Original Article

Military Caring Sciences

Volume 6, Issue 1, Spring 2019 (Serial Number: 19)

Effectiveness of Rehacom Cognitive Rehabilitation Software on Depression in Patients with Chronic Stroke

Amiri. S [1]

Nasehi. M [2*]

Hasani Abharian. P [3]

Haji Naghi Tehrani. Kh [4]

Kazemi. R [5]

1- MSC of Clinical Psychology, Medical Sciences, Tehran Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*2- (*Corresponding author) Ph.D. in Physiology, Associated Professor, Cognitive and Neuroscience Research Center (CNRC), Medical Sciences, Tehran Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: Nasehi@iricss.org*

3- Ph.D. in Cognitive Neuroscience, Assistant Professor, Institute for Cognitive Science Studies (ICSS), Tehran, Iran.

4- MD in Neurology, Assistant Professor, Neurology Departement, Medical Sciences, Tehran Islamic Azad University, Tehran, Iran.

5- MD, General Practitioner, Rehabilitation Biostatistics. Management and technical rehabilitation clinic tabassom, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: Stroke is the second leading cause of death in the world as well as in Iran, while most survivors have long-term physical and cognitive impairment, which imposes many costs on the community and these patients. Depression is one of the most prevelant disorders among stroke patients, which is estimated to be 45% in Iran.

Objectives: The aim of this study was to investigate the effect of relapse cognitive rehabilitation software on depression in patients with stroke in Tehran province in 2018.

Materials and Methods: In this study, 50 patients with chronic stroke in Tehran province were selected from Tehran Tabassom clinic by conveienve sampling method and randomly divided into control (n=25) and test (n=25) groups. The pre-test of Beck depression inventory was performed using Beck depression inventory. The experimental group received a 45-minute -10 session intervention (2 sessions per week) using rehacom cognitive rehabilitation software. Control group did not receive any intervention. However, both groups received treatment traditional rehabilitation like physiotherapy. Finally, the post test was performed for both groups.

Results: The statistical significance of the data was analyzed using ANCOVA. Results showed that, despite the effect control of pre-test between both groupsthere was a significant difference in terms of mean scores of depression in post test ($P<0.5$). Thus, rehacom cognitive rehabilitation software had a significnt effect ondepression recovery.

Discussion and Conclusion: The results indicated that rehacom cognitive rehabilitation software significantly decreased depression in patients with chronic stroke and it is possible to have dramatic effects on other functions. However, further studies such as QEEG are needed for investigating the actual mechanisem of rehacom cognitive rehabilitation software.

Keywords: Chronic Stroke, Depression, Software.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

Amiri S, Nasehi M, Hasani Abharian P, Haji Naghi Tehrani Kh, Kazemi R. Effectiveness of Rehacom Cognitive Rehabilitation Software on Depression in Patients with Chronic Stroke. Military Caring Sciences. 2019; 6 (1). 39-48.

Submission: 11/11/2018 Accepted: 9/3/2019 Published: 16/8/2019

اثربخشی نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن استان تهران در سال ۱۳۹۷

ساناز امیری[۱]، *محمد ناصحی[۲]، پیمان حسنی ابهریان[۳]، خدیجه حاجی نقی تهرانی[۴]، روزبه کاظمی[۵]

چکیده

مقدمه: سکته مغزی دومین علت مرگ در جهان و ایران می‌باشد، این در حالی است که بیشتر بیمارانی که زنده می‌مانند، دچار ناتوانی‌های جسمی و شناختی طولانی مدت می‌گردند و هزینه‌های زیادی را نیز به جامعه و این بیماران تحمیل می‌کند. از عوارض روانی شایع در میان مبتلایان سکته مغزی، افسردگی است که شیوع آن در کشور ایران ۴۵ درصد تخمین زده شده است.

هدف: هدف از این پژوهش بررسی نقش اثربخشی نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام (REHACOM) بر افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی استان تهران در سال ۱۳۹۷ است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش مداخله‌ای ۵۰ بیمار مبتلا به سکته مغزی مزمن در کلینیک تخصصی توانبخشی سکته مغزی تبسم در استان تهران با روش نمونه‌گیری در دسترس هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به دو گرو کنترل (n=۲۵) و آزمایش (n=۲۵) تقسیم شدند. با استفاده از آزمون افسردگی بک ۲ از هر دو گروه پیش‌آزمون به عمل آمد. گروه آزمایش به مدت ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای ۲ جلسه) تحت مداخله با نرم‌افزار شناختی رهاکام قرار گرفتند در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. البته هر دو گروه تحت درمان توان‌بخشی سنتی مانند فیزیوتراپی بودند. در نهایت مجدداً از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد.

یافته‌ها: نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری (ANCOVA) نشان داد که با وجود کنترل اثر پیش‌آزمون بین دو گروه آزمایش و کنترل، از لحاظ پس آزمون مربوط به میانگین نمرات افسردگی در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود داشت. در نتیجه نرم‌افزار توانبخشی شناختی رها کام به طور معناداری در بهبود افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی مؤثر بود.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان می‌دهد که نرم افزار رهاکام اثر سودمندی بر کاهش افسردگی ناشی از سکته مغزی دارد و احتمال می‌رود که بر روی کارکردهای اجرایی دیگر نیز مؤثر باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعات دقیق‌تری در این راستا با استفاده از ابزارهای علوم اعصاب مانند QEEG جهت بررسی دقیق‌تر انجام شود.

کلمات کلیدی: افسردگی، نرم‌افزار، سکته مغزی مزمن.

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال ششم ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۳۹۸ ■ شماره مسلسل ۱۹ ■ صفحات ۳۹-۴۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۸/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۸
تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۵/۲۵

مقدمه

سکته مغزی در اثر مسدود و یا پاره شدن عروق مغزی و اختلال در گردش خون مغزی ایجاد می‌گردد و موجب بروز علائمی همچون همی‌پلژی، اختلال تکلم، اختلال حرکتی و اختلال در عملکردهای

۱ـ کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، واحد علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲ـ دکتری تخصصی فیزیولوژی، دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب و شناخت، واحد علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیک: Nasehi@iricss.org
۳ـ دکتری علوم اعصاب شناختی، استادیار، پژوهشکده علوم شناختی و مسئول کلینیک مغز و شناخت، تهران، ایران.
۴ـ دکتری تخصصی مغز و اعصاب، استادیار، گروه نورولوژی، واحد علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۵ـ پزشک عمومی، تخصص جانبی توانبخشی. مدیریت و مسئول فنی کلینیک توانبخشی تبسم، تهران، ایران.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

اجرایی می‌شود. به طور متوسط ۱ تا ۱۰ درصد افرادی که به سکته‌های مغزی مبتلا می‌شوند در اثر این بیماری جان خود را از دست می‌دهند و ۶۰ تا ۷۰ درصد مبتلایان می‌توانند زندگی مستقلی داشته باشند (۱).

سکته مغزی دومین علت مرگ در جهان است و در کشورهایی با سطح درآمد پایین و متوسط شیوع بالاتری دارد و عوارض جسمانی و شناختی زیادی را به دنبال خود برای فرد ایجاد می‌کند. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (World Helth Organization) در سال ۲۰۰۶ بیش از ۹/۹ درصد علت مرگ و میر که بیش از ۸۵ درصد آن در کشورهای در حال توسعه اتفاق افتاده است ناشی از سکته مغزی بوده است و این در حالی است که بیشتر بیمارانی که زنده می‌مانند، دچار ناتوانی‌های جسمی و شناختی طولانی مدت می‌گردند (۲). از عوارض روانی شایع در میان مبتلایان سکته مغزی، افسردگی است که شیوع آن در ایران ۴۵ درصد تخمین زده شده است و با ناتوانی قابل توجه و اختلالات شناختی و مرگ و میر در این بیماران همراه است که معمولاً بین ۶ تا ۲۴ ماه بعد از سکته مغزی ظاهر می‌گردد (۳). در ایران نیز سکته مغزی دومین عامل مرگ و میر به شمار می‌رود. سکته مغزی با مرگ و میر بالا، موجب ناخوشی و بیماری قابل ملاحظه‌ای در افراد مبتلا می‌شود و آثار مالی و اقتصادی آن بسیار چشمگیر است. مشکلات شناختی از جمله مشکلات رایج در سکته مغزی می‌باشند و منجر به افت عملکرد در مبتلایان می‌گردند؛ اما در بعضی از این بیماران ممکن است حتی تا سه سال بعد از سکته نیز افسردگی بروز کند (۴).

افسردگی پاسخ طبیعی آدمی به فشارهای زندگی است و تنها زمانی نابهنجار تلقی می‌شود که یا با واقعه‌ای که رخ داده متناسب نباشد و یا فراتر از حدی که برای اکثر مردم نقطه‌ی آغاز بهبود است ادامه یابد و مشخصه‌ی اساسی افسردگی ناامیدی و غمگینی است. بر طبق راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، ویرایش پنجم (DSM-۵) (Diagnostic And Statistical Manual of Mental Disorders) اختلال افسردگی اساسی با تغییرات آشکاری در عاطفه، شناخت و کارکردهای عصبی زیستی که در طی یک دوره دو هفته‌ای بروز می‌کند مشخص می‌شود. این اختلال از جمله اختلالات شایع است و پیامدهای فردی و اجتماعی منفی به دنبال دارد (۵). افسردگی پیامدهای نامطلوبی مانند افزایش خطر خودکشی و کاهش کیفیت زندگی را به دنبال دارد و خود به تنهایی یک عامل خطر مستقل برای حمله بعدی سکته مغزی است (۶).

بر اساس یافته‌های موجود در حال حاضر درمان‌های شناختی از جمله رفتار درمانی و همین طور درمان‌های دارویی با داروهای سرترالین، فلوکسیتین و نورو تریپتلین در طی یک دوره پیگیری ۱۲ الی ۲۱ ماهه جهت کاهش و جلوگیری از افزایش افسردگی بعد از سکته مغزی مفید اعلام شده‌اند (۵).

درمان افسردگی و بهبود عملکردهای اجرایی آنان نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقاء کیفیت زندگی آنان دارد. از این رو مطالعه و پژوهش در این راستا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در اینجاست که اهمیت مداخله گروه توانبخشی در جهت پیشگیری و یا به حداقل رساندن عوارض ناشی از سکته مغزی مشخص می‌شود (۷).

رویکرد اصلی در درمان‌های شناختی رویکرد بازتوانی است. این برنامه درمانی تاکنون در درمان گروهی از اختلالات شناختی از جمله آلزایمر، مالتیپل اسکلروزیس، اختلالات یادگیری، ضایعات پس از آسیب مغزی و بیش فعالی به کار گرفته شده و در ایران نیز در زمینه اختلالات مذکور پژوهش‌هایی صورت گرفته است و از نتایج پژوهش‌ها چنین استنباط می‌شود که این رویکرد درمانی تا حدودی منجر به بهبود در این گروه از اختلالات شده است (۸، ۹). در این رویکرد هدف تقویت و بازپروری اجزای شناختی است که با به کارگیری تمرین‌ها و تکالیف شناختی که جهت بهبود عملکردهای مشخص طراحی شده‌اند انجام می‌پذیرد (۱۰). توانبخشی شناختی روشی جهت بازگرداندن ظرفیت‌های شناختی از دست رفته است که توسط تمرینات و ارائه محرک‌های هدفمند صورت می‌گیرد و هدف آن بهبود عملکرد فرد در اجرای فعالیت‌هایش است. در این روش درمانگر اطلاعات حاصل از ارزیابی جلسات را در نظر گرفته بر طبق آن تکالیفی برای تقویت کارکردهای شناختی مغز طراحی می‌کند که با پیشرفت بیماری درجه دشواری تکلیف افزایش می‌یابد. برنامه توانبخشی شناختی با ارزیابی شروع می‌شود و بعد از مداخله نیز با ارزیابی پایان می‌یابد. ارزیابی شامل: خودآگاهی، جهت‌یابی، فراموشی، توجه، پردازش بینایی، بینایی حرکتی، برنامه‌ریزی حرکتی، حافظه، سازماندهی،

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]
[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

حل مشکل و عملکردهای اجرایی است. بر اساس سطح آسیب برای هر کارکرد تکلیف بهبود دهنده آن طی جلسات آموزش توانبخشی ارائه می‌شود. پس از پایان جلسات مجدداً ارزیابی صورت می‌گیرد و وضعیت کارکردهای مورد نظر ارزیابی می‌شود (۱۱).

در سال‌های اخیر به دنبال عمومی شدن استفاده از رایانه، علاقه به استفاده از آن برای بهبود مشکلات شناختی افزایش یافته است. بیشتر پژوهش‌ها بر توانبخشی حافظه معطوف بوده و به توانبخشی سایر کارکردهای شناختی توجه کمتری شده است (۱۲). یکی از این نرم‌افزارهای توانبخشی شناختی نرم‌افزار رهاکام (REHACOM) است که یک برنامه تعاملی برای آموزش توانایی‌های شناختی طراحی شده است. این سیستم شامل روش‌هایی برای آموزش و بهبود توجه، حافظه، پردازش فضایی و عملیات اجرایی است. جلسه تمرینی شامل عملکرد بیماران در برنامه‌ها است که توسط درمانگر درجه سختی آن‌ها از پیش تعیین شده است. این سیستم نتایج فردی ازجمله زمان واکنش، نتایج فردی و تعداد خطاها را محاسبه می‌کند (۱۳). در آخر و با توجه به موارد گفته شده و اینکه مداخله‌های دارویی دارای اثرات دیگر روانی و جسمی است و اینکه مداخله‌های غیر دارویی امروزه به مقدار خیلی زیادی توسط تکنیک‌ها و نرم‌افزارهای شناختی در حال انجام بوده ولی هنوز اثر و نتایج آن‌ها به خوبی مشخص نیست در بالا هدف از این مطالعه بررسی اثر بخشی نرم‌افزار توانبخشی شناخت رها کام بر افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی کلینیک تخصصی توانبخشی سکته مغزی تبسم در استان تهران و در سال ۱۳۹۷ است.

مواد و روش‌ها

در مطالعه‌ی مداخله‌ای حاضر اثربخشی نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام به عنوان متغیر مستقل بر افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی، به عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفت و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی به ارائه نتایج توصیفی متغیرها و برخی از ویژگی‌های توصیفی شرکت‌کنندگان در پژوهش، شامل میزان تحصیلات و سن پرداختیم و در سطح دوم با استفاده از روش‌های آمار استنباطی، تحلیل کوواریانس تک متغیری (ANCOVA) معناداری داده‌های به دست آمده از پرسشنامه بک (BDI-۲) تجزیه و تحلیل شد و فرضیات پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند.

جمعیت آماری این پژوهش شامل تمام بیماران مبتلا به سکته مغزی هموراژیک و ایسکمیک بودند. این بیماران در سال ۱۳۹۷ به کلینیک توانبخشی تبسم در استان تهران مراجعه کرده بودند. با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی بعضی بیماران وارد گروه کنترل و بعضی وارد گروه آزمایش شدند. در نهایت به دو گروه آزمایشی (n=۲۵) و کنترل (n=۲۵) تقسیم شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد (۱۴).

$$n=\frac{۲\left(Z\left(۱-\frac{\alpha}{۲}\right)+Z\left(۱-\beta\right)\right)^{۲}}{\Delta^{۲}}+۱=۲۵$$

$$n=\frac{۲(۱/۹۶+۰/۸۴)^{۲}}{۰/۸^{۲}}+۱=۲۵$$

نمونه‌ها با توجه به دارا بودن ملاک‌های ورود به پژوهش شامل: دارا بودن حداقل سواد خواندن و نوشتن، نداشتن اختلال در درک گفتار، نداشتن اختلال در میدان بینایی، نداشتن غفلت یک طرفه، نداشتن هیچ نوع اختلال مکانیکی و عصبی قبل از وقوع سکته مغزی و سن زیر ۶۵ سال انتخاب شدند. روش پژوهش به طور کامل به آن‌ها توضیح داده شد و در نهایت با رضایت کتبی در پژوهش شرکت کردند. با استفاده از آزمون افسردگی بک ۲، پیش‌آزمون گرفته شد و مداخله با استفاده از نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام که یک برنامه جامع است و از سیستم‌های کامپیوتری برای توانبخشی شناختی استفاده می‌کند، انجام شد. این ابزار کاربردی می‌تواند به کاربران در بهبود عملکرد در حوزه‌های توجه و تمرکز، حافظه و ادراک و سایر فعالیت‌های روزانه فرد کمک می‌کند. مداخله توسط شخصی که هیچ اطلاعی نسبت به کارایی این نرم‌افزار نداشت صورت گرفت.

این نرم‌افزار دارای ۲۰ ماژول به زبان انگلیسی است اما آنچه درباره این نرم‌افزار ارزشمند است آن است که امکان دسترسی به این ماژول‌ها به ۲۱ زبان دیگر نیز امکان‌پذیر می‌باشد. همچنین این نرم‌افزار دارای امکان انطباق اتوماتیک می‌باشد. بدان معنی که سطح پیچیدگی و سختی task، با توجه به عملکرد بیمار و پاسخگویی او به سؤالات و تمرین‌ها به طور اتوماتیک افزایش یا کاهش می‌یابد. همچنین این سیستم نرم‌افزاری امکان رصد کردن

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

عملکرد فرد در هنگام کار با این نرم‌افزار را به صورت آنلاین فراهم نموده است.

رهاکام می‌تواند همزمان توسط چند درمانگر و چند مراجعه کننده به کار گرفته شود. تنها کافی است برای هریک، یک پروفایل جداگانه تعریف گردد. همچنین از دیگر قابلیت‌های این پکیج توانبخشی این است که امکان تنظیم برخی متغیرها را برای درمانگر فراهم می‌کند تا به این طریق بتوان دانش و توانمندی متخصصان بالینی را نیز در راستای نرم‌افزار قرار داد.

از جمله این پارامترها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مدت زمان جلسه درمانی
- سطح آغازین تست برای شروع درمان
- میزان حساسیت به انطباق task برای هر فرد

پس از پایان تست، سیستم نتایج را در گراف‌ها و چارت‌های مختلف به درمانگر ارائه می‌کند.

با توجه به پژوهش سمکووسکا (Semkovska) و همکاران (۱۵)، مداخله با نرم‌افزار رهاکام در ۱۰ جلسه به صورت انفرادی و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه، در گروه آزمایش صورت گرفت، البته هر دو گروه کنترل و آزمایش فیزیوتراپی را نیز دریافت کردند ولی در گروه کنترل مداخله‌ی توانبخشی با استفاده از نرم‌افزار رهاکام صورت نگرفت و فقط فیزیوتراپی دریافت کردند. درنهایت بعد از ۵ هفته پس‌آزمون از هر دو گروه کنترل و آزمایش به عمل آمد و تفاوت بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایشی و کنترل از نظر معنی‌دار بودن آماری مورد بررسی قرار گرفت.

پرسشنامه افسردگی بک را، بک (Beck) و همکاران ابداع کرده‌اند. در طی ۳۵ سال اخیر پرسشنامه افسردگی بک ۲ (BDI-۲) پذیرفته‌ترین ابزار شناسایی افسردگی در بیمارانی بوده که تشخیص افسردگی بالینی را دریافت کرده بودند. پرسشنامه افسردگی بک ۲ نسخه جدیدتر پرسشنامه افسردگی بک ۱ است که برای سنجش شدت افسردگی در بزرگسالان و نوجوانان ۱۳ سال به بالا طراحی شده است و علائم را در دو هفته اخیر می‌سنجد. روایی همگرای پرسشنامه افسردگی بک ۲ با مقیاس درجه بندی افسردگی همیلتون (Hamilton) r=۰/۷۱ به دست آمده است. همچنین پایایی آزمون بازآزمون این پرسشنامه پس از یک هفته ۰/۹۳ گزارش شده است (۱۶). در مطالعه دیگری در ایران نیز ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۷ و پایایی آزمون - بازآزمون آن ۰/۷۴ به دست آمده است (۱۷). علائم افسردگی که توسط این آزمون سنجیده می‌شود شامل: علائم هیجانی و عاطفی، انگیزشی و شناختی، جسمانی و نباتی است. این پرسشنامه دارای ۲۱ پرسش است که هر پرسش آن ۴ گزینه (۰-۱-۲-۳) و آزمودنی با کشیدن دایره دور شماره‌ای که با احساسشان در آن هفته متناسب‌تر است، به سؤال‌ها پاسخ می‌دهند. پس آزمون ۵ هفته بعد گرفته شد.

برای انجام تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از نرم‌افزار کامپیوتری SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. ضمناً سطح معنی‌داری در این تحقیق، ۰/۰۵ بود. در پژوهش حاضر در راستای پژوهش متیولی (Mattioli) و همکارانش که با هدف بررسی نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر بهبود توجه و تمرکز و افسردگی بیماران مبتلا به MS انجام شده بود از ماژول‌های توجه و تمرکز نرم‌افزار توانبخشی رهاکام بر روی بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن استفاده شد (۱۸).

نرم‌افزار رها کام یک نرم‌افزار توانبخشی شناختی است که در ۵ مرحله به بیمار آموزش شناختی می‌دهد که شامل:

۱- غربالگری بیمار

درمانگر میزان عملکرد شخص را اندازه‌گیری می‌کند. رهاکام ۹ ماژول غربالگری برای تست عملکردهای شناختی پیشنهاد می‌دهد. این ماژول‌ها، امکان مقایسه نتایج را با افراد سالم در همان گروه سنی و جنسی فراهم می‌کند. به عنوان یک نتیجه از آزمایش، سیستم درمان با ماژول‌های درمانی رهاکام را متناسب با نیازهای بیمار توصیه می‌کند. ماژول‌های غربالگری شامل: هوشیاری، توجه تقسیم شده، توجه انتخابی، جستجوی فضایی اعداد، حافظه کاری، حافظه کلمات، استدلال منطقی، میدان دید، کاوش دید هستند.

۲- انتخاب ماژول‌های درمانی مناسب

بالغ بر ۲۶ ماژول درمانی موجود می‌باشد و هر ماژول صدها تمرین با درجه‌های سختی متفاوت از سطح بسیار آسان تا بسیار پیچیده دارد. همه ماژول‌ها قابل انطباق هستند؛ و برای درمان عملکردهای شناختی پایه‌ای و همچنین درمان‌های پیچیده فعالیت‌های روزمره قابل دسترس می‌باشند.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]
[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

۳- انطباق

رهاکام عملکرد بیمار را در طول درمان اندازه‌گیری می‌کند و به صورت خودکار درجه سختی را تغییر می‌دهد. این امر بهترین نتایج درمانی را برای بیمار تضمین می‌کند. درمانگر می‌تواند ماژول‌ها را دقیقاً مطابق با نیازهای بیمار تنظیم کند. قابلیت انطباق برای هر ماژول می‌تواند با تمرین‌های درمانی مختلف منطبق شود. پارامترها می‌توانند برای کنترل دوره درمان، تعداد تمرین‌ها، سرعت کار، بازخورد و غیره تنظیم شوند. ماژول‌های درمانی می‌تواند با پیشینه خانوادگی بیمار منطبق شوند. شخصی‌سازی درمان یک الزام نیست اما قابلیت خوبی است. هر بیمار یک شرح‌حال و نیازهایی دارد. با رهاکام شما برای چالش تمام ماژول‌ها آماده خواهید بود.

۴- شروع درمان

قبل از اینکه درمان شروع شود، درمانگر باید تمرین درمانی را به بیمار معرفی کند. رهاکام این معرفی را با دستورالعمل‌ها و آموزش‌ها فراهم می‌کند. بعد از مرحله آموزش، بیمار به مدت ۱۵ تا ۶۰ دقیقه کار می‌کند و کامپیوتر، بیمار را در طول مدت درمان رصد می‌کند. ماژول‌های رهاکام، رفتار بیمار، زمان‌های واکنش یا اشتباه و غیره را رصد می‌کند. سیستم بازخورد می‌دهد و به طور خودکار سطح دشواری را منطبق می‌کند.

۵- تحلیل نتایج درمان

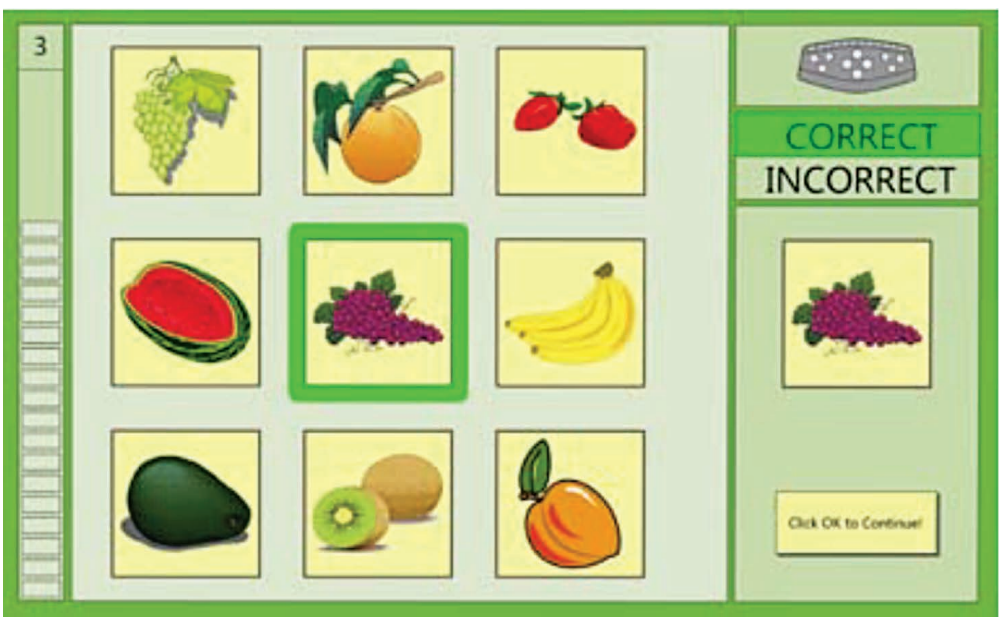
تمام نتایج غربالگری و درمانی به طور خودکار در دیتای بیمار ذخیره می‌شوند. درمانگر می‌تواند نتایج را ارزیابی کند و به صورت کلی و یا با جزئیات پرینت بگیرد. با ذخیره جزئیات درمانی، تصمیم برای تمرین‌های درمانی آینده آسان می‌شود. بعد از تعدادی جلسه درمانی می‌توان بیمار را با استفاده از ماژول‌های غربالگری آزمون کرد و نتایج را قبل و بعد از درمان مقایسه کرد.

ماژول توجه و تمرکز (Attention and Concentration)

ماژول تصویر شماره ۱ بر قاعده مقایسه الگو استوار است. بیمار باید یک عکس را در ماتریس پیدا کند که کاملاً با «تصویر مورد مقایسه» منطبق باشد. اختلالات سرعت پردازش اطلاعات و توجه (به دلایل عملکردی و ارگانیکی) بعد از آسیب مغزی که در ۸۰ درصد افرادی که دچار سکته مغزی، ضربه مغزی و اختلالات مغزی منتشر شونده (به عنوان مثال ناشی از سوء استفاده از الکل و یا مستی) و همچنین در سایر بیماری‌های سیستم عصب مرکزی یافت می‌شود. برای بیماران با اختلال توجه و تمرکز و سرعت پردازش و همچنین کودکان ۶ سال و بالاتر مناسب است.

تمرین آموزشی

همان‌طور که در تصویر شماره ۱ مشاهده می‌شود، یک تصویر به



تصویر ۱

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

جدول ۱- توزیع فراوانی جنسیت، وضعیت تحصیلی و سن بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن در گروه‌های موردمطالعه

سن	گروه کنترل		گروه آزمایش		جنسیت	گروه کنترل		گروه آزمایش		وضعیت تحصیلی	گروه کنترل		گروه آزمایش	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
-	۵۴/۴۰	۱۲/۳۰	۵۳/۰۸	۹/۳۱	زن	۱۰	۴۰	۱۰	۴۰	زیر دیپلم	۱۵	۶۰	۸	۳۲
-	-	-	-	-	مرد	۱۵	۶۰	۱۵	۶۰	دیپلم	۶	۲۴	۹	۳۶
-	-	-	-	-	کل	۲۵	۱۰۰	۲۵	۱۰۰	فوق‌دیپلم	۱	۴	۴	۱۶
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	لیسانس	۱	۴	۱	۴
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	فوق‌لیسانس	۱	۴	۲	۸
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	دکتری	۱	۴	۱	۴
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	کل	۲۵	۱۰۰	۲۵	۱۰۰

طور مجزا بر روی صفحه نشان داده می‌شود و باید با یک ماتریسی از تصاویر مقایسه شود. بیمار باید تصویری را که دقیقاً با تصویر مورد مقایسه منطبق است بیابد.

ابزار آموزش

۷۷ مجموعه تصویر و هرکدام دارای ۱۶ تصویر رنگی در دسترس است. تمام تصاویر بهینه‌سازی شده‌اند. با توجه به تنظیمات پارامتری، می‌توان اشیاء پیوسته (میوه‌ها، حیوانات، چهره و غیره)، اشیاء هندسی (دایره، مستطیل و مثلث در اندازه‌ها و ترتیب‌ها) و یا حروف و اعداد نشان داد.

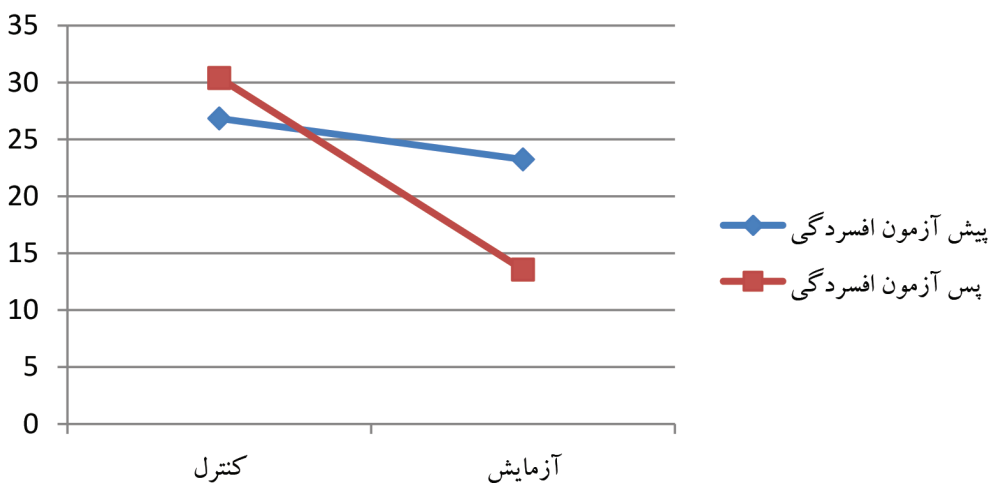
در راستای انجام پژوهش حاضر محرمانه ماندن اطلاعات فردی و استفاده از مطالب معتبر، ذکر دقیق منابع و رعایت امانت‌داری و نکات اخلاقی طبق بیانیه هلکینسی رعایت شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۵۰ نفر از بیماران مبتلا به سکته مغزی هموراژیک و ایسکمیک، مراجعه کننده به کلینیک تبسم در سال ۱۳۹۷ مورد آزمون قرار گرفتند.

نتایج آزمون نشان داد در گروه آزمایش نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام، افسردگی را در بیماران مبتلا به سکته مغزی را به طور معناداری بهبود بخشیده است (نمودار ۱ و جدول ۲).

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، میانگین تعدیل‌شده افسردگی در گروه آزمایشی به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بوده است که به معنای اثربخش بودن



نمودار ۱- میانگین افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های مورد مطالعه

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]
[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

جدول ۲- نتایج آزمون معناداری تحلیل کوواریانس تک متغیری مربوط به تأثیر گروه آزمایش بر افسردگی در بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره	مجذور اتا
افسردگی	مدل	۱۳۶۴/۱۶	۱	۱۳۴۶/۱۶	***۲۱/۰۹	۰/۳۱۰
	پیش‌آزمون	۱۱۵۲/۷۳	۱	۱۱۵۲/۷۳	***۱۷/۸۲	۰/۲۷۵
	گروه	۲۹۰۳/۳۳	۱	۲۹۰۳/۳۳	***۴۴/۸۹	۰/۴۸۹
	خطا	۳۰۳۹/۴۳	۴۷	۶۴/۶۷		

***P<۰/۰۰۱ **P<۰/۰۱ *P<۰/۰۵

جدول ۳- میانگین تعدیل‌شده و خطای استاندارد افسردگی در پس‌آزمون گروه‌های مورد مطالعه

متغیرهای موردمطالعه	گروه کنترل		گروه آزمایش	
	میانگین	خطای معیار	میانگین	خطای معیار
افسردگی	۲۹/۶۸	۱/۶۲	۱۴/۲۸	۱/۶۲

نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر افسردگی گروه آزمایش می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه تأثیر نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر افسردگی در بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن استان تهران در سال ۱۳۹۷، با تحلیل کوواریانس یک‌راهه محاسبه شد. نتایج جدول شماره ۲ نشان می‌دهد با وجود کنترل اثر پیش‌آزمون، بین دو گروه آزمایش و کنترل ازلحاظ پس‌آزمون مربوط به میانگین نمرات افسردگی تفاوت معناداری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). به عبارت دیگر گروه آزمایش نرم‌افزار توانبخشی شناختی رها کام، افسردگی را در بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن به طور معناداری بهبود بخشیده است. همچنین میانگین تعدیل شده افسردگی در گروه آزمایشی به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بوده است؛ بنابراین معناداری این فرضیه که نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر افسردگی بیماران مبتلا به سکته مغزی استان تهران در سال ۱۳۹۷ مؤثر است، تائید شد.

این نتیجه با نتیجه مطالعه متیولی و همکارانش که بر روی بیماران مبتلابه MS انجام شد، همخوان است. نتایج مطالعه متیولی همکارانش نشان داد که توانبخشی عصب روان‌شناختی رایانه‌ای با نرم‌افزار توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای رها کام در بهبود توجه و پردازش اطلاعات و عملکرد اجرایی و افسردگی بیماران مبتلابه MS مؤثر است. تفاوت پژوهش حاضر در این است که این نرم‌افزار بر روی بیماران مبتلا به سکته مغزی مزمن انجام شد و منجر به کاهش افسردگی در این گروه از بیماران شد (۱۸).

در پژوهش سمکووسکا و همکاران که بر روی بیماران مبتلا به افسردگی حاد و با هدف تأثیر نرم‌افزار شناختی رهاکام بر افسردگی و عملکردهای شناختی مانند حافظه فعال این بیماران انجام شد، نتایج داده‌های اولیه نشان داد که پس از انجام تمرین‌های کامپیوتری، در حوزه‌های شناختی مورد نظر، ۸۰ درصد بهبود در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل مشاهده گردید (۱۵).

در پژوهشی همسو با پژوهش حاضر که با هدف ارزیابی تظاهرات بالینی و درمان افسردگی با استفاده از نرم‌افزار توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای بعد از سکته مغزی در بیماران جوان مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک، توسط چوخلووینا (Chukhlovina) و همکاران (۱۹) انجام شد، یک گروه درمان‌های اولیه همراه با داروی سرترالین (Sertraline) را تجربه کردند و گروه دوم فقط درمان اولیه با استفاده از نرم‌افزار توانبخشی شناختی رایانه‌ای را تجربه کردند. نتایج حاکی از آن بود که مشکلات در خواب و میزان افسردگی در دو گروه به طور چشمگیری بهبود یافت و همچنین انگیزه برای بهبود افسردگی هم پیشرفت کرده بود در حالی که در پژوهش حاضر گروه آزمایش توانبخشی شناختی نرم‌افزاری رهاکام را همراه با توانبخشی سنتی دریافت نمودند و گروه کنترل فقط توانبخشی سنتی دریافت نمودند و گروه آزمایش بهبود قابل توجهی در میزان افسردگی نشان دادند.

در پژوهش‌های انجام شده که در راستای پژوهش حاضر بودند

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

نرم‌افزار رهاکام به طور معناداری بر افسردگی گروه‌های مورد آزمایش مؤثر بود. در ایران این نرم‌افزار تنها در مورد عملکردهای شناختی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مورد استفاده قرار گرفته است که بهبود چشمگیری در تعدادی از شاخص‌های شناختی ازجمله زمان پاسخ و حافظه فعال را به دنبال داشته است (۲۰). این نرم‌افزار در مورد بهبود عملکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به آسیب‌های مغزی در کشورهای دیگر به کار برده شده است؛ اما پژوهش حاضر این نرم‌افزار را در مورد جمعیت بیماران سکته مغزی در ایران و در شهر تهران و با حجم نمونه بیشتر از پژوهش‌های پیشین (۲۰)، مورد بررسی قرار داده که نتایج معناداری را نیز به دنبال داشت. در ۱۰ جلسه سعی شد تا مهارت‌های سرعت پردازش و حافظه فعال با استفاده از نرم‌افزار رهاکام به گروه مداخله آموزش داده شود تا بیمار بتواند در زندگی روزمره نیز آن‌ها را به کار گیرد. البته تا حدودی بهبود عملکردهای اجرایی از جمله توجه و تمرکز می‌توانند با افزایش اعتماد به نفس، منجر به کاهش افسردگی در این بیماران شوند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که انجام توانبخشی شناختی با استفاده از نرم‌افزار توانبخشی شناختی رهاکام بر کاهش افسردگی در این گروه از بیماران تأثیر معناداری در مرحله پس‌آزمون داشته است.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه خانم ساناز امیری کارشناس ارشد روانشناسی بالینی با کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.۱۳۹۷.۱۳۴ می‌باشد که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران پزشکی به ثبت رسیده و قبل از ورود کد اخلاق را برای تمامی مداخلات دریافت کرده است. بدین‌وسیله از جناب آقای دکتر کاظمی مسئول فنی کلینیک توانبخشی سکته مغزی تبسم و همکاری کارکنان محترم کلینیک و همچنین جناب آقای مهندس رنجبر مدیر عامل محترم گروه علمی داج که نرم‌افزار رهاکام را در اختیار ما قرار دادند نهایت قدردانی و تشکر را دارم.

تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1- Shiber JR, Fontane E, Adewale A. Stroke registry: hemorrhagic vs ischemic strokes. Am J Emerg Med. 2010;28(3):331-3. DOI: 10.1016/j.ajem.2008.10.026 PMID: 20223391
2- Seifert HA, Offner H. The splenic response to stroke: from rodents to stroke subjects. J Neuroinflammation. 2018;15(1):195. DOI: 10.1186/s12974-018-1239-9 PMID: 29970193
3- Tyson SF, Hanley M, Chillala J, Selley A, Tallis RC. Balance disability after stroke. Physical Therapy. 2006;86(1):30-8.
4- EbrahimiRad R, al e. Prevalence and Risk Factors of Early Post -Stroke Depression. J Zanjan Univ Med Scie. 2016;24:115-24.
5- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Comprehensive textbook of psychiatry: lippincott Williams & wilkins Philadelphia; 2000.
6- Flaster M, Sharma A, Rao M. Poststroke depression: a review emphasizing the role of prophylactic treatment and synergy with treatment for motor recovery. Top Stroke Rehabil. 2013;20(2):139-50. DOI: 10.1310/tsr2002-139 PMID: 23611855
7- Atashi V, al e. The Effect of E-Learning on the Quality of Life of Patients with Stroke. J Health and Care. 2017;19(1):30-8.
8- Mattioli F, Stampatori C, Zanotti D, Parrinello G, Capra R. Efficacy and specificity of intensive cognitive rehabilitation of attention and executive functions in multiple sclerosis. J Neurol Sci. 2010;288(1-2):101-5. DOI: 10.1016/j.jns.2009.09.024 PMID: 19825502
9- De Luca R, Calabro RS, Gervasi G, De Salvo S, Bonanno L, Corallo F, et al. Is computer-assisted training effective in improving rehabilitative outcomes after brain injury? A case-control hospital-based study. Disabil Health J. 2014;7(3):356-60. DOI: 10.1016/j.dhjo.2014.04.003 PMID: 24947578
10- Zeinali A, Souri A, Ashoori J. The Effect of computer games on sustaining attention and organisation ability of students with attention deficit disorder. J Zanjan Univ Med Scie & Health Servic. 2016;24(102):90-100.
11- Cattelani 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.
12- Mahmoudi K, Talepassand S, Rahimian Booger A. The impact of computer-based cognitive rehabilitation program on Alzheimer's patients with mild cognitive deficits. J Cognitive Sci. 2015;17:22-32.
13- Fernandez E, Bergado Rosado JA, Rodriguez Perez D, Salazar Santana S, Torres Aguilar M, Bringas ML. Effectiveness of a Computer-Based Training Program of Attention and Memory in Patients with Acquired Brain Damage. Behav Sci (Basel).

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]

2017;8(1). DOI: 10.3390/bs8010004 PMID: 29301194

14- Machin D, Campbell MJ, Tan SB, Tan SH. Sample Sizes for Clinical, Laboratory and Epidemiology Studies: Wiley Online Library; 2018.

15- Semkovska M, Ahern E, Lonargáin D, Lambe S, McLaughlin D. Efficacy of Neurocognitive Remediation Therapy During an Acute Depressive Episode and Following Remission: Results From Two Randomised Pilot Studies. European Psychiatry. 2015;30:403.

16- Beck A, Steer R, Brown G. Manual for the Beck Depression Inventory-II. 1996. San Antonio, TX: Psychological Corporation. 1996;2.

17- Ghassemzadeh H, Mojtabai R, Karamghadiri N, Ebrahimkhani N. Psychometric properties of a Persian-language version of the Beck Depression Inventory--Second edition: BDI-II-PERSIAN. Depress Anxiety. 2005;21(4):185-92. DOI: 10.1002/da.20070 PMID: 16075452

18- Chukhlovina Ml, Chukhlovin A. Assessment of clinical manifestation and treatment of post-stroke depression in young patients with ischemic stroke. Zhurnal Nevrologii I Psikhiatrii Imeni 2018;118:52-5.

19- Mohammadi MR, Keshavarzi Z, Talepasand S. The effectiveness of computerized cognitive rehabilitation training program in improving cognitive abilities of schizophrenia clients. Iran J Psychiatry. 2014;9(4):209-15. PMID: 25802533

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.29252/mcs.6.1.39]