ. Depression in multiple sclerosis: relationship to planning ability. *Journal of the International Neuropsychological Society* 2001;7(6):665-74.
12. Moscati A, Flint J, Kendler KS. Classification of anxiety disorders comorbid with major depression: common or distinct influences on risk? *Depression and anxiety* 2016;33(2):120-7.
13. Cantón-Cortés D, Cortés MR, Cantón J. Child sexual abuse, attachment style, and depression: The role of the characteristics of abuse. *Journal of interpersonal violence* 2015;30(3):420-36.
14. Bayrami M, Movahedi Y, Esmaili S, Zorahim R. The effectiveness of neuropsychological rehabilitation on reading speed, accuracy of reading and reading comprehension in students with Dyslexia. *IJRN* 2016; 2 (3) :69-77 .[Persian]
15. Sahraian AM, Etesam F. Cognitive impairment in Multiple Sclerosis. *Zahedan University of Medical Sciences. Sahraian MA, Etesam F. Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis. Tabib -E-shargh* 2014; 16(1): 1-7. [Persian]
16. Cattelanì R, Zettin M, Zoccolotti P. Rehabilitation treatments for adults with behavioral and psychosocial disorders following acquired brain injury: A systematic review. *Neuropsychology review* 2010;20(1):52-85.
17. Gagliardi C, Brenna V, Romaniello R, Arrigoni F, Tavano A. Cognitive rehabilitation in a child with Joubert syndrome: developmental trends and adaptive changes in a single case report. *Res Dev Disabil* 2015, 47(5), 375-384.
18. Pepping M, Brunings J, Goldberg M. Cognition, cognitive dysfunction, and cognitive rehabilitation in multiple sclerosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2013; 24(4),663- 672.
19. Khalili L, Dolatshahi B, Farhoudi M, Niknam Z, Pourshahbaz A. The effectiveness of attention rehabilitation in decreasing focused attention and working memory deficits on Multiple Sclerosis patients. *JUUMS* 2014;25(5):382-96. [Persian]
20. O'Brien AR, Chiaravalloti N, Goverover Y, DeLuca J. Evidenced-based cognitive rehabilitation for persons with multiple sclerosis: a review of the literature. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2008;89(4):761-9.
21. Flavia M, Stampatori C, Zanotti D, Parrinello G, Capra R. Efficacy and specificity of intensive cognitive

- rehabilitation of attention and executive functions in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences* 2010;288(1-2):101-5.
22. Mattioli F, Stampatori C, Scarpazza C, Parrinello G, Capra R. Persistence of the effects of attention and executive functions intensive rehabilitation in relapsing remitting multiple sclerosis. *Multiple sclerosis and related disorders* 2012;1(4):168-73.
  23. Olukolade O, Osinowo HO. Efficacy of cognitive rehabilitation therapy on poststroke depression among survivors of first stroke attack in Ibadan, Nigeria. *Behavioural neurology* 2017; 7(1): 52-59.
  24. Bashi Abdolabadi H, Pilevar S, Saram AA. The Effect of Cognitive Rehabilitation on Cognitive Function, Memory, Depression, and Anxiety in Patients with Multiple Sclerosis. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam* 2016;4(3):28-40. [Persian]
  25. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical psychology review* 1988;8(1):77-100.
  26. Mansouri A, Bakhshipour Roodsari A. The relationship between behavioral activation and inhibition systems on the pathological and non-pathological worry. *JBUMS* 2010;12(1):59-64. [Persian]
  27. Hanasabzadeh IM, Yazdandoust R, Gharayi B, Nejad FA. Preliminary Study on the Effectiveness of Knowledge Based Cognitive Therapy Guide for Depressed Patients with Suicidal Thoughts: A Case Report. *Clinical Psychology* 2009; (1) 1: 35-45. [Persian]
  28. Abbasi M, Ayadi N, Pirani Z, Montazeri Z. The Effect of Cognitive Rehabilitation on Social Well-Being, Quality of Life and Marital Satisfaction of Nurses. *IJHEHP* 2017;5(3):231-9. [Persian]
  29. Movahedi Y. Effectiveness of EEG biofeedback on creativity and pattern of brain waves.nurse and physician within war 2018; 6 (20) :36-43. [Persian]



# The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on the Improvement of Depression Symptoms and Brain Wave Pattern in Patients with Depression Disorder

Jafari R<sup>1</sup>, Bafandeh H<sup>2</sup>

1- MSc, Dept of Cognitive Science, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran. (Corresponding Author)

Email: raheb.jafari2019@yahoo.com, Tel:09149973048

2-Assistant Prof, Dept of Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Received: 9 August 2019 Accepted: 14 December 2019

**Introduction:** This study aimed to determine the effectiveness of cognitive rehabilitation on the improvement of depression syndrome and brain wave pattern in patients with major depressive disorder.

**Materials and Methods:** The present study was semi-experimental. The statistical population of the study was all depressed patients referring to psychiatric centers of Tabriz in 2018. A total of 30 depressed patients were selected after the diagnosis of a psychiatrist and randomly assigned to two groups of experimental and control. Then, the experimental group received cognitive rehabilitation for 12 sessions of 60 minutes, as well as related training. Finally, the data were analyzed using Neuroguid software and SPSS version 23.

**Results:** The results of this study showed that in the experimental group, cognitive rehabilitation reduced depression together with brain alpha in the F3 region, and increased brain beta in the F4 region  $p < 0/01$ . The experimental group pre-test and post-test scores decreased for depression from 30/86 to 22/20 and alpha F3 from 11.33 to 8.60; however, they increased for beta F4 from 20/23 to 28/80.

**Conclusion:** Based on the findings of this study, cognitive rehabilitation can be used as an effective treatment to reduce depression.

**Keywords:** cognitive rehabilitation, depression, alpha, beta

---

### Please cite this article as follows:

Jafari R, Bafandeh H. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on the Improvement of Depression Symptoms and Brain Wave Pattern in Patients with Depression Disorder. Community Health journal 2019; 13(3): 64-72.

**Funding:** Self-financing.

**Conflict of interest:** There is no conflict of interest regarding the publication of this article.

**Ethical approval:** The ethical approval was obtained from the Ethics Committee of Tabriz University under reference number: IR.IAUTabriz.REC.1397.572.