

# Design and effectiveness of an educational package based on increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity in depression in the elderly with mild cognitive impairment Kahrizak Nursing Home for the elderly and disabled in Tehran

Samira Sangi<sup>1</sup> , Majid Zargham Hajbi<sup>2\*</sup> , Hassan Ashayeri<sup>3</sup>, Alireza Aghayousefi<sup>4</sup>

1. PhD, Department of Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran
3. Neuropsychiatry, Professor of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Associate Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

## Abstract

**Introduction:** In the present study, the efficacy of an educational package was addressed based on increased cognitive, emotional, and neuro-muscular activity in depression in the elderly with mild cognitive impairment.

**Methods:** In this study with pre-test and post-test design and control group, 30 of the elderly with mild cognitive impairment residing in Kahrizak elderly sanatorium were selected by simple sampling and randomly divided into two experimental groups. And control. Participants' mini-mental state examination questionnaire, depression, and social isolation completed. A-18 rehabilitation sessions program was performed in over eight weeks and two to three weeks. Data were analyzed with analysis of covariance model.

**Results:** The findings were that the experimental group received cognitive rehabilitation intervention, compared with the control group, based on the mental state examination scores ( $F=24.30$ ,  $P<0.01$ ) significantly better cognitive function; depression ratings ( $F=17.67$ ,  $P<0.01$ ) lower depression rates and according to social isolationist attitudes ( $F=25.58$ ,  $P<0.01$ ) less social isolation.

**Conclusion:** The study results showed that increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity is effective in improving cognitive function, reducing depression, and social isolation in mild cognitive impairment. Also, the partial square (effect size) for the effect of the independent variable on the dependent variable is 0.524, which indicates that the independent variable explains 52% of the changes in the dependent variable. In other words, education based on increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity has affected 52% of the daily performance of the elderly (MCI). Therefore; this designed training package can probably be designed as software that includes the combined effect of the variables of this research, and more people will be treated with this package.

**Received:** 12 Mar. 2020

**Revised:** 22 May. 2021

**Accepted:** 29 Jun. 2021

### Keywords

Educational package  
Depression  
Mild  
cognitive impairment

### Corresponding author

Majid Zargham Hajbi, Assistant Professor, Qom, Pardisan Town, University Boulevard Islamic Azad University, Qom Branch

**Email:** Zarghamhajebi@gmail.com



 doi.org/10.30514/icss.23.3.28

**Citation:** Sangi S, Zargham Hajbi M, Ashayeri H, Aghayousefi A. Design and effectiveness of an educational package based on increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity in depression in the elderly with mild cognitive impairment Kahrizak Nursing Home for the elderly and disabled in Tehran. *Advances in Cognitive Sciences*. 2021;23(3):28-40.

## Extended Abstract

### Introduction

One of the significant complications of aging is disorders caused by impaired cognitive function. On the other hand, dementia and mild cognitive impairment are associated with an increased risk of depression, social dys

function, anxiety, psychological stress, and poor quality of life associated with mental health. Emotional disorders and stressful events can affect cognitive function, including attention and memory, and depressed people devel-

op memory deficits in tasks that require more difficult processing. There is considerable evidence to support cognitive rehabilitation to improve executive function, and cognitive exercises improve the overall cognitive function of patients with dementia. Therefore, Designing educational methods based on cognitive rehabilitation improves the overall cognitive function of patients with dementia. In the present study, the efficacy of an educational package was addressed based on increased cognitive, emotional, and neuro-muscular activity in depression in the elderly with mild cognitive impairment.

## Methods

In this study with pre-test and post-test design and control group, the study population consists of all male and female elderly residents of Kahrizak Nursing Home for the elderly and the disabled in 2018. Thus, four sections of the nursing home were selected, and in the next stage, a number of rooms were randomly selected and examined. According to Cochran's formula, 300 of them were selected as a sample by cluster sampling method. In cluster sampling, the sampling unit is a cluster or group of elements; therefore, the sample group's selection process is facilitated. From this number, 30 of the elderly with mild cognitive disorders were selected as the primary sample that was selected by simple random sampling method and was placed in two experimental and control groups. After identifying the study population and selecting the sample, the researcher referred to the sanatorium, and with the coordination of the sanatorium officials, treatment sessions began. Inclusion criteria were: no significant physical, sensory, or emotional disabilities and acute physical illnesses, and exclusion criteria were: suffering from psychiatric illnesses, other neurological diseases, participation in other psychological intervention programs, severe impairment in perception, and Verbal expression was achieved. This study is approved by

the National Ethics Committee in Biomedical Research with the number IR.IAU.QOM.REC.1398.012 and also the ethical considerations considered in this study, the confidentiality of information, obtaining written consent from the elderly (clients) in order to He was interested in participating in research and was free to participate in research. Participants' mini-mental state examination questionnaire (MMSE), depression (GDS), and social isolation (UCIA) were completed. A-18 rehabilitation sessions program was performed in over eight weeks and two to three weeks. The implementation stages of the training protocol consisted of four stages: 1- Emotional interventions through continuous individual sessions and doing awareness skills exercises (emotion recognition training, motivation training, impulsivity training) adaptation skills training (practicing useful and useless methods, practicing your week, practicing challenging negative thoughts) and acceptance skills exercises (practice of seeing the positive aspects, practice of happiness and satisfaction) were held (practice time is approximately 20 minutes) 2- Warm-up phase: In each session, the elderly performed gentle exercises during cognitive and neuromuscular exercises. (Exercise time is approximately 10 minutes) 3- Dual cognitive and neuromuscular homework exercises: through the performance of dual homework exercises and in the form of integrated cognitive motor exercises to strengthen the executive functions by exercises distance recovery, selective attention, continuous attention, time orientation, and verbal comprehension were presented in each session and exercises, including inverse number counting, addition, and subtraction of numbers, answering general information questions, spelling words, not using a word, completing a sentence with the appropriate word, counting numbers, contrast and the synonyms of the words were naming the days of the week, vice versa, the names of animals and places,. Side and back, sit and stand, stand and sit, hold

a book on the head, hit the ball while standing, throw the ball into the basket while standing, walk and hit the ball, step from both sides were another. (Exercise time is approximately 20 minutes) 4- Cooling phase: At the end of each session, the elderly did relaxation exercises (the exercise time is approximately 10 minutes), and data were analyzed with analysis of covariance model. The control group did not receive any intervention at that time, and the training of this group was postponed until after the research. In the post-test phase, both groups' prevalence of the mini-mental state examination questionnaire, depression, and social isolation was measured repeatedly. In this research, descriptive statistics methods are used to describe the variables better. The statistical indicators used include the calculation of frequency, mean and standard deviation. Also, the statistical method of multivariate analysis of covariance has been used to answer the research hypotheses.

## Results

The findings revealed that the experimental group received cognitive rehabilitation intervention, compared with the control group, based on the mental state examination scores ( $F=24.30$ ,  $P<0.01$ ) significantly better cognitive function; depression ratings ( $F=17.67$ ,  $P<0.01$ ) lower depression rates and according to social isolationist attitudes ( $F=25.58$ ,  $P<0.01$ ) less social isolation.

## Conclusion

The study results showed that increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity is effective in improving cognitive function, reducing depression, and social isolation in mild cognitive impairment. Also, Educational package based on increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity using mental and cognitive exercises, increasing patients' level of awareness and insight, increasing emotional adjustment, empowerment,

and independence of patients have a significant effect on improving cognitive function, reducing depression And the social isolation of those with mild cognitive impairment. The partial square (effect size) for the effect of the independent variable on the dependent variable is 0.524, which indicates that 52% of the changes in the dependent variable are explained by the independent variable. In other words, education based on increased cognitive, emotional, and neuromuscular activity has affected 52% of the daily performance of the elderly (MCI). Therefore, due to the increase in the elderly population and the development of their problems in society, it is suggested that this educational package be designed as software that includes the combined effect of the variables of this research, and more people be treated with this educational package. Cognitive rehabilitation interventions can also be used to improve other problems in the elderly, including disorders such as anxiety and obsessions caused by the problems of this age group and the problems of their caregivers.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

Among the ethical principles observed were not violating the rights of individuals participating in the research, respecting human rights, and keeping the results of their research confidential. Before the intervention, the participants were explained of the study's objectives, and informed consent was obtained from them. Also, after completing the training sessions on the training groups and performing the post-test, the treatment sessions were intensively performed on the control group to observe the ethical principles.

## Authors' contributions

Samira Sangi and Majid Zargham Hajbi proceeded to select and define the concepts of the action plan and, in col-

laboration with Hassan Ashayeri and Alireza Aghaseofi, prepared initial manuscript. All authors performed a search of the research literature and research background. Samira Sangi and Majid Zargham Hajbi also designed and performed the experiments and collected and analyzed the data. All authors provided critical feedback and contributed to the formation of the research, analysis, and manuscript. All authors discussed the results and participated in compiling and editing the final version of the article.

### **Funding**

No financial support has been received from any organization for this research.

### **Acknowledgments**

The authors would like to thank the entire Kahrizak elderly sanatorium who helped us in this research.

### **Conflict of interest**

This study did not have any conflict of interest.

## طراحی و اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی در افسردگی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف آسایشگاه سالمندان و معلولین کهریزک تهران

سمیرا سنگی<sup>۱</sup>، مجید زرغام حاجبی<sup>۲\*</sup>، حسن عشایری<sup>۳</sup>، علیرضا آقا یوسفی<sup>۴</sup>

۱. گروه روان‌شناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران
۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران
۳. عصب‌شناس، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

### چکیده

**مقدمه:** در این پژوهش به بررسی اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی در افسردگی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف پرداخته شد.

**روش کار:** این مطالعه با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و گروه کنترل اجرا شد. ۳۰ سالمند مبتلا به اختلال شناختی خفیف ساکن آسایشگاه سالمندان کهریزک با داشتن ملاک‌های ورود به مطالعه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل جای داده شدند. شرکت‌کنندگان پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی، انزوای اجتماعی را تکمیل کردند. برنامه بازتوانی در ۱۸ جلسه یک ساعته، طی هشت هفته و دو تا سه بار در هفته اجرا شد. داده‌ها با مدل تحلیل کوواریانس تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از آن بود که گروه آزمایش پس از دریافت مداخله بازتوانی شناختی، در مقایسه با گروه کنترل، بر اساس نمرات معاینه وضعیت روانی ( $F=24/30, P<0/01$ )، به طور معنادار عملکرد شناختی مطلوب‌تر؛ نمرات افسردگی ( $F=17/67, P<0/01$ )، میزان افسردگی کمتر؛ بر اساس نمرات انزوای اجتماعی ( $F=28/58, P<0/01$ )، انزوای اجتماعی کمتر داشتند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که بسته آموزشی طراحی شده در بهبود عملکرد شناختی، کاهش افسردگی و انزوای اجتماعی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف موثر است. همچنین مربع ایتای جزئی (اندازه اثر) برای تأثیر متغیر مستقل در متغیر وابسته برابر ۰/۵۲۴ است که نشان می‌دهد ۵۲ درصد تغییرات در متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. یعنی آموزش مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی عضلانی توانسته است ۵۲ درصد در عملکرد روزانه سالمندان تأثیرگذار باشد. بنابراین؛ بسته آموزشی طراحی شده احتمالاً می‌تواند به صورت نرم‌افزاری که اثر ترکیبی متغیرهای این پژوهش را در بر می‌گیرد، طراحی گردد و افراد بیشتری تحت درمان با این بسته قرار گیرند.

دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۲۳

اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۸

### واژه‌های کلیدی

بسته آموزشی  
افسردگی  
سالمندان  
اختلال شناختی خفیف

### نویسنده مسئول

مجید زرغام حاجبی، استادیار، قم، شهرک پردیسان، بلوار دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

ایمیل: Zarghamhajebi@gmail.com



doi.org/10.30514/ics.23.3.28

### مقدمه

سن و تحصیلات) می‌گردد (۳). افراد مبتلا به اختلال شناختی خفیف، شواهدی حاکی از افول شناختی خفیف از سطوح قبلی عملکرد دارند که معمولاً این کاستی‌ها در استقلال فرد تداخلی ایجاد نمی‌کنند؛ اما به منظور حفظ استقلال، ممکن است نیاز به تلاش بیشتر، راهبردهای جبرانی و انطباقی باشد (۴). اگرچه ظرفیت انجام فعالیت در آنها طبیعی باقی مانده است، اما توانایی‌های عملکردی مربوط به زوال شناختی در

از عوارض عمده‌ای که با افزایش سن در افراد ایجاد می‌شود، اختلالات ناشی از تخریب کارکردهای شناختی است (۱). سالمندی شناختی، اختلال در کارکردهای عالی شناختی و ممکن است نقص در توانایی‌های مرتبط با این گونه کارکردها را موجب گردد (۲). از جمله اختلالات شناختی شایع در سنین سالمندی، اختلال شناختی خفیف است که شامل افول شناختی بیشتر از روند طبیعی (بر اساس

برخی از وظایف کاهش یافته است (۵). افراد سالمند مبتلا به اختلال شناختی خفیف، نسبت به سالمندان غیرمبتلا، میزان خطر بالایی برای ابتلا به دمانس دارند (۶).

با افزایش سن و نزدیک شدن به سنین سالمندی نواقصی در عملکردهای شناختی نظیر انواع کارکردهای اجرایی، حافظه کاری، کنترل بازداری و توجه انتخابی را به همراه دارد (۷). دمانس اختلال پیش‌رونده با کاهش شدید شناختی، کمبود حرکت و مشکلات رفتاری ناشی از کاهش فعالیت‌های زندگی روزمره همراه است (۸) و شایع‌ترین نوع، دمانس ناشی از بیماری آلزایمر است که ۵۰ تا ۸۰ درصد کل سالمندان مبتلا به دمانس به آن دچارند (۹). اختلال شناختی خفیف (Mild Cognitive Impairment) یکی از مراحل اولیه در سیر طبیعی دمانس است و اختلال شناختی از میزان انتظار برای سن و سطح تحصیلات فرد در این اختلال بیشتر است ولی نه آنقدر که در کارکرد روزانه فرد تراحم قابل توجهی ایجاد کند (۱۰، ۱۱). مراحل اولیه آلزایمر با کمبود حافظه کاری است که اغلب با نقص کارکردهای اجرایی مشخص می‌شود. کارکردهای اجرایی برای فرایندهای شناختی متعدد شامل برنامه‌ریزی، حافظه کاری، توجه بازداری و خودتنظیمی استفاده می‌شود که این فرایندها توسط ناحیه لوب پیش‌پیشانی در مغز کنترل می‌شوند (۱۲). افت در عملکرد حافظه رویدادی می‌تواند با کاهش کارایی مغز، تفاوت‌های مرتبط با سن در ظرفیت حافظه فعال، سرعت پردازش و عملکردهای بازداری قابل تبیین باشد (۱۳). همچنین بزرگسالان سالخورده از راهبردهای حافظه کمتر موثر و سازگارانه نسبت به افراد میان‌سال استفاده می‌کنند (۱۴-۱۶). از سوی دیگر، دمانس و اختلال شناختی خفیف با افزایش خطر افسردگی، نقص در عملکرد اجتماعی، اضطراب، استرس‌های روانی و کیفیت زندگی کم مرتبط با سلامت روانی ارتباط دو سویه دارد (۱۷). نرخ شیوع افسردگی در سالمندان ۹/۴ درصد می‌باشد و این رقم در آسایشگاه‌های سالمندی به ۴۲-۱۴ درصد می‌رسد که حداقل ۴۰ درصد آنان ظرف ۳ سال و ۷۰ درصد ظرف ۷ سال به دمانس دچار می‌شوند. ابتلای سالمندان به اختلال دمانس و افسردگی بر مشارکت‌های اجتماعی، همکاری مؤثر در برنامه‌های توان بخشی فیزیکی و روان شناختی و توانمندی‌های روزمره این قشر تأثیر می‌گذارد و فشار مضاعفی بر نظام سلامت از نظر نیاز بیشتر به مراقبت‌ها و به تبع آن مصرف بیشتر مراقبت‌های بهداشتی وارد می‌کند (۱۸، ۱۹). اختلالات هیجانی و رویدادهای استرس‌زا می‌توانند عملکرد شناختی از جمله توجه و حافظه را تحت تأثیر قرار دهند و این واقعیتی است که افسردگی با تأخیر در پردازش‌های برتر و عملکردهای عالی مغز می‌تواند در بسیاری از جنبه‌های شناختی تأثیرگذار باشد و افراد

افسرده نواقص حافظه را در تکالیفی که مستلزم پردازش دشوارتری هست، بروز می‌دهند (۲۰). در مسیر تبیین روش‌های آموزشی سازگار با مغز جهت درمان افسردگی و بهبود عملکرد شناختی در سالمندان مبتلا به اختلال شناختی، باید ترکیب تأثیرات روش توان بخشی شناختی (Cognitive Rehabilitation)، فعالیت‌های جسمانی، نقش هیجان در یادگیری مدنظر قرار گیرد (۲۱-۲۳). مطالعات نشان می‌دهد که شبکه‌های غنی اجتماعی، فعالیت‌های تحریک ذهنی و ورزش‌های فیزیکی و مشارکت فعال در فعالیت‌های ذهنی، جسمی و اجتماعی می‌تواند سبب تأخیر در شروع زوال عقل در سالمندان گردد (۲۴، ۲۵). از سوی دیگر، درمان‌هایی که روندهای خلقی بیمار را بهبود می‌بخشند، باعث بهبود تمرکز، توجه و حافظه می‌شود (۲۶).

زوال کارکردهای شناختی در سالمندان از آن جهت اهمیت می‌یابد که با بهبود شرایط بهداشتی جهان و افزایش امید به زندگی، جمعیت دنیا به سرعت به سمت پیر شدن می‌رود. طبیعتاً افزایش هر چه بیشتر افراد سالمند، باعث پدیدآیی آن دسته از مشکلات جسمی و روان شناختی می‌گردد که در دوران سالمندی شیوع دارند و حتی می‌توانند زمینه ساز مشکلات جدی‌تری نظیر آلزایمر باشند. بنابراین انجام مطالعاتی از این دست جهت رفع ابهامات پژوهشی ضروری می‌باشد. بنابراین، با بررسی اثرات ابعاد شناختی، جسمانی و هیجانی، بسته آموزشی برای کاهش افسردگی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف سالمندان طراحی گردید تا بررسی کند آیا افزایش فعالیت‌های شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی در کاهش افسردگی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف تأثیر دارد؟

### روش کار

طرح پژوهش حاضر، از نوع شبه‌آزمایشی بود و به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل اجرا شد. جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه زنان و مردان سالمند ۶۵ سال مبتلا به اختلال شناختی خفیف مقیم آسایشگاه سالمندان و معلولین کهریزک تهران در سال ۱۳۹۷ بودند که حدوداً ۳۰۰ نفر می‌باشند. از آنجا که حداقل نمونه در پژوهش‌های آزمایشی ۱۵ نفر است، تعداد نمونه در این پژوهش ۳۰ نفر از سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف در نظر گرفته شدند که به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم انتخاب و در دو گروه آزمایش و گروه کنترل قرار گرفتند (هر گروه ۱۵ نفر). شیوه انتخاب سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف به این صورت است که ابتدا پس از مراجعه به آسایشگاه سالمندان کهریزک، از بین سالمندان ساکن در چهار بخش متفاوت (هر بخش ۷۵ نفر) که طبق پرونده و تشخیص متخصص بخش مربوطه و

در تشخیص بالینی افسردگی از ثبات درونی و بیرونی برخوردار است. پایایی آن با روش بازآزمایی ۰/۸۵ است (۲۹). در مطالعه‌ای پایایی آن با روش بازآزمایی با فاصله یک هفته ۰/۸۵ بود (۳۰).

**مقیاس تجدید نظر شده پرسشنامه احساس تنهایی (The Revised UCLA Loneliness scale):** پرسشنامه احساس تنهایی شامل ۲۰ سوال است که به صورت ۴ گزینه‌ای در ۱۰ جمله منفی و ۱۰ جمله مثبت می‌باشد. دامنه نمره‌ها بین ۲۰ (حداقل) و ۸۰ (حداکثر) است و میانگین نمره ۵۰ است. نمره بالاتر از میانگین بیان‌گر شدت بیشتر تنهایی است. پایایی این آزمون در نسخه جدید تجدید نظر شده ۰/۷۸ گزارش شده است (۳۱). در پژوهش مهدی‌یار و همکاران پایایی احساس تنهایی از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۵ محاسبه شد (۳۲).

### تدوین پروتکل

پروتکل تمرینی موارد ذیل را در بر می‌گرفت: (۱) فاز گرم کردن (زمان انجام تمرین تقریباً ده دقیقه بود) (۲) تکالیف شناختی: از طریق اجرای تمرین تکلیف دوگانه و به صورت تمرینات شناختی حرکتی یکپارچه برای تقویت کارکردهای اجرایی توسط تمرینات بازیابی با فاصله، توجه انتخابی، تکالیف توجه مستمر، جهت‌یابی زمانی و درک کلامی در هر جلسه ارائه گردید. تمرینات شامل پاسخ به سوالات اطلاعات عمومی، متضاد و مترادف کلمات، کلمات با معانی متعدد، نام بردن روزهای هفته برعکس، معانی ضرب‌المثل‌ها، اسامی حیوانات و مکان‌ها، اسامی دختران و پسران و... بود که به صورت همزمان با تکالیف تمرینات ایستادن روی سطح اتکا باریک با چشمان باز و بسته، راه رفتن روی سطح اتکا باریک، راه رفتن دور موانع و به طرفین و عقب، نشستن و برخاستن، ایستادن از حالت نشسته و راه رفتن، و نگه داشتن یک کتاب روی سر، ضربه زدن به توپ در حالت ایستاده، پرتاب توپ درون سبد در حالت ایستاده، راه رفتن و ضربه زدن به توپ، قدم برداشتن از طرفین (۳۳، ۳۴) انجام شد و در پایان هر جلسه سالمندان ۱۰ دقیقه تمرینات آرام‌سازی انجام دادند. (۳) مداخلات هیجانی از طریق جلسات مستمر فردی و انجام تمرینات مهارت‌های آگاهی (تمرین شناسایی احساسات، تمرین همدلی، تمرین ایجاد انگیزه، تمرین مقابله با تکانش‌گری) تمرینات مهارت‌های سازگاری (تمرین روش‌های مفید و غیر مفید، تمرین سازمان‌دهی هفته خود، تمرین برنامه‌ریزی هدفمند، تمرین تفکر و افسردگی، تمرین به چالش کشیدن افکار منفی) و تمرینات مهارت‌های پذیرش (تمرین دیدن جنبه‌های مثبت، تمرین شادکامی و رضایت‌مندی) برگزار گردید (۳۵). در این مطالعه، با استفاده از آزمون

همچنین با پیش‌آزمون (از مقیاس شناختی (MMSE) examination (state Mini-mental) به عنوان ابزار تشخیص اختلال شناختی خفیف در این پژوهش استفاده شد) اختلال شناختی خفیف آنها تشخیص داده شده است، نقرات انتخاب شدند. ملاک‌های ورود عبارت بودند از: نداشتن معلولیت جسمی، حسی یا عاطفی عمده و بیماری‌های جسمی حاد بود و ملاک‌های خروج عبارت بودند از: ابتلا به بیماری‌های روان‌پزشکی، و ابتلا به سایر بیماری‌های نورولوژیک، شرکت در سایر برنامه‌های مداخله روان‌شناختی، اختلال بارز در درک و بیان کلامی احراز گردید. این پژوهش مورد تایید کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی با شماره IR.IAU.QOM.REC.1398.012 را دارد، ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شده در این پژوهش، محرمانه ماندن اطلاعات، کسب رضایت‌نامه کتبی از سالمندان (مددجویان) به منظور علاقمندی به شرکت در پژوهش و آزادی برای مشارکت در پژوهش بود. پس از جای گماری تصادفی افراد در گروه‌های آزمایش و کنترل از هر دو گروه، پیش‌آزمون پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی و انزوای اجتماعی گرفته شد. سپس گروه آزمایش تحت مداخله (۱۸ جلسه یک ساعته، طی هشت هفته و دو تا سه بار در هفته) طبق برنامه بسته آموزشی قرار گرفتند. گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای در آن زمان دریافت نکردند و آموزش این گروه به بعد از انجام پژوهش موقوف گردید. در مرحله پس‌آزمون مجدداً پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی و آزمون‌های افسردگی، انزوای اجتماعی هر دو گروه مورد سنجش قرار گرفت و داده‌ها جهت انجام تحلیل آماری آماده شد.

### ابزارها

**پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی (MMSE):** این پرسشنامه به ارزیابی کارکردهای شناختی چون جهت‌یابی، زبان، توجه و تمرکز، محاسبه، یادآوری، ساخت و ادراک می‌پردازد. Folstein و همکاران، در مطالعه‌ای، با فاصله چهار هفته، اعتبار آزمون را با ارزیابی اعتبار آزمون-بازآزمون بیماران مبتلا به دمانس، ۰/۹۹ گزارش کردند (۲۷). پایایی آزمون در ایران با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد و نتایج، بازآزمون را ۰/۷۳ نشان داد. همچنین، نتایج نشان داد که پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی، با توجه به نمره برش کلی ۱۸ می‌تواند با حساسیت ۹۵ درصد و ویژگی ۹۷ درصد بیماران مبتلا به دمانس را از افراد بهنجار تمییز دهد (۲۸).

**پرسشنامه افسردگی (Geriatric Depression Scale):** این آزمون مناسب برای تشخیص علائم افسردگی در سالمندان است که

تحلیل کوواریانس تفاوت‌های اولیه آزمودنی‌ها تحلیل شدند.

### یافته‌ها

میانگین سن در گروه آزمایش ۷۵/۷۳ و در گروه کنترل ۷۵/۰۶ بود و متوسط شرکت‌کنندگان در دو گروه از نظر آماری تفاوت معناداری نداشت. تحصیلات شرکت‌کنندگان از بی‌سواد تا دکتری بود که مقطع ابتدایی بیشترین فراوانی را داشت. میانگین و انحراف معیار آزمون‌های

معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی، انزوای اجتماعی در دو موقعیت پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر حسب گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۱ گزارش شده است. یافته‌ها نشان داد که نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش، در آزمون‌های معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی، انزوای اجتماعی نسبت به پیش‌آزمون افزایش داشته است که این نشان‌دهنده تاثیر بسته آموزشی بر عملکرد شناختی، افسردگی و انزوای اجتماعی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف می‌باشد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرها بر حسب گروه‌ها

کنترل		آزمایش		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		متغیر
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	
انحراف معیار	متغیر	انحراف معیار	متغیر	انحراف معیار	متغیر	انحراف معیار	متغیر	متغیر
۱/۳۵۵	۲۶/۱۳۳	۲/۹۸۰	۲۶/۲۰	۱/۱۲۵	۲۷/۸۶	۲/۸۵۰	۲۵/۵۳	معاینه مختصر وضعیت روانی
۳/۵۲۱	۶/۴۰۰	۲/۷۶۳	۶/۰۶۶	۲/۲۵۰	۲/۹۳۳	۲/۷۷۴	۵/۴۶۶	افسردگی
۱۸/۶۹۵	۵۲/۳۳	۱۷/۶۹۴	۵۱/۶۶	۱۴/۱۱۶	۲۸/۰۰	۱۸/۸۷۹	۴۲	انزوای اجتماعی

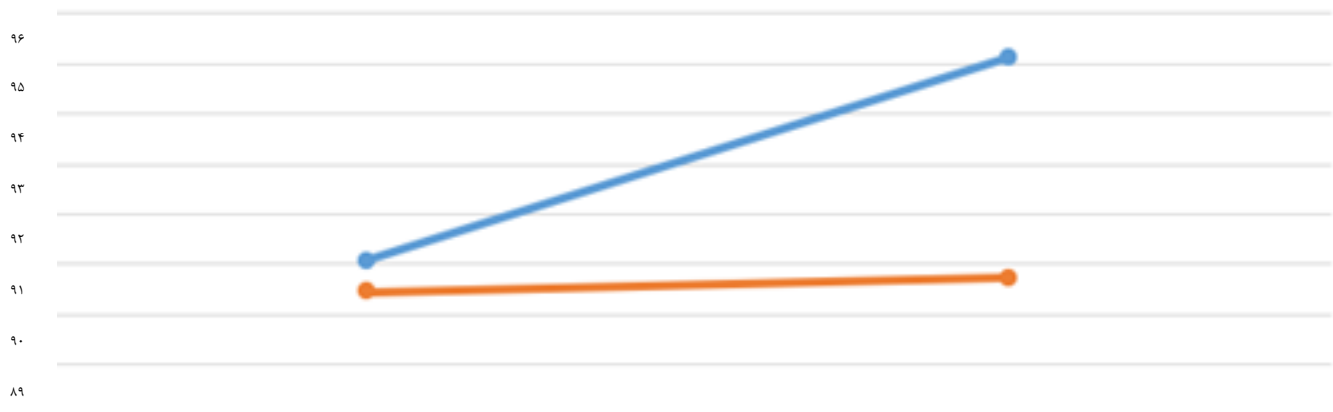
$F=۱/۲۰۷$  و انزوای اجتماعی ( $F=۰/۳۷۸$ ,  $P<۰/۰۵$ ) است و فرض یکسانی واریانس‌ها برای دو گروه آزمایش و کنترل، صادق است. همچنین مفروضه موازی بودن خطوط رگرسیون نیز برقرار است. همان‌طور که در جدول ۲ و نمودار ۱ مشاهده می‌گردد میانگین نمرات عملکرد روزانه سالمندان (MCI) گروه آزمایش از ۹۱/۰۶ بعد از آموزش گروهی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی عضلانی به ۹۵/۱۳ افزایش یافته است و در گروه کنترل که آموزشی دریافت نکرده‌اند، از ۹۰/۴۶ به ۹۰/۹۰، ۷۳۷۳ تغییر داشته است.

برای بررسی اثر کاربردی آزمایشی بر متغیرهای معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی، انزوای اجتماعی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. نخست فرضیات استفاده از این روش بررسی شد. فرض نرمال بودن متغیرها، با استفاده از آزمون کولموگراف-اسمیرنوف برای سنجش برازش داده‌ها با منحنی نرمال انجام شد که نتایج آن نشان داد این نمرات منحنی نرمال دارند. فرض همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لوین بررسی شد و یافته‌ها نشان داد که مقدار نمره F در متغیر اختلال شناختی خفیف ( $F=۰/۴۲۷$ ,  $P<۰/۰۵$ )، افسردگی ( $F=۰/۳۷۸$ ,  $P<۰/۰۵$ )،

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون عملکرد روزانه (نمره کل بارتل) در گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه	عملکرد روزانه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره	واریانس
آزمایش	پیش‌آزمون	۱۵	۹۱/۰۶۶	۵/۷۰۰۴	۸۱	۱۰۰	۳۲/۴۹۵
	پس‌آزمون	۱۵	۹۵/۱۳	۴/۰۶۸	۹۰	۱۰۰	۱۶/۵۵۲
کنترل	پیش‌آزمون	۱۵	۹۰/۴۶۶	۸/۹۰۳	۶۸	۹۸	۷۹/۲۶۷
	پس‌آزمون	۱۵	۹۰/۷۳۳	۸/۹۱۶	۶۸	۹۸	۷۹/۴۹۵





## پیش آزمون

## پس آزمون

گروه	پیش آزمون	پس آزمون
گروه آزمایش	۹۱/۰۶۶	۹۵/۱۳
گروه کنترل	۹۰/۴۶	۹۰/۷۳

نمودار ۱. مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون عملکرد روزانه (نمره کل بارتل) در گروه‌های آزمایش و کنترل

داشته است. مربع ایتای جزئی (اندازه اثر) برای تأثیر متغیر مستقل در متغیر وابسته برابر ۰/۵۲۴ است که نشان می‌دهد ۵۲ درصد تغییرات در متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. یعنی آموزش مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی توانسته است ۵۲ درصد در عملکرد روزانه سالمندان (MCI) تأثیرگذار باشد.

همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، مجموع مجذورات و میانگین مربعات مربوط به گروه‌ها برابر با ۱۱۱/۸۵۳ و  $F=۲۹/۷۸۰$  می‌باشد که در سطح  $P<۰/۰۵$  معنادار است. به عبارت دیگر بین گروه‌ها بعد از تعدیل نمرات پیش‌آزمون اختلاف معناداری وجود دارد و آموزش مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی در بهبود عملکرد روزانه سالمندان (MCI) تأثیر معناداری

جدول ۳. آزمون کوواریانس جهت بررسی فرضیه

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدورات میانگین	F	P	مجدور ایتای جزئی
گروه	۱۱۱/۸۵۳	۱	۱۱۱/۸۵۳	۲۹/۷۸۰	۰/۰۰۱	۰/۵۲۴
خطا	۱۰۱/۴۱۱	۲۷	۳/۷۵۶			
کل	۲۶۰/۸۸۵/۰۰۰	۳۰				
کل تصحیح شده	۱۴۸۹/۸۶۷	۲۹				

جلسه آموزش بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین متغیرهای معاینه مختصر وضعیت روانی، افسردگی، انزوای اجتماعی در گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون وجود دارد. در واقع بسته آموزش باعث بهبود عملکرد شناختی، کاهش افسردگی و انزوای

## بحث

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی در بهبود عملکرد شناختی، کاهش افسردگی و انزوای اجتماعی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف انجام شد. تحلیل کوواریانس پس از ۱۸

بازتوانی شناختی به کار رود. پیشنهاد دیگر این که، مداخلات بازتوانی شناختی برای سایر سالمندان کشور اجرا شود تا شواهدی از بسط اثربخشی این مداخلات فراهم آید. همچنین، توصیه می‌شود این روش با سایر روش‌های بازتوانی شناختی تلفیق یا مقایسه شود تا در مورد کارایی آن شواهدی به دست آید. در آخر این که در پژوهش‌های آتی طرح‌های کیفی یا آمیخته نیز به کار رود.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که آموزش مبتنی بر افزایش فعالیت شناختی، عاطفی و عصبی-عضلانی توانسته است ۵۲ درصد از عملکرد روزانه سالمندان (MCI) را تحت تأثیر قرار دهد و افزایش فعالیت شناختی، عاطفی و عصبی-عضلانی در بهبود عملکرد شناختی، کاهش افسردگی و انزوای اجتماعی در اختلالات شناختی خفیف موثر است. همچنین بسته آموزشی مبتنی بر افزایش فعالیت‌های شناختی، عاطفی و عصبی-عضلانی با استفاده از تمرینات ذهنی و شناختی، افزایش سطح آگاهی و بینش بیماران، افزایش سازگاری هیجانی، توانمندسازی و استقلال بیماران تأثیر بسزایی در بهبود عملکرد افراد دارای اختلال شناختی خفیف دارد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

اصول رعایت شده اخلاقی عدم تضییع حقوق افراد شرکت‌کننده در پژوهش، رعایت حقوق انسانی و محرمانه ماندن نتایج پژوهش آنها بود. پیش از شروع مداخله به شرکت‌کنندگان در مورد اهداف پژوهش توضیح داده شد و از آنان رضایت‌نامه آگاهانه دریافت شد. همچنین بعد از اتمام جلسات آموزشی بر روی گروه‌های آموزشی و اجرای پس‌آزمون، جلسات درمانی به طور فشرده در جهت رعایت اصول اخلاقی بر روی گروه کنترل نیز اجرا گردید. این پژوهش مورد تایید کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی با شماره IR.IAU.QOM.REC.1398.012 را دارد.

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان اول و دوم نسبت به انتخاب و تعریف مفاهیم طرح اقدام و با همکاری نویسنده سوم و چهارم نسبت به تهیه نسخه اولیه اقدام کردند. جستجوی ادبیات و پیشینه پژوهش توسط همه نویسندگان به انجام رسید. همچنین نویسندگان اول و دوم مداخلت را طراحی نمودند و نسبت به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها اقدام کردند. همه نویسندگان بازخورد انتقادی ارائه دادند و در شکل‌گیری پژوهش،

اجتماعی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف شده است. یافته این پژوهش همسو با پژوهش‌های Ataollahi و همکاران است که دریافتند ارتقای سطح آموزش توسط برنامه‌های آموزشی شناختی با سالمندان در تحریک ذهنی و حافظه کمک می‌کند تا اختلالات شناختی را در میان این افراد بهبود بخشد (۳۶). بررسی مقایسه‌ای افراد افسرده با افراد غیر افسرده، گویای وجود بد کارکردی‌ها و کاستی‌هایی در عملکردهای روانی-حرکتی و شناختی افراد افسرده در کنش‌های حافظه بلند مدت آشکار و حافظه کوتاه مدت است (۳۷). همچنین مداخله شناختی-رفتاری از طریق انجام تکالیف سرگرم‌کننده، کمک به تخلیه هیجانی و مبارزه با افکار مزاحم موجب کاهش افسردگی سالمندان می‌شود (۳۸، ۳۹). همچنین یافته این پژوهش با یافته‌های عابدی و همکاران همخوان است که نشان دادند میزان اثر مداخلات روان‌شناختی در درمان افسردگی، بالا است (۴۰). شعبانی و همکاران دریافتند که تمرین مقاومتی (شدت متوسط و خفیف) حاد می‌تواند باعث بهبود حافظه کاری زنان و مردان سالمندان شود (۴۱). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بسته آموزشی مبتنی بر فعالیت افزایش یافته شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی با استفاده از تمرینات ذهنی و شناختی، افزایش سطح آگاهی و بینش بیماران، افزایش سازگاری عاطفی، توانمندسازی و استقلال بیماران اثر قابل ملاحظه‌ای بر بهبود عملکرد شناختی، کاهش افسردگی و انزوای اجتماعی سالمندان مبتلا به اختلال شناختی خفیف دارد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به ناتوانی در کاربرد این روش برای بیماران مبتلا به آلزایمر شدید اشاره کرد. همچنین این پژوهش فقط بر بهبود بعضی از عملکردهای شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی تأکید داشت و لذا تعمیم آن به سایر عملکردهای شناختی، هیجانی و عصبی-عضلانی صحیح نیست. این مطالعه روی سالمندان مبتلا به اختلالات شناختی خفیف مقیم آسایشگاه سالمندان و معلولین کهریزک شهر تهران اجرا شده است، بنابراین تعمیم نتایج آن به سالمندان سایر نقاط کشور مجاز نیست. محدودیت دیگر این مطالعه، تعداد کم نمونه بود چون ممکن هست که به هر روی اثر کاربندی‌های آزمایشی بر نمونه‌های با حجم اندک از نظر آماری معنادار نباشد. بنابراین، به دلیل اهمیت سالمندان و پیشرفت مشکلات سالمندان در جامعه، پیشنهاد می‌شود این بسته آموزشی به صورت نرم‌افزاری که اثر ترکیبی متغیرهای این پژوهش را در بر می‌گیرد، طراحی گردد و افراد بیشتری با آن تحت درمان قرار گیرند. همچنین، برای بهبود دیگر مشکلات سالمندان از جمله اختلالاتی مثل اضطراب و وسواس ناشی از مشکلات این دوره سنی و مشکلات مراقبان این افراد، در سال‌های آینده، مداخله

### تشکر و قدردانی

از تمامی سالمندان ساکن در آسایشگاه خیریه کهریزک که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

### تعارض منافع

این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی نداشته است.

تحلیل و تهیه نسخه خطی نقش داشتند. همه نویسندگان نتایج را مورد بحث قرار داده و در تنظیم و ویرایش نسخه نهایی مقاله مشارکت داشتند.

### منابع مالی

در اجرای این پژوهش از هیچ سازمانی کمک مالی دریافت نشده است.

## References

- Zare H, Sharifi A. The effect of computerized cognitive rehabilitation on working & prospective memory function in multiple Sclerosis patients. *Journal of Cognitive Psychology*. 2017;5(1):1-10. (Persian)
- World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health;2020>.
- Wang KC, Yip PK, Lu YY, Yeh ZT. Depression in older adults among community: The role of executive function. *International Journal of Gerontology*. 2017;11(4):230-234.
- Katzorke A, Zeller JB, Muller LD, Lauer M, Polak T, Deckert J, Herrmann MJ. Decreased hemodynamic response in inferior frontotemporal regions in elderly with mild cognitive impairment. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2018;274:11-18.
- Lai FH, Yan EW, Yu KK. Home-based evaluation of executive function (Home-MET) for older adults with mild cognitive impairment. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2020;87:104012.
- Ilieva IP, Alexopoulos GS, Dubin MJ, Morimoto SS, Victoria LW, Gunning FM. Age-related repetitive transcranial magnetic stimulation effects on executive function in depression: A systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2018;26(3):334-346.
- Hevey D, Pertl M, Thomas K, Maher L, Craig A, Ni Chuineagain S. Consideration of future consequences scale: Confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*. 2010;48(5):654-657.
- Alzheimer's Association. 2014 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*. 2014;10(2):e47-92.
- Alzheimer's Association. 2011 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*. 2011;7(2):208-244.
- Mewborn CM, Lindbergh CA, Miller LS. Cognitive interventions for cognitively healthy, mildly impaired, and mixed samples of older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Neuropsychology Review*. 2017;27(4):403-439.
- Jun R, Niall B, Zozana V. The old psychiatry handbook: A practical guide. 4th ed. Tehran:Arjmand;2008. (Persian)
- Goldstein S, Naglieri JA. Handbook of executive functioning. New York:Springer;2014.
- Hampstead BM, Stringer AY, Stilla RF, Sathian K. Mnemonic strategy training increases neocortical activation in healthy older adults and patients with mild cognitive impairment. *International Journal of Psychophysiology*. 2020;154:27-36.
- Lessi GC, Dos Santos AF, Batista LF, de Oliveira GC, Serrao FV. Effects of fatigue on lower limb, pelvis and trunk kinematics and muscle activation: Gender differences. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2017;32:9-14.
- Hutzler F. Reverse inference is not a fallacy per se: Cognitive processes can be inferred from functional imaging data. *Neuroimage*. 2014;84:1061-1069.
- Barban F, Annicchiarico R, Pantelopoulos S, Federici A, Perri R, Fadda L, et al. Protecting cognition from aging and Alzheimer's disease: A computerized cognitive training combined with reminiscence therapy. *International Journal of*

- Geriatric Psychiatry*. 2016;31(4):340-348.
17. Sheppard CL, McArthur C, Hitzig SL. A systematic review of Montessori-based activities for persons with dementia. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016;17(2):117-122.
  18. Mirzaei-Alavijeh M, Karami-Matin B, Hosseini N, Rahimi S, Jalilian F. Self-directed learning readiness and the associated contextual factors among Kermanshah university of medical sciences students. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2017;10(6):431-437. (Persian)
  19. Ghamari Givi H, Zahed A, Fathi D. Effectiveness of group cognitive-behavioral therapy on depression among the mournful elderly. *Journal of Geriatric Nursing*. 2016;2(3):22-31. (Persian)
  20. Rasti A, Taghavi M. Implicit memory bias for negative information in patients with generalized anxiety disorder and major depressive disorder and normal individuals. *Advances in Cognitive Sciences*. 2006;8(3):25-32. (Persian)
  21. Simon SS, Yokomizo JE, Bottino CM. Cognitive intervention in amnesic mild cognitive impairment: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2012;36(4):1163-1178.
  22. Jean D. The academic and social adjustment of first generation college students [PhD Dissertation]. South Orange, New Jersey: Seton Hall University; 2010.
  23. Tayebli M, Jalali Y, Sadri S. Behavioral and psychological symptoms of Alzheimer's disease in adults with Down syndrome: A comparative study. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2017;4(2):72-82. (Persian)
  24. Belleville S, Clement F, Mellah S, Gilbert B, Fontaine F, Gauthier S. Training-related brain plasticity in subjects at risk of developing Alzheimer's disease. *Brain*. 2011;134(6):1623-1334.
  25. Winblad B, Amouyel P, Andrieu S, Ballard C, Brayne C, Brodaty H, et al. Defeating Alzheimer's disease and other dementias: A priority for European science and society. *The Lancet Neurology*. 2016;15(5):455-532.
  26. Wang C, Yu JT, Wang HF, Tan CC, Meng XF, Tan L. Non-pharmacological interventions for patients with mild cognitive impairment: A meta-analysis of randomized controlled trials of cognition-based and exercise interventions. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2014;42(2):663-678.
  27. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-198.
  28. Seyediyan M, Fllah M, Noroziyan M, Nejat S, Delavar A, Ghasem Zadeh H. Preparation and validation of the Persian version of the short test of mental status. *Journal of Medical Council of Iran*. 2007;25(4):408-414. (Persian)
  29. Morin A, Everett J. Inner speech as mediator of self-awareness, self-consciousness and self-knowledge: A hypothesis. *New Ideas in Psychology*. 1990;8(32):337-356.
  30. Pyvastegar M, Heidari Abdy A. The comparison of relationship cognitive emotion regulation strategies with depressive symptoms in clinical and nonclinical adolescent. *Journal of Applied Psychology*. 2008;2(2-3):549-563. (Persian)
  31. Russell D, Peplau LA, Cutrona CE. The revised UCLA Loneliness Scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1980;39(3):472-480.
  32. Mahdiyar F, Khayyer M, Hosseini SM. Comparison between empty nest syndrome in parents, before and after their child (ren) left home. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2014;15(58):17-29. (Persian)
  33. Malakouti SK, Fatollahi P, Mirabzadeh, Salavati M, Zandi T. Reliability, validity and factor structure of the GDS-15 in Iranian elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A Journal of the Psychiatry of Late Life and Allied Sciences*. 2006;21(6):588-593.
  34. Naderi Farah, Haghshenas F. Relationship between impulsive loneliness and cell phone use in college students. *New Findings in Psychology*. 2010;4(12):111-121. (Persian)
  35. Silsupadol P, Siu KC, Shumway-Cook A, Woollacott MH. Training of balance under single-and dual-task conditions in older adults with balance impairment. *Physical Therapy*.

- 2006;86(2):269-281.
36. Ataollahi Eshkoo SA, Hamid TA, Mun CY, Ng CK. Mild cognitive impairment and its management in older people. *Clinical Interventions in Aging*. 2015;10:687-693.
37. Moghaddam M. Comparison the effect of single and dual task. Balance training on postural control of older adults [PhD Dissertation]. Tehran:Tehran University of Medical Sciences and Health Services;2010. (Persian)
38. Powell, T. Powell T. The brain injury workbook: Exercises for cognitive rehabilitation. 2nd ed. London:Routledge;2017.
39. Corredor Z, Stoyanova E, Rodriguez-Ribera L, Coll E, Silva I, Diaz JM, et al. Genomic damage as a biomarker of chronic kidney disease status. *Environmental and Molecular Mutagenesis*. 2015;56(3):301-312.
40. Abedi A, Arizi H, Sharifi M. Meta-Analysis for the effect of group psychological interventions on treating depression disorder. *Clinical Psychology Studies*. 2016;5(19):36-61. (Persian)
41. Shabani F, Esmacili A, Salman Z. Effectiveness of different intensities of acute resistance exercise on working memory of the elderly. *Aging Psychology*. 2017;3(1):55-67. (Persian)