

Research Paper

Exploring the Impact of Teaching Reading, Writing, and Math on the Mental State of Schizophrenic Patients



Masoud Nikfarjam¹, *Najmeh Khosravi², Forouzan Ganji³, Neda Parvin⁴, Iraj Goodarzi⁵, Abdollah Mohammadi-ahmadmamdoufi⁵

1. Department of Psychiatry, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
2. Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
3. Department of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
4. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
5. Department of Psychiatry, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.



Citation Nikfarjam M, Khosravi N, Ganji F, Parvin N, Goodarzi I, Mohammadi-ahmadmamdoufi A. [Exploring the Impact of Teaching Reading, Writing, and Math on the Mental State of Schizophrenic Patients (Persian)]. Quarterly of "The Horizon of Medical Sciences". 2021; 27(4):466-485. <https://doi.org/10.32598/hms.27.4.3494.1>

doi <https://doi.org/10.32598/hms.27.4.3494.1>



Received: 02 Nov 2020

Accepted: 07 Jul 2021

Available Online: 01 Oct 2021

ABSTRACT

Aims This study aimed to investigate the effect of reading, writing, and math training on the mental state of schizophrenic patients.

Methods & Materials This clinical trial was performed on 60 patients with schizophrenia at Sina Hospital, Chaharmahal and Bakhtiari Province, Iran. The patients were selected using a simple sampling method. The patients were randomly divided into two groups of patients undergoing routine treatment (control group) and patients under routine treatment with educational intervention (intervention group). In the intervention group, a trained person of the center held writing, reading, and math training sessions three days a week, each session for a maximum of 1 hour for six months. The study data were collected using Anderson's positive and negative symptoms questionnaire and the mini-mental state examination. The obtained data were analyzed by SPSS version 18 using the Chi-square test, Mann-Whitney test, and repeated measures analysis of variances.

Findings General scores of positive symptoms ($P=0.038$), hallucinations ($P=0.033$), delusions ($P=0.023$), and formal positive thought disorder ($P=0.029$) in the third measurement of the study were significantly lower in the intervention group than in the control group. Regarding the negative symptoms, in the third measurement, the affective blunting was significantly lower in the intervention group than in the control group ($P=0.039$). Mini-mental state examination score was also higher in the third measurement in the intervention group than in the control group ($P=0.013$).

Conclusion Reading, writing, and math education can be effective in improving the positive and less pronouncedly negative symptoms of patients with schizophrenia and improving their cognitive symptoms.

Keywords:

Teaching, Writing, Schizophrenia

* Corresponding Author:

Najmeh Khosravi, MD.

Address: Student Research Committee, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.

Tel: +98 (910) 3120685

E-mail: najmehk776@gmail.com

English Version

1. Introduction

Schizophrenia has a low prevalence, but aging and population growth have increased patients and disease costs [1]. In general, the symptoms are divided into two main categories. Positive symptoms include hallucinations, delusions, and formal thought disorders, and negative symptoms are anhedonia, alogia, and avolition [2]. Although schizophrenia is not a cognitive disorder, it often results in the destruction of cognitive domains [3]. Cognitive deficits in patients with schizophrenia affect and limit all aspects of life, including activities of daily living, job performance, education, parenting, self-care, interpersonal relationships, independent living, and leisure [4]. Timely and proper treatment can prevent many complications of this disease. There are effective treatments for this disorder, but patients and their families often lack access to good care, and new treatment strategies are needed [5]. Although current therapies include antipsychotics along with psychological therapies and social support, modern and complementary therapies should be sought with minimal complications and low costs [6, 7].

Reading and writing skills are poor among patients with mental disorders. On the other hand, there has been poor performance in these patients' previous education status [8, 9]. In addition to improving mental status, these skills can facilitate the treatment process for patients [10, 11]. Patients with schizophrenia show severe problems with reading ability, which is a potentially repairable cause of socioeconomic dysfunction. These defects are not currently recorded during routine clinical evaluation of patients. These disorders help reduce schizophrenia-related educational and job performance [12]. In addition, in some cases, schizophrenia becomes resistant to treatment, and this situation characterizes by treatment failing with two antipsychotic drugs for at least six weeks. Even in some cases, up to 30% of schizophrenia patients poorly responded to psychiatric medications, and about 7% have no response at all [2]. Among the methods used to treat cognitive and mental disorders is teaching math and improving learning skills. Mathematic solving skills can improve attention, self-efficacy, and memory disorders. Mathematics reduces cognitive problems by activating and developing individuals' cognitive domains and controlling emotional and behavioral behaviors [13-15]. Therefore, considering the importance of literacy in solving the daily problems and social needs of schizophrenic patients and their possible impact on their positive and negative symptoms, and given that no

study has been performed in this area, we decided to determine the effect of reading, writing, and mathematics education on the mental status of schizophrenic patients.

2. Materials and Methods

This double-blind clinical trial study was performed on patients with schizophrenia admitted to Sina Junqan Hospital (located in Chaharmahal and Bakhtiari Province in southwestern Iran) in 2015. The samples were recruited by a simple sampling method. The sample size was estimated at 30, with a 95% confidence level, and 80% power using the following formula. So there are 30 patients in the control and intervention groups, and a total of 60 samples in this study participated.

$$n = \frac{2(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 s \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = \frac{2(1.96 + 0.84)^2 (0.4)^2}{(0.204)^2} = 60$$

Patients were randomly divided into two groups: patients under routine treatment (control group) and patients under routine treatment with educational intervention (intervention group). Initially, there were 30 participants in each control and intervention group, but eventually, 24 patients remained in the control group and 23 in the intervention group (Figure 1).

The inclusion criteria were as follows: a record of hospitalization, 15-60 years old, ability to write (lacking specific physical disabilities), no mental retardation, not being in the acute phase of illness, understanding Persian language, no visual impairment, head injury, Alzheimer disease, and addiction. Illness, addiction, and unwillingness to continue the study were considered the exclusion criteria. Eligible individuals were selected based on their educational status, positive and negative symptoms. The subjects with similar status were identified for the mentioned parameters and were randomly divided into control and intervention groups. The study data were collected using a demographic information checklist (including age, gender, education level), Anderson's positive and negative symptoms questionnaire, and the mini-mental state examination.

Anderson's positive and negative symptoms questionnaire is a standard instrument used in various studies in Iran. The positive symptoms section includes hallucination, delusion, bizarre behavior, and thought disorders. The choices to answer the items are non-suspicious with a score of 0-1, mild to moderate with a score of 2-3, and severe to the extreme with a score of 4-5. Higher scores indicate more severe symptoms in the respondent. The negative symptoms include affective blunting, alogia, avolition, anhedonia, social indifference, and inattention. They are rated

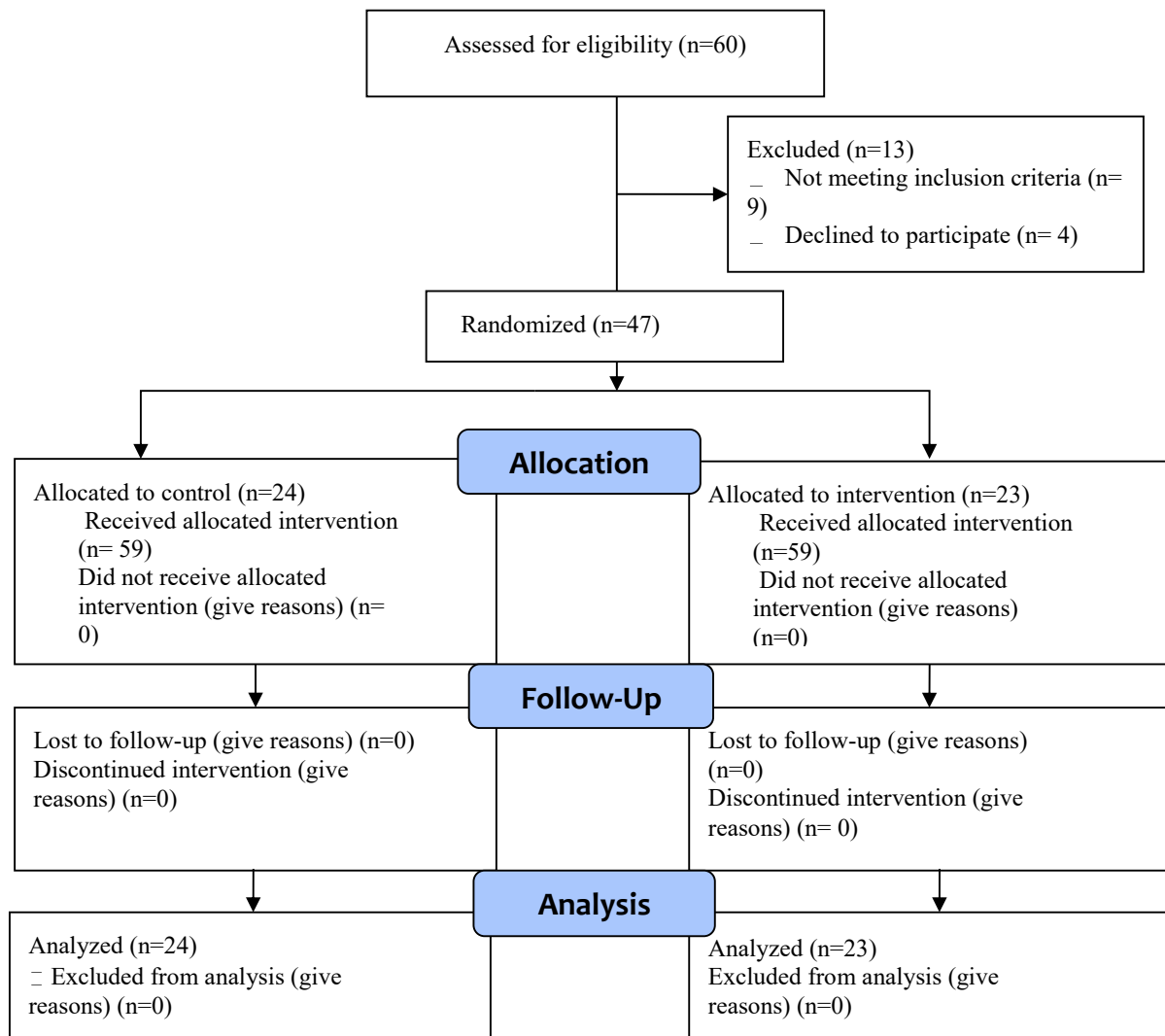


Figure 1. CONSORT (consolidated standards of reporting trials) flow diagram of the study population

on the same scale of positive symptoms [16, 17]. In a study in Iran, Ghamari Givi et al. reported the Cronbach α value of 0.78 for the questionnaire, and its validity was reported acceptable by exploratory factor analysis [18]. In the study of Khalaf Beigi et al., the Cronbach α value was obtained 0.78 for the negative symptoms and 0.77 for the positive symptoms [16].

The Mini-Mental State Examination (MMSE) questionnaire measures mental status. It has been translated into Persian and measures a person's cognitive functions, including orientation, registration, attention and calculation, recent memory, and various language functions. This questionnaire has been translated into Persian and includes 19 items in various fields that measure cognitive status, with minimum and maximum possible scores of 0 to 30, respectively. Scores 25-30 indicate normal cognitive status, 20-24

possible cognitive impairment, and >19 indicate definite cognitive impairment [19]. The MMSE has also been used in Iran. For example, Seyedian et al. showed the acceptable validity and reliability of the instrument and reported the Cronbach α coefficient of 0.81 for the whole test [20].

In the intervention group, reading, writing, and math skills were taught simultaneously. Group sessions were conducted by a trained person for a maximum of 1 hour, three sessions per week. Group meetings included six to eight patients. These sessions lasted for 6 months, and at the completion of the third month, positive and negative symptoms questionnaire and the MMSE were administered to patients. During the class, the patients were categorized, and the content of the courses was selected based on a preliminary examination of patients who had previously been identified.

Table 1. Frequency distribution of demographic characteristics of patients in the two groups

Variables		Mean±SD/No.(%)				Significance (P)
		Control		Intervention		
Age, y		45.8±25.95		42.9±26.35		0.26*
Gender	Male	18	75	17	73.9	0.59**
	Female	6	25	6	26.1	
Level of Education	Elementary	17	70.8	21	91.3	0.1**
	Secondary education	4	16.7	0	0	
	High school diploma	3	12.5	2	8.7	
	Total	24	100	23	100	

*The Mann-Whitney test; and P <0.05 were considered significant.** The Chi-square test.

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

Because of the importance of communication for these patients, in the reading skills sessions, the trainer presented frequently used words and keywords to communicate, social conversations, meeting of social needs, and also a review of the alphabet at the beginning of the session. After ensuring learning of the vocabulary in the form of textbooks in preschool and elementary school, if patients were to progress academically, their reading comprehension skills would be reviewed. In the math lesson, after getting acquainted with the concept of numbers and related items based on preschool and first-grade content, special skills of problem-solving related to social life skills such as shopping, giving money, keeping time, and calculating distance were also taught. As with group meetings, at the beginning of each session, a review of the previous sessions and then at the end, a summary and review of the new lesson was accomplished. In addition, some exams were administered every two weeks.

After each session, the patients were given assignments for subsequent sessions. The class style was in the form of a purposeful group led by the teacher and the patients' participation.

In addition to the beginning of the course, at the completion of the 6 months intervention, the positive and negative symptoms questionnaire and patients' cognitive status were retested. It should be noted that at the beginning of the first class session, the class regulations were explained to the participants. In the control group, patients received routine treatments and did not undergo training. During treatment, the patients were kept as similar as possible in terms of

treatment conditions, such as medication and psychology. In addition to the textbooks mentioned, some contents were determined for training in the last month by the research team and the cooperation of psychologists and physicians. These contents were taught to the patients. In addition, patients were given information about the disease, treatment, follow-up, and related issues throughout this month (by a fellow psychologist).

To strengthen the appropriate behaviors of patients during the class and in addition to their academic progress, positive reinforcement was done by giving prizes throughout the course.

The obtained data were analyzed in SPSS18 using descriptive statistics of central and dispersion indexes (mean and standard deviation) and inferential statistics of the Kolmogorov-Smirnov test and repeated measures Analyses of Variance (ANOVA). In addition, the non-parametric Mann-Whitney test was performed with a significance level of P <0.05 due to the non-normal distribution of samples.

3. Results

In this study, 47 patients with schizophrenia were assigned into two groups of 24 controls (routine therapies) and 23 cases (reading, writing, and math education and routine therapies). The Kolmogorov-Smirnov test showed that the data were normally distributed. Two groups did not show a statistically significant differences regarding age (P=0.26), gender (P=0.059), and the education level (P=0.1). Most samples in both groups had elementary education. In gen-

Table 2. Mean and Standard Deviation of positive symptoms and its dimensions in the control and intervention groups

Variables		Mean±SD		P (Mann-Whitney test)
		Control	Intervention	
Hallucination	First time	6.2±50.79	8.3±26.96	0.084
	Second time	5.2±54.39	7.3±43.99	0.054
	Third time	6.3±75.80	4.3±83.78	0.033*
ANOVA with repeated measures	F	2.14	15.93	
	p	0.154	0.000*	
First and third times score changes		0.3±25.85	-3.4±43.06	0.003*
Delusion	First time	13.7±58.18	16.6±74.53	0.123
	Second time	12.6±17.73	14.6±43.92	0.261
	Third time	14.8±86739	9.6±65.95	0.023*
ANOVA with repeated measures	F	1.98	14.28	
	p	0.171	0.000*	
First and third time score changes		1.7±08.55	-7.8±08.53	0.001*
Bizarre behavior	First time	8.3±35.35	9.3±83.02	0.117
	Second time	6.3±46.09	8.3±48.55	0.039*
	Third time	6.3±92.06	6.4±30.23	0.572
ANOVA with repeated measures	F	12.15	25.34	
	p	0.000*	0.000*	
First and third time score changes		-1.2±41.46	-3.3±52.11	0.001*
Formal thought disorder	First time	10.5±71.42	12.3±22.66	0.272
	Second time	9.5±17.70	11.4±52.32	0.036*
	Third time	10.5±46.97	6.4±96.63	0.029*
ANOVA with repeated measures	F	4.25	24.28	
	p	0.031*	0.000*	
First and third time score changes		-0.3±25.23	-5.5±26.06	0.013*
Overall positive symptoms	First time	38.16±50.03	48.14±65.27	0.073
	Second time	34.15±42.60	43.16±26.41	0.068
	Third time	40.17±00.85	29.19±26.40	0.038*
ANOVA with repeated measures	F	2.56	18.35	
	p	0.118	0.000*	
First and third time score changes		1.16±50.02	-19.21± 39.24	0.000*

*P<0.05 considered significant.

Table 3. Average and Standard Deviation of the total score of negative symptoms and its dimensions in the control and intervention groups

Variables		Mean±SD		P (Mann-Whitney test)
		Control	Intervention	
Affective blunting	First time	10.3±38.65	12.4±74.57	0.095
	Second time	8.3±63.85	11.04±4.77	0.062
	Third time	9.4±50.10	7.3±26.88	0.039*
ANOVA with repeated measures	F	7.74	39.76	
	P	0.002*	0.003*	
	First and third time score changes	-0.2±87.49	-5.3±47.48	0.000*
Alogia	First time	6.3±21.05	7.2±78.54	0.061
	Second time	5.3±42.09	5.3±52.10	0.797
	Third time	6.3±00.32	4.2±35.99	0.059
ANOVA with repeated measures	F	2.24	22.06	
	P	0.124	0.000*	
	First and third time score changes	-0.2±20.16	-3.2±43.88	0.000*
Avolition	First time	8.3±29.29	9.2±48.67	0.183
	Second time	6.2±38.84	7.2±52.21	0.187
	Third time	5.2±21.50	5.3±96.22	0.378
ANOVA with repeated measures	F	24.54	18.09	
	P	0.000*	0.000*	
	First and third time score changes	-3.2±08.26	-3.3±52.48	0.610
Anhedonia	First time	8.3±63.89	9.3±83.65	0.290
	Second time	7.3±25.52	8.3±74.33	0.085
	Third time	6.4±46.23	5.3±78.54	0.584
ANOVA with repeated measures	F	6.64	35.76	
	P	0.010*	0.000*	
	First and third time score changes	-2.3±16.61	-4.3±04.03	0.061
Inattention	First time	5.2±79.63	5.2±70.68	0.095
	Second time	4.2±21.43	5.2±9.27	0.200
	Third time	3.1±45.84	3.2±48.35	0.295
ANOVA with repeated measures	F	13.25	19.07	
	P	0.000*	0.000*	
	First and third time score changes	-2.2±04.47	-2.2±21.35	0.804
Overall negative symptoms	First time	39.10±29.36	45.11±52.28	0.060
	Second time	31.10±87.33	37.10±91.67	0.055
	Third time	30.13±91.28	26.13±82.46	0.300
ANOVA with repeated measures	F	4.54	8.60	
	P	0.017*	0.002*	
	First and third time score changes	-0.0±41.77	1.1±30.79	0.000*

*P<0.05 considered significant.

Table 4. Mean and Standard Deviation of the mini-mental state examination scores in the control and intervention groups

Variables	Control	Intervention	P (Mann-Whitney test)	
MMSE	First time	17.0±71.99	17.1±26.81	0.381
	Second time	17.1±33.00	17.1±13.71	0.161
	Third time	17.0±29.95	18.2±57.25	0.013*
F	4.54	8.60		
P	0.017*	0.002*		
First and third round score changes	-0.0±41.77	1.1±30.79	0.000*	

*P<0.05 considered significant.

eral, the two groups were matched in terms of age, sex, and level of education (Table 1).

In the two groups, the scores of positive and negative symptoms and their dimensions and MMSE in 3 stages of the study, i.e., the first time (before the intervention), second time (third months after the intervention), and third time (sixth months after the intervention) are shown in Tables 2 and 3.

In this study, the overall score of positive symptoms (P=0.038), hallucinations (P=0.033), delusions (P=0.023), and formal positive mental disorder (P=0.029) in the third time in the intervention group was significantly lower than the control group (Table 2).

Also, in the case of negative symptoms, in the third time measurement, the affective blunting in the intervention group was significantly lower than the control group (P=0.039). The MMSE scores were reported for the third time in the intervention group, which were more and better than the control group (P=0.013).

Based on the findings of repeated measures AVOVA, changes in the overall score of positive symptoms and all its dimensions were statistically significant and decreased in the intervention group (P<0.001), but in the control group, only changes in positive thought disorder (P=0.031) and bizarre behaviors (P<0.001) were significant. Regarding the changes in the score of the first and third month of positive symptoms, the findings showed that the difference between the score of the first and third times in the total score of positive symptoms and all its dimensions is significantly different between the two groups (P<0.05) (Table 2).

Based on the findings of repeated measures ANOVA, changes in the overall score of negative symptoms and all its dimensions were statistically significant and decreased

in the intervention group (P<0.001), except for alogia compared to the control group (P=0.124). The rest of the dimensions were significant. Also, the MMSE was reported in both control and intervention groups (P<0.05). Regarding negative symptoms, there is a significant difference between the two groups in the scores of the first and third times in the overall score of negative symptoms and some of its dimensions, including affective blunting and alogia (P<0.05). The difference between the scores of the first and third times of the short mental status test was also reported significant between the two groups (P<0.05) (Tables 2 and 3).

Changes in the MMSE score also were significant in both intervention (P=0.002) and control (P=0.017) groups, but in comparison between the two groups, this rate was higher in the intervention group after the sixth month (Table 4).

4. Discussion

The current study was conducted to investigate the effect of reading, writing, and math education on the mental state of schizophrenic patients. In this study, the overall scores of positive symptoms, hallucinations, delusions, and formal positive thought disorder were lower in the third time (After six months of intervention) measurement in the intervention group compared to that in the control group. In the case of negative symptoms, in the third measurement, the affective blunting was significantly lower in the intervention group than in the control group. The standard schizophrenia treatment based on biological, psychological, and social models includes the administration of antipsychotic drugs, psychological interventions, and social and family support [21]. In general, there is extensive evidence of the effectiveness of life skills training on social, cognitive, and emotional functioning in patients with schizophrenia [22].

Research has shown that life skills training, including social skills, is associated with improved patient cognitive

function, especially in terms of verbal ability, information processing speed, and memory.

Some research has shown that these kinds of training increase problem-solving skills, the quality of conversational skills, cognitive interactions, positive symptoms, long-term visual memory, self-expression, and communication with others while reducing relapse periods [22-25]. On the other hand, reading, writing, and math training are cognitive in nature, which is related to their effect on the psychological symptoms of patients with schizophrenia. One study showed that poetry, storytelling, and other texts had a great impact on improving patient interactions, reducing impulsivity, increasing realism, improving self-care, interpersonal relationships, and increasing patient participation [26].

In their study of 82 patients with schizophrenia, Aubin et al. found significant relationships between performance and visual-spatial learning, spatial memory, and negative symptoms in patients with schizophrenia [27]. A study by Steel et al. showed that positive memory training protocol was an effective, inexpensive, and convenient method, and because the dominant focus of the intervention was on past positive experiences, the patient's involvement would be high [28].

In the current study, the changes in the MMSE score were significant in both the intervention and control groups. In the third time (6 months after the intervention), the scores were higher in the intervention group. Greiq et al. conducted a one-year study of neuro-cognitive therapy to identify cognitive impairments in patients with schizophrenia who had participated in an occupational therapy program. That study included computer cognitive training exercises. One year after treatment, patients receiving neurological and occupational therapy showed significant improvements in executive functions and working memory compared to patients who had only undergone occupational therapy [29]. A review study also showed that science learning and memory enhancement could potentially enhance cognitive function, increase attention, increase drug effectiveness, and reduce symptoms and duration of illness in people with schizophrenia [30]. For other neuropsychiatric disorders, studies have also been conducted on the effectiveness of teaching skills, such as reading and writing, and math. In this regard, a study was conducted to teach basic concepts and strengthen the ability to read and write on the patient undergoing the intervention. Statistical analysis showed that the intervention group attained sufficient skills of reading and writing, and the cognitive intervention improved cognitive function in the intervention group [31]. Another study also showed that reading, writing, math, and content interventions improve the behavioral and academic out-

comes of students with emotional and behavioral disorders. This training had positive outcomes for students' symptoms and academic achievement and improved their cognitive processes [32]. Thus, schizophrenia, which is often associated with cognitive impairment such as objective thinking, information processing disorder, impaired social and occupational activity, impaired social cognition, impaired interpersonal relationships, and low responsibility, can be partially addressed by teaching a variety of life skills to reduce existing deficiencies. Teaching these skills helps the patient to cope with the positive symptoms of their illnesses through acquiring the self-management skills of the negative symptoms learning how to communicate verbally and non-verbally with others, and making appropriate emotional statements. Eventually, the patients will be able to partly control social anxiety and avoidance behaviors by learning how to communicate with others in different situations (through role-playing and role modeling).

Therefore, learning social and life skills has led to the patients' self-help and their active participation in controlling the symptoms of illness and the development of self-management skills. In this way, the patients gain better insight into their condition, leading to greater acceptance of responsibility for their behaviors [33].

Learning to read and write and math exercises can be effective in improving the positive and negative symptoms of patients with schizophrenia and improving their cognitive symptoms.

However, it is recommended that these methods be used in addition to conventional therapies to improve patients' cognitive status as a complementary treatment in the health and rehabilitation centers. It is recommended that future studies be conducted with larger sample size and compare this treatment with other types of cognitive therapies.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Shahrekord University of Medical Sciences (Code: IR.SKUMS.REC.91-5-4).

Funding

This study was extracted from a research project approved by the Deputy of Research and Technology of Shahrekord University of Medical Sciences (No. 1150).

Authors' contributions

Study design, and writing of the manuscript: Masoud Nikfarjam and Najmeh Khosravi; Data collection: Neda Parvin; Data analysis and initial review: Forouzan Ganji; Preparation and final approval of manuscript: Iraj Goodarzi, Abdollah Mohammadi-ahmadmahmoudi, Masoud Nikfarjam, Najmeh Khosravi, Forouzan Ganji, and Neda Parvin.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی بر وضعیت روانی بیماران اسکیزوفرنی

مسعود نیک فرجام^۱، * نجمه خسروی^۲، فروزان گنجی^۲، ندا پروین^۲، ایرج گودرزی^۵، عبدالله محمدی احمدحمودی^۶

۱. گروه روان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۳. گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۴. گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۵. گروه روان پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

۶. گروه روان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۲ آبان ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۶ تیر ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۰

اهداف: مطالعه موردنظر با هدف بررسی تأثیر آموزش خواندن و نوشتن و ریاضی بر وضعیت روانی بیماران اسکیزوفرنی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی بر وضعیت ۶۰ بیمار اسکیزوفرنی در بیمارستان سینای جوققان با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان انجام شد. بیماران با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه بیماران تحت درمان روتین (گروه کنترل) و بیماران تحت درمان روتین به همراه مداخله آموزشی (گروه مداخله) قرار گرفتند. در گروه مداخله، جلسات آموزش خواندن و نوشتن و ریاضی به مدت ۶ ماه، هفته‌ای ۳ روز، هر جلسه به مدت حداکثر ۱ ساعت توسط فرد آموزش دیده اجرا شد. اطلاعات با کمک پرسش‌نامه علائم مثبت و منفی آندرسون و پرسش‌نامه آزمون کوتاه وضعیت ذهنی جمع‌آوری شدند. داده‌ها با استفاده از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSSV و با آزمون‌های آماری کای دو، من ویتنی و آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری تحلیل شدند.

یافته‌ها: در گروه مداخله، تغییرات نمرات علائم مثبت و منفی و تمام ابعاد آن از نظر آماری معنادار گزارش شد ($P < 0.001$)، اما در گروه کنترل تنها تغییرات اختلال صوری فکر مثبت معنادار بود ($P = 0.031$). تغییرات نمره آزمون کوتاه وضعیت ذهنی نیز در هر دو گروه مداخله ($P = 0.002$) و کنترل ($P = 0.017$) معنادار به دست آمد و در نوبت سوم بررسی، این وضعیت در گروه مداخله بالاتر بود ($P = 0.03$).

نتیجه‌گیری: آموزش خواندن و نوشتن و تمرینات ریاضی می‌تواند بر بهبود علائم مثبت و منفی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و بهبود علائم شناختی بیماران مؤثر باشد.

کلیدواژه‌ها:

آموزش، خواندن، نوشتن، ریاضی، اسکیزوفرنی

مقدمه

کمبودهای شناختی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بر تمام جنبه‌های زندگی از جمله فعالیت‌های زندگی روزمره، اختلال در شغل، تحصیل، فرزندپروری، مراقبت از خود، روابط بین فردی، زندگی مستقل و اوقات فراغت تأثیر می‌گذارد و آن‌ها را محدود می‌کند [۴]. درمان به موقع و مناسب می‌تواند از بسیاری از عوارض این بیماری جلوگیری کند. درمان‌های مختلفی برای این اختلال وجود دارد، اما بیشتر اوقات بیماران و خانواده‌های آن‌ها دسترسی کافی به مراقبت ندارند و به تدابیر جدید درمانی نیاز است [۵]. اگرچه درمان‌های فعلی شامل داروهای ضد روان‌پریشی همراه با درمان‌های روانشناختی و حمایت اجتماعی است، باید درمان‌های مدرن و مکمل را با حداقل عوارض و هزینه‌های پایین

اسکیزوفرنی^۱ یک بیماری با شیوع کم است که پیری و رشد جمعیت منجر به افزایش بار بیماری می‌شود [۱]. به طور کلی، علائم به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند. علائم مثبت شامل توهم، هذیان و اختلال صوری فکر مثبت است. علائم منفی با ناگویی، بی‌ارادگی بی‌تفاوتی، فقدان احساس لذت و بی‌تفاوتی اجتماعی و توجه مشخص می‌شود [۲]. اسکیزوفرنی یک اختلال شناختی نیست، اما اغلب منجر به تخریب حوزه‌های شناختی می‌شود [۳].

1. Schizophrenia

* نویسنده مسئول:

نجمه خسروی

نشانی: شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، کمیته تحقیقات دانشجویی.

تلفن: ۳۱۲۰۶۸۵ (۹۱۰) ۹۸+

پست الکترونیکی: najmehk776@gmail.com

توانایی انجام مهارت‌های نوشتاری (فاقد معلولیت‌های جسمی خاص)، عدم وجود عقب‌ماندگی ذهنی، فاز حاد بیماری، درک زبان فارسی، مشکلات بینایی، آسیب به سر و آلزایمر بود. عدم تمایل به ادامه همکاری در مطالعه به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد. افراد واجد شرایط بر اساس وضعیت تحصیلی و علائم مثبت و منفی انتخاب شدند.

اطلاعات با کمک فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی (شامل سن، جنس و سطح تحصیلات)، پرسش‌نامه علائم مثبت و منفی آندرسون و پرسش‌نامه آزمون کوتاه وضعیت ذهنی^۲ جمع‌آوری شدند. پرسش‌نامه آندرسون (علائم مثبت و منفی) پرسش‌نامه‌ای استاندارد بوده که در مطالعات مختلف در داخل کشور مورد استفاده قرار گرفته است. بخش علائم مثبت دارای علائمی مانند توهمات، هذیان‌ها، رفتارهای غریب و اختلالات تفکر می‌باشد. گزینه‌های پاسخ سوالات به صورت هیچ تا مشکوک با امتیاز (۰-۵) خفیف تا متوسط با امتیاز (۲-۳) و شدید تا مفرط با امتیاز (۴-۵) می‌باشد. کسب امتیازات بالاتر نشان‌دهنده علائم شدیدتر در بیماران است. معیار علائم منفی، دارای علائمی مانند سطحی یا کند شدن عاطفه، ناگویی، بی‌ارادگی و بی‌احساسی، عدم لذت و بی‌تفاوتی اجتماعی و بی‌توجهی با همان مقیاس‌بندی علائم مثبت است [۱۶، ۱۷]. در مطالعه‌ای در ایران، آلفای کرونباخ پرسش‌نامه توسط قمری گیوی و همکاران ۰/۷۷٪ به دست آمده است و روایی آن نیز با استفاده از تحلیل عاملی قابل قبول گزارش شده است [۱۸]. در پژوهش خلف بیگی و همکاران، آلفای کرونباخ به طور جداگانه برای گروه علائم منفی ۰/۷۸٪ و برای گروه علائم مثبت ۰/۷۷٪ به دست آمد [۱۶].

پرسش‌نامه آزمون کوتاه وضعیت ذهنی به فارسی ترجمه شده و اعمال شناختی فرد را اندازه‌گیری می‌کند که شامل جهت‌گیری، ثبت، توجه و محاسبه، حافظه کوتاه مدت و عملکردهای مختلف زبانی است. این پرسش‌نامه شامل ۱۹ سوال در زمینه‌های مختلف است که وضعیت شناختی فرد را با کسب نمرات ۰ تا ۳۰ محاسبه می‌کند. نمرات ۲۵-۳۰ وضعیت شناختی طبیعی، ۲۰-۲۴ اختلال شناختی احتمالی و ۱۹ و یا کمتر، اختلال شناختی قطعی محسوب می‌گردد [۱۹]. پرسش‌نامه آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در ایران نیز مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعه سیدیان و همکاران نشان‌دهنده اعتبار و پایایی قابل قبول این پرسش‌نامه است و ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۸۱٪ به دست آمد [۲۰].

در گروه مداخله، مهارت خواندن، نوشتن و ریاضی توأم آموزش داده شد. جلسات هفته‌ای ۳ روز توسط فرد آموزش دیده، هر جلسه به مدت حداکثر ۱ ساعت و به شکل گروهی برگزار می‌شد. جلسات گروهی یا به تعبیر دیگر، کلاس‌ها شامل ۶ تا ۸ بیمار می‌شد. این جلسات به مدت ۶ ماه ادامه یافت. در پایان ماه سوم

برطرف کرد [۷، ۶]. مهارت خواندن و نوشتن در بین بیماران روانشناختی کم است. از طرف دیگر، عملکرد ضعیفی در وضعیت تحصیلات این بیماران وجود دارد [۹، ۸]. این مهارت‌ها علاوه بر بهبود وضعیت روانی، می‌توانند روند درمان بیماران را نیز آسان کنند [۱۱، ۱۰]. بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مشکلات شدیدی در توانایی خواندن نشان می‌دهند که به دلیل اختلال عملکرد اقتصادی اجتماعی است. در حال حاضر، این نقایص طی ارزیابی بالینی معمول بیماران ثبت نمی‌شود. این اختلالات باعث کاهش پیشرفت تحصیلی بیمار اسکیزوفرنی می‌شود [۱۲]. در برخی موارد، اسکیزوفرنی در برابر درمان مقاوم می‌شود و این وضعیت، زمانی مشخص می‌شود که درمان حداقل با ۲ داروی ضد روان‌پریشی به مدت حداقل ۶ هفته شکست می‌خورد. در بعضی موارد، حتی تا ۳۰٪ بیماران اسکیزوفرنی به داروهای روان‌پزشکی پاسخ ضعیفی داده‌اند و حدود ۷٪ هیچ پاسخی نداشته‌اند [۲]. از جمله روش‌هایی که در درمان اختلالات شناختی و روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد، آموزش حل مسأله ریاضی و ارتقای مهارت‌های یادگیری است. حل مسأله ریاضی می‌تواند منجر به بهبود اختلالات توجه، خودکارآمدی و حافظه شود. تصور می‌شود ریاضیات از طریق فعال‌سازی و بسط حوزه‌های شناختی افراد و کنترل رفتارهای هیجانی، منجر به کاهش مشکلات شناختی شود [۱۳-۱۵]. بنابراین با توجه به اهمیت سواد در حل مشکلات روزمره و نیازهای اجتماعی بیماران و تأثیر احتمالی آن‌ها بر علائم مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرنی و با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای در این مورد انجام نشده است، این مطالعه برای تعیین تأثیر آموزش نوشتن و آموزش ریاضیات بر وضعیت روانی بیماران اسکیزوفرنی انجام شد.

روش بررسی

در سال ۱۳۹۴، مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور بر وضعیت بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بستری در بیمارستان سینا جوقنقان (واقع در استان چهارمحال و بختیاری در جنوب غربی ایران) انجام شد. روش نمونه‌گیری از نوع نمونه‌گیری آسان بود. حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد با استفاده از فرمول حجم نمونه زیر که در هر گروه ۳۰ نفر و مجموعاً ۶۰ نمونه بودند و در دو گروه کنترل و مداخله تعیین شدند.

$$n = \frac{2(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{(\mu - 1\mu - 2)^2} = \frac{2(1.96 + 0.84)^2 (0.4)^2}{(0.204)^2} = 60$$

بیماران به صورت تصادفی با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه شامل بیماران تحت درمان روتین (گروه کنترل) و بیماران تحت درمان روتین به همراه مداخله آموزشی (گروه مداخله) قرار گرفتند. در ابتدا، ۳۰ شرکت‌کننده در هر گروه کنترل و مداخله وجود داشت. در نهایت، ۲۴ بیمار در گروه کنترل و ۲۳ نفر در گروه مداخله قرار گرفتند (تصویر شماره ۱).

معیارهای ورود به مطالعه شامل بستری شدن، سن ۱۵-۶۰ سال،

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران دو گروه مورد مطالعه

P*	گروه مداخله		گروه کنترل		متغیرها
	انحراف معیار ± میانگین		انحراف معیار ± میانگین		
۲۶/۰*	۴۲/۹ ± ۲۶/۳۵		۴۵/۸ ± ۲۵/۹۵		سن
۵۹/۰**	درصد	تعداد	درصد	تعداد	جنس
	۷۳/۹	۱۷	۷۵	۱۸	مرد
۱/۰**	۲۶/۱	۶	۲۵	۶	زن
	۹۱/۳	۲۱	۷۰/۸	۱۷	ابتدایی
۱/۰**	۰	۰	۱۶/۷	۴	راهنمایی
	۸۷	۲	۱۲/۵	۳	دیپلم

افق دانش

*آزمون من‌ویتنی و $P < 0/05$ معنادار در نظر گرفته شد.

**آزمون کای‌دو

برای تقویت رفتارهای مناسب بیماران در هنگام حضور در کلاس و پیشرفت تحصیلی آن‌ها، جوایزی در فواصل دوره برای آن‌ها در نظر گرفته شد. در گروه کنترل، بیماران درمان‌های روتین را دریافت کردند و مداخله آموزشی طی دوره برای آن‌ها بر اساس موارد ذکر شده، انجام نشد. در طول درمان، بیماران حتی الامکان از نظر شرایط درمانی مانند درمان دارویی و روانشناختی یکسان بودند.

برای تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS و با استفاده از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی آمار شامل میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی شامل آزمون کولموگروف اسمیرونوف برای تعیین توزیع نرمال داده‌ها، آزمون کای‌دو، آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری و آزمون ناپارامتریک من‌ویتنی به دلیل نرمال نبودن توزیع نمونه‌ها با سطح معناداری $P < 0/05$ انجام شد.

یافته‌ها

این مطالعه بر وضعیت ۴۷ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی که شامل دو گروه ۲۴ نفری کنترل (درمان‌های روتین) و ۲۳ نفری مداخله (آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی و درمان‌های روتین) بودند، انجام شد. آزمون کولموگراف اسمیرونوف توزیع داده‌های مطالعه را نرمال نشان داد. دو گروه، تفاوت معنادار آماری از نظر سنی نداشتند ($P = 0/26$). تفاوت معنادار آماری بین شرکت‌کنندگان دو گروه از نظر جنس مشاهده نشد ($P = 0/59$). از نظر سطح تحصیلات نیز دو گروه تفاوت معنادار آماری نداشته و اکثر نمونه‌ها در هر دو گروه دارای تحصیلات ابتدایی بودند ($P = 0/1$). به طور کلی دو گروه از نظر سن، جنس و سطح تحصیلات همسان بودند (جدول شماره ۱).

تست‌های علائم مثبت و منفی و آزمون کوتاه وضعیت ذهنی برای بیماران انجام شد. بر اساس بررسی اولیه بیماران که قبلاً مشخص شده بود، در کلاس گروه‌ها را تفکیک کردند و محتوی دروس انتخاب شدند. با توجه به نیاز برقراری ارتباط و امکان زندگی مناسب‌تر بیماران در اجتماع، در دروس مرتبط با مهارت‌های خواندن در ابتدا واژه‌ها و کلمات پر کاربرد و کلیدی برای برقراری ارتباط، محاورات اجتماعی و رفع نیازهای اجتماعی و نیز مروری بر الفبا در نظر گرفته شد. پس از اطمینان از آموزش کلمات در قالب کتب موجود در دروس پیش‌دبستانی و کلاس اول ابتدایی، در صورت پیشرفت تحصیلی افراد، مهارت‌های درک مطلب نیز برای آن‌ها مرور می‌شد. در درس ریاضی پس از آشنایی با مفهوم اعداد و موارد مربوطه، بر اساس محتویات پیش‌دبستانی و کلاس اول مهارت‌های خاص، حل مسائل مرتبط با مهارت‌های زندگی اجتماعی مانند خرید، پول دادن، ساعت، محاسبه مسافت و غیره آموزش داده شد. به سبک جلسات گروهی در ابتدای هر جلسه، مروری بر جلسات قبل و سپس در انتها یک جمع‌بندی و مرور بر درس جدید می‌شد. همچنین، هر دو هفته آزمون‌هایی از دروس ارایه شده برگزار می‌شد. پس از هر جلسه تکالیفی برای جلسات بعدی نیز به بیماران داده می‌شد. سبک کلاس به شکل یک گروه هدفمند با رهبری معلم و شرکت اعضاء بیمار بود. در انتهای دوره ۶ ماهه، بار دیگر تست‌های مربوط به علائم مثبت و منفی و وضعیت شناختی بیماران انجام شد و وضعیت بیماران بررسی شد. در ابتدای اولین جلسه کلاس، مقررات کلاس به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. نکته‌های اضافه بر کتب درسی اشاره شده برای آموزش در ماه آخر توسط تیم تحقیقاتی و همکاری روانشناسان و پزشکان معالج تعیین و به بیماران آموزش داده شد. در مورد بیماری، درمان، پیگیری و مسائل مرتبط با آن نیز در این ماه توضیحاتی به بیماران داده شد (توسط روان‌شناس همکار طرح).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره کلی علائم مثبت و ابعاد آن در دو گروه کنترل و مداخله

P*	گروه مداخله	گروه کنترل	متغیرها	
			مراحل مطالعه	انحراف معیار ± میانگین
۰/۰۴۸	۹۶/۲۶±۳۱/۸	۶/۲±۵۰/۷۹	نوبت اول	توهمات
۰/۴۵۰	۷/۳±۴۳/۹۹	۵/۲±۵۴/۳۹	نوبت دوم	
۰/۳۳۰*	۴/۳±۸۳/۷۸	۶/۳±۵۷/۸۰	نوبت سوم	
	۱۵/۹۳	۲/۱۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰۰۰/۰	۰/۱۵۴	P	
۰/۰۰۳*	-۳/۴±۳۳/۰۶	۰/۳±۲۵/۸۵		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۱۲۳	۱۶/۶±۷۴/۳۵	۱۳/۷±۵۸/۱۸	نوبت اول	هذیان‌ها
۰/۲۶۱	۱۴/۶±۴۳/۹۲	۱۲/۶±۱۷/۷۳	نوبت دوم	
۰/۰۲۳*	۹/۶±۶۵/۹۵	۱۴/۸±۶۷/۳۹	نوبت سوم	
	۱۴/۲۸	۱/۹۸	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۱۷۱	P	
۰/۰۰۱*	-۷/۸±۰/۸۵۳	۱/۷±۰/۸۵۵		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۱۱۷	۹/۳±۸۳/۲۰	۸/۳±۳۳/۳۵	نوبت اول	رفتارهای عجیب و غریب
۰/۰۳۹*	۸/۳±۴۸/۵۵	۶/۳±۴۶/۰۹	نوبت دوم	
۰/۵۷۲	۶/۴±۰/۲/۲۳	۶/۳±۹۲/۰۶	نوبت سوم	
	۲۵/۳۴	۱۲/۱۵	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۰۰*	P	
۰/۰۰۱	-۳/۳±۲۵/۱۱	-۱/۲±۱۴/۴۶		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۳۷۲	۱۲/۳±۲۲/۶۶	۰/۱۵±۷۱/۴۲	نوبت اول	اختلال صوری فکر مثبت
۰/۰۳۶*	۱۱/۴±۵۲/۳۲	۹/۵±۱۷/۷۰	نوبت دوم	
۰/۰۲۹*	۶/۴±۹۶/۶۳	۱۰/۵±۴۶/۹۷	نوبت سوم	
	۲۴/۲۸	۴/۲۶	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۳۱*	P	
۰/۰۱۳*	-۵/۵±۲۶/۰۶	-۰/۳±۲۵/۲۳		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۰۷۳	۴۸/۱۴±۶۵/۲۷	۳۸/۱۶±۵۰/۰۳	نوبت اول	نمره کلی علائم مثبت
۰/۰۶۸	۴۳/۱۶±۲۶/۴۱	۳۴/۱۵±۴۲/۶۰	نوبت دوم	
۰/۰۳۸*	۲۹/۱۹±۲۶/۴۰	۴۰/۱۷±۰/۸۵	نوبت سوم	
	۱۸/۳۵	۲/۵۶	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۱۱۸	P	
۰۰۰/۰*	-۱۹/۲۱±۳۹/۴۲	۰۲/۵۰±۱۶/۱		تغییرات نمره نوبت اول و سوم

* $P < 0.05$ معنادار در نظر می‌شود.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمره کلی علائم منفی و ابعاد آن و آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در دو گروه کنترل و مداخله

P*	گروه کنترل		مراحل مطالعه	متغیرها
	گروه مداخله	انحراف معیار ± میانگین		
۰/۰۹۵	۱۲/۴±۷۴/۵۷	۱۰/۳±۳۸/۶۵		کند یا سطحی شدن عاطفه
۰/۰۶۲	۱۱/۴±۰۴/۷۷	۸/۳±۶۳/۸۵		
۰/۰۳۹*	۷/۳±۲۶/۸۸	۹/۴±۵۰/۱۰		
	۳۹/۷۶	۷/۷۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۰۲*	P	
۰/۰۰۰*	-۵/۳±۴۷/۴۸	-۰/۲±۸۷/۳۹		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۰۶۱	۷/۲±۷۸/۵۴	۶/۳±۲۱/۰۵		ناگویی
۰/۷۹۷	۵/۳±۵۲/۱۰	۵/۳±۴۲/۰۹		
۰/۰۵۹	۴/۲±۳۵/۹۹	۶/۳±۰۰/۳۲		
	۲۲/۰۶	۲/۳۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۱۲۴	P	
۰/۰۰۰*	-۳/۲±۴۳/۸۸	-۰/۲±۲۰/۱۶		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۱۸۳	۹/۲±۴۸/۶۷	۸/۳±۲۹/۲۹		بی ارادگی - بی تفاوتی
۰/۱۸۷	۷/۲±۵۲/۲۱	۶/۲±۳۸/۴۸		
۰/۳۷۸	۵/۳±۹۶/۲۲	۵/۲±۲۱/۵۰		
	۱۸/۰۹	۲۴/۵۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۰۰*	P	
۰/۶۱۰	-۳/۳±۵۲/۴۸	-۳/۲±۰۸/۲۶		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۲۹۰	۹/۳±۸۳/۶۵	۸/۳±۶۳/۹۸		فقدان احساس لذت - بی تفاوتی اجتماعی
۰/۰۸۵	۸/۳±۷۴/۳۳	۷/۳±۲۵/۵۲		
۰/۵۸۴	۵/۳±۷۸/۵۴	۶/۴±۴۶/۲۳		
	۵۳/۷۶	۶/۶۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۱۰*	P	
۰/۰۶۱	-۴/۳±۰۴/۰۳	-۲/۳±۱۶/۶۱		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۰۹۵	۵/۲±۷۰/۶۸	۵/۲±۷۹/۶۳		توجه
۰/۲۰۰	۵/۲±۰۹/۲۷	۴/۲±۱۲/۴۳		
۰/۲۹۵	۳/۲±۴۸/۳۵	۳/۱±۷۵/۸۴		
	۱۹/۰۷	۱۳/۲۵	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۰۰*	P	
۰/۸۰۴	-۲/۲±۲۱/۳۵	-۲/۲±۰۴/۳۷		تغییرات نمره نوبت اول و سوم
۰/۰۶۰	۴۵/۱۱±۵۲/۲۸	۳۹/۱۰±۲۹/۳۶		نمره کلی علائم منفی
۰/۰۵۵	۳۷/۱۰±۹۱/۶۷	۳۱/۱۰±۸۷/۳۳		
۰/۳۰۰	۲۶/۱۳±۸۲/۴۶	۳۰/۱۳±۹۱/۲۸		
	۳۴/۸۳	۱۹/۰۶	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۰*	۰/۰۰۰*	P	
۰/۲۰۰*	-۱۸/۱۲±۶۹/۴۹	-۸/۸±۳۷/۵۵		تغییرات نمره نوبت اول و سوم

* $P < 0.05$ معنادار در نظر می‌شود.

جدول ۴. انحراف معیار و میانگین نمرات آزمون کوتاه وضعیت ذهن در گروه‌های کنترل و مداخله

P*	گروه کنترل		مراحل مطالعه	متغیرها
	گروه مداخله	انحراف معیار ± میانگین		
۰/۳۸۱	۱۷/۱ ± ۲۶/۸۱	۱۷/۰ ± ۷۱/۹۹	نوبت اول	آزمون کوتاه وضعیت ذهنی
۰/۱۶۱	۱۷/۱ ± ۱۳/۷۱	۱۷/۱ ± ۳۳/۰۰	نوبت دوم	
۰/۰۱۳*	۱۸/۲ ± ۵۷/۲۵	۱۷/۰ ± ۲۹/۹۵	نوبت سوم	
	۸/۶۰	۴/۵۴	F	آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکراری
	۰/۰۰۲*	۰/۰۱۷*	P	
۰/۰۰۰*	۱/۱ ± ۲۰/۷۹	-۰/۰ ± ۱۴/۷۷		تغییرات نمره نوبت اول و سوم

افتخ دانش

ابعاد آن شامل کند یا سطحی شدن عاطفه و ناگویی در دو گروه اختلاف معناداری داشت ($P < 0/05$). تفاوت نمره نوبت اول و سوم آزمون کوتاه وضعیت ذهنی نیز در دو گروه معنادار گزارش شد ($P < 0/05$) (جدول شماره ۲ و ۳).

تغییرات نمره آزمون کوتاه وضعیت ذهنی نیز در هر دو گروه مداخله ($P = 0/002$) و کنترل ($P = 0/017$) معنادار به دست آمد، اما در مقایسه دو گروه، این میزان در ماه ششم در گروه مداخله بالاتر بود (جدول شماره ۴).

بحث

مطالعه مذکور به منظور بررسی تأثیر آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی بر وضعیت روانی بیماران اسکیزوفرنی انجام شد. در این مطالعه، تغییرات نمرات علائم مثبت و منفی و تمام ابعاد آن در گروه مداخله از نظر آماری معنادار بود. در مرحله سوم، این علائم روند کاهشی نشان داد. در گروه کنترل تنها تغییرات اختلال صوری فکر مثبت، معنادار بود.

درمان معمول اسکیزوفرنی بر اساس مدل زیستی، روانی و اجتماعی مانند تجویز داروهای آنتی سایکوتیک، مداخله‌های روانشناختی و حمایت‌های اجتماعی و خانوادگی می‌باشد [۲۱]. به طور کلی، شواهد زیادی در مورد اثربخشی آموزش مهارت‌های زندگی بر عملکردهای اجتماعی، شناختی و عاطفی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی وجود دارد [۲۲]. یک پژوهش نشان داد، آموزش مهارت‌های زندگی از جمله مهارت‌های اجتماعی با بهبود عملکرد شناختی بیمار به‌ویژه جنبه توانایی کلامی، سرعت پردازش اطلاعات و حافظه مرتبط است. برخی پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند، این آموزش‌ها به افزایش مهارت‌های حل مسئله، کاهش دوره‌های برگشت بیماری، کاهش علائم مثبت، افزایش کیفیت مهارت‌های گفتگو، افزایش کنش‌های شناختی، حافظه طولانی مدت دیداری، افزایش خود بیانگری و شروع ارتباط بیمار

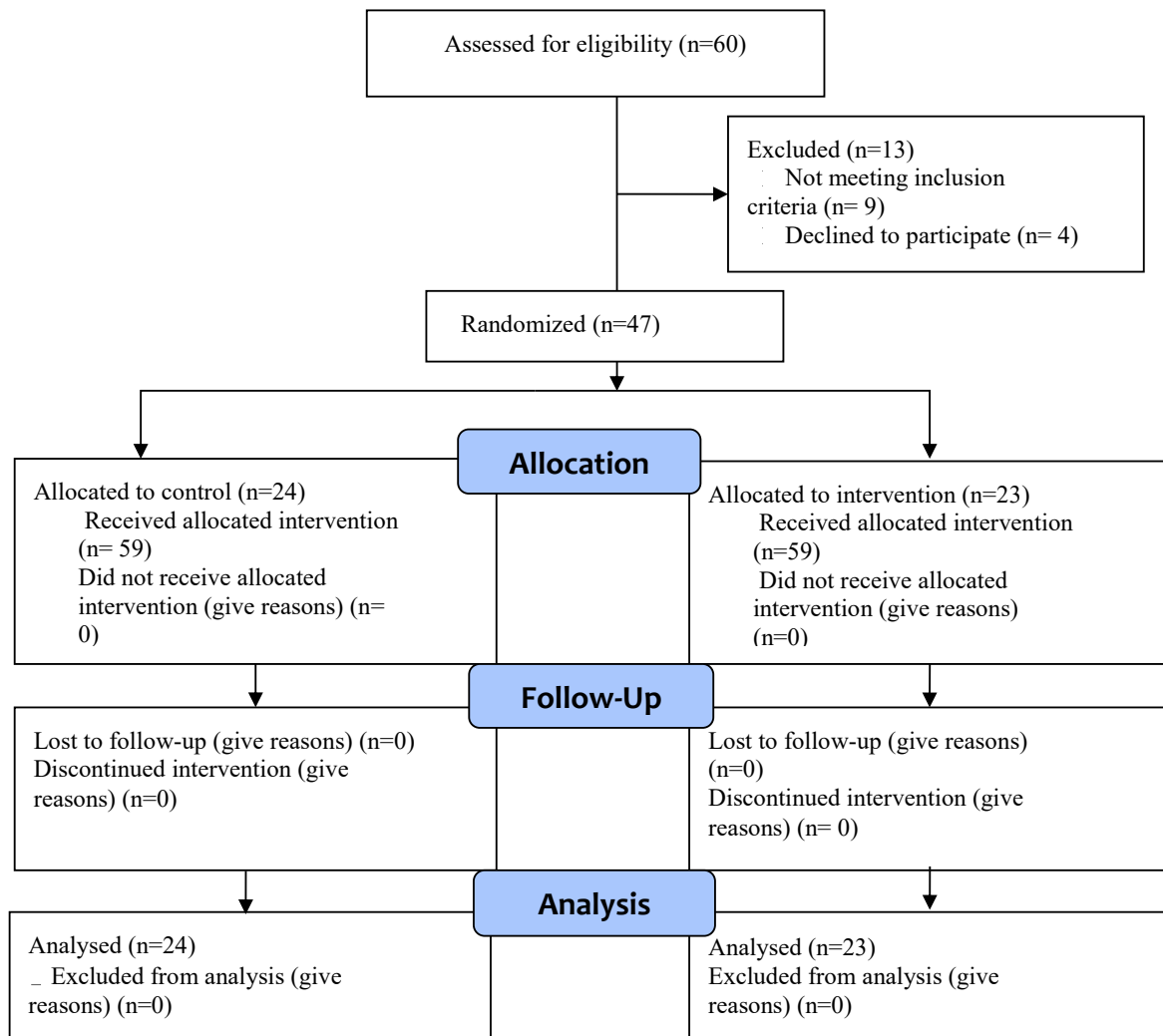
در دو گروه مورد بررسی، نمرات علائم مثبت و منفی و ابعاد آن‌ها و آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در ۳ مرحله مطالعه شامل نوبت اول (شروع)، نوبت دوم (ماه سوم) و نوبت سوم (ماه ششم) در جدول شماره ۲ و ۳ آمده است.

در این بررسی، نمره کلی علائم مثبت ($P = 0/038$)، توهمات ($P = 0/033$)، هذیان‌ها ($P = 0/023$) و اختلال صوری فکر مثبت ($P = 0/029$) در نوبت سوم مطالعه در گروه مداخله به طور معناداری کمتر از گروه کنترل گزارش شد (جدول شماره ۲).

همچنین در مورد علائم منفی، در نوبت سوم کند یا سطحی شدن عاطفه در گروه مداخله به طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ($P = 0/039$). آزمون کوتاه وضعیت ذهنی نیز در نوبت سوم مطالعه در گروه مداخله بیشتر و بهتر از گروه کنترل گزارش شد ($P = 0/013$) (جدول شماره ۳).

بر اساس یافته‌های آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکرار شده تغییرات، نمره کلی علائم مثبت و تمام ابعاد آن در گروه مداخله از نظر آماری معنادار بود و کاهش داشت ($P < 0/001$)، اما در گروه کنترل تنها تغییرات اختلال صوری فکر مثبت ($P = 0/031$) و رفتارهای عجیب و غریب ($P < 0/001$) معنادار بود. در مورد تغییرات نمره نوبت اول و سوم علائم مثبت یافته‌ها نشان داد، تفاوت نمره نوبت اول و سوم در نمره کلی علائم مثبت و تمام ابعاد آن در دو گروه، اختلاف معناداری دارد ($P < 0/05$) (جدول شماره ۲).

بر اساس یافته‌های آزمون آنالیز واریانس با مشاهدات تکرار شده، تغییرات نمره کلی علائم منفی و تمام ابعاد آن در گروه مداخله از نظر آماری معنادار بود و کاهش داشت ($P < 0/001$)، اما در گروه کنترل به جزء ناگویی ($P = 0/124$) دیگر ابعاد معنادار بودند. همچنین آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در هر دو گروه کنترل و مداخله معنادار گزارش شد ($P < 0/05$). درباره علائم منفی نیز تفاوت نمره نوبت اول و سوم در نمره کلی علائم منفی و برخی



تصویر ۱. دیاگرام تخصیص گروه‌های مورد مطالعه به دو گروه

با دیگران منجر می‌شوند [۲۵-۲۲].

افق دانش

در این مطالعه، تغییرات نمره آزمون کوتاه وضعیت ذهنی در هر دو گروه مداخله و کنترل معنادار به دست آمد و در نوبت سوم بررسی (۶ پس از مداخله)، این وضعیت در گروه مداخله بالاتر بود. گریک و همکارانش، یک مطالعه یک‌ساله درمان عصب شناختی به منظور رفع نقایص شناختی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی که در برنامه کار درمانی شرکت کرده بودند، انجام دادند. این مطالعه، شامل تمرین‌های آموزشی، شناختی و کامپیوتری بود. یک سال بعد از درمان، بیمارانی که درمان عصب شناختی و کار درمانی دریافت کرده بودند، بهبودی قابل توجهی در عملکرد اجرایی و حافظه کاری نسبت به بیمارانی که فقط تحت کاردرمانی قرار گرفته بودند، داشتند [۲۹].

یک مطالعه مروری نشان داد، دانش آموزی و تقویت حافظه کاری بیماران اسکیزوفرنی به طور بالقوه می‌تواند باعث تقویت عملکرد شناختی، افزایش توجه، اثر بخشی داروها، کاهش علائم و طول مدت بیماری افراد مبتلا به اسکیزوفرنی شود [۳۰].

از طرف دیگر، آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی نوعی ماهیت شناختی دارد که این امر با تأثیر آن بر علائم روانی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مرتبط می‌باشد. در مطالعه‌ای، بکارگیری شعر، داستان و سایر انواع متون، اثرات زیادی در بهبود تعاملات، کاهش تکانش‌گری، افزایش واقعیت‌سنجی، بهبود مراقبت از خود، روابط بین فردی و افزایش مشارکت بیماران داشته است [۲۶]. اوبین و همکاران در مطالعه خود بر وضعیت ۸۲ بیمار اسکیزوفرنی به این نتیجه رسیدند، ارتباط معناداری بین عملکرد و یادگیری فضایی دیداری، حافظه فضایی و علائم منفی بیماران اسکیزوفرنی وجود دارد [۲۷]. در مطالعه استیل و همکاران، روش پروتکل آموزش حافظه مثبت^۳، روشی مؤثر، ارزان و راحت پیش‌بینی شده است. از آنجا که بیشترین تمرکز، مداخله بر تجارب مثبت گذشته است، میزان درگیری بیمار زیاد خواهد بود [۲۸].

3. Positive Memory Training Protocol

دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد تأیید شده و در ثبت آزمایش‌های بالینی ایران با کد IRCT201412282085N14 ثبت شده است.

حامی مالی

این مقاله از یک پروژه تحقیقاتی تأیید شده توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد گرفته شده است (تأییدیه شماره ۱۱۵۰).

مشارکت‌نویسندگان

ارایه ایده تحقیق، طراحی و نگارش مطالعه: مسعود نیک فرجام و نجمه خسروی، جمع آوری داده‌ها: ندا پروین، تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی اولیه: فروزان گنجی، تهیه و تأیید نسخه خطی: ایرج گودرزی، عبدالله محمدی احمد محمودی، مسعود نیک فرجام، نجمه خسروی، فروزان گنجی و ندا پروین.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

محققان از بیمارانی که در این مطالعه شرکت کردند، تشکر می‌کنند.

مورد سایر اختلالات روانی عصبی هم مطالعاتی درباره اثرگذاری آموزش مهارت‌هایی مانند خواندن و نوشتن و ریاضیات انجام شده است. مطالعه‌ای با هدف آموزش مفاهیم اساسی و تقویت توانایی خواندن و نوشتن بر وضعیت بیمار تحت مداخله انجام شده است. تجزیه و تحلیل آماری نشان داد، وقتی مداخله‌شونده به مهارت کافی خواندن و نوشتن رسید، مداخله شناختی باعث بهبود عملکرد شناختی وی شد [۳۱]. همچنین بر اساس مطالعه‌ای دیگر، مداخلات خواندن، نوشتن، ریاضی و محتوا برای بهبود پیامدهای رفتاری و دانشگاهی دانش آموزان دارای اختلالات عاطفی و رفتاری، نتایج مثبتی بر علائم بیماری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و بهبود فرایندهای شناختی آنان داشته است [۳۲]. بدین ترتیب، اسکیزوفرنی‌ای که اختلال آن با تخریب شناختی مانند تفکر عینی، اختلال در پردازش اطلاعات، نقص در کنش‌های اجتماعی و شغلی، نقص در شناخت اجتماعی، روابط بین فردی معیوب و مسئولیت‌پذیری کم همراه است، با آموزش انواع مهارت‌های زندگی می‌توان تا حدودی نقائص موجوداش را کاهش داد. آموزش این مهارت‌ها به بیمار کمک می‌کند تا با علائم مثبت بیماری خود با کسب مهارت‌های خودمدیریتی علائم و با علائم منفی با فراگیری نحوه ارتباط کلامی و غیرکلامی مناسب با دیگران و اظهارات هیجانی مناسب مواجه شود، به طوری که بیمار از طریق آموزش مهارت‌ها قادر خواهد بود اضطراب اجتماعی و رفتارهای اجتنابی را از طریق یادگیری نحوه ارتباط با دیگران در موقعیت‌های متفاوت (از طریق ایفای نقش و سرمشق دهی) تا حدی کنترل کند. فراگیری مهارت‌های اجتماعی و زندگی به خودیاری بیمار منجر می‌شود و موجب شرکت فعال او در کنترل علائم بیماری خود شده و گسترش مهارت‌های خودمدیریتی را در پی خواهد داشت. از این طریق، بیمار بصیرت بهتری نسبت به بیماری خود به دست می‌آورد که در نهایت به پذیرش مسئولیت بیشتری نسبت به رفتارهای خود منجر می‌شود [۳۳].

نتیجه‌گیری

آموزش خواندن و نوشتن و تمرینات ریاضی می‌تواند بر بهبود علائم مثبت و منفی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و بهبود علائم شناختی بیماران مؤثر باشد. توصیه می‌شود در مراکز درمانی و بازپروری بیماران، این روش‌ها در کنار روش‌های درمانی رایج برای بهبود وضعیت شناختی بیماران به عنوان یک درمان مکمل به کار گرفته شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه بیشتر و مقایسه این روش درمانی با سایر انواع شناخت درمانی به کار گرفته شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با کد اخلاقی IR.SKUMS.REC.91-5-4 در

References

- [1] Charlson FJ, Ferrari AJ, Santomauro DF, Diminic S, Stockings E, Scott JG, et al. Global epidemiology and burden of schizophrenia: Findings from the global burden of disease study 2016. *Schizophrenia Bulletin*. 2018; 44(6):1195-203. [DOI:10.1093/schbul/sby058] [PMID] [PMCID]
- [2] Birnbaum ML, Wan CR, Broussard B, Compton MT. Associations between duration of untreated psychosis and domains of positive and negative symptoms. *Early Intervention in Psychiatry*. 2017; 11(5):375-82. [DOI:10.1111/eip.12256]
- [3] Reichenberg A. The assessment of neuropsychological functioning in schizophrenia. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2010; 12(3):383-92. [DOI:10.31887/DCNS.2010.12.3/areichenberg] [PMID] [PMCID]
- [4] Khan ZU, Martin-Montañez E, Muly EC. Schizophrenia: Causes and treatments. *Current Pharmaceutical Design*. 2013; 19(36):6451-61. [DOI:10.2174/1381612811319360006] [PMID]
- [5] Picchioni MM, Murray RM. Schizophrenia. *The BMJ*. 2007; 335(7610):91-5. [DOI:10.1136/bmj.39227.616447.BE] [PMID] [PMCID]
- [6] Owen MJ, Sawa A, Mortensen PB. Schizophrenia. *Lancet*. 2016; 388(10039):86-97. [DOI:10.1016/S0140-6736(15)01121-6] [PMID] [PMCID]
- [7] Stepnicki P, Kondej M, Kaczor AA. Current concepts and treatments of schizophrenia. *Molecules*. 2018; 23(8):2087. [DOI:10.3390/molecules23082087] [PMID] [PMCID]
- [8] Staiger T, Waldmann T, Rüschen N, Krumm S. Barriers and facilitators of help-seeking among unemployed persons with mental health problems: A qualitative study. *BMC Health Services Research*. 2017; 17(1):39. [DOI:10.1186/s12913-017-1997-6] [PMID] [PMCID]
- [9] Guarnera M, Pellerone M, Commodari E, Valenti GD, Buccheri SL. Mental images and school learning: A longitudinal study on children. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10:2034. [DOI:10.3389/fpsyg.2019.02034] [PMID] [PMCID]
- [10] Harvey AG, Lee J, Williams J, Hollon SD, Walker MP, Thompson MA, et al. Improving outcome of psychosocial treatments by enhancing memory and learning. *Perspectives on Psychological Science*. 2014; 9(2):161-79. [DOI:10.1177/1745691614521781] [PMID] [PMCID]
- [11] Lyon AR, Stirman SW, Kerns SE, Bruns EJ. Developing the mental health workforce: Review and application of training approaches from multiple disciplines. *Administration and Policy in Mental Health*. 2011; 38(4):238-53. [DOI:10.1007/s10488-010-0331-y] [PMID] [PMCID]
- [12] Revheim N, Corcoran CM, Dias E, Hellmann E, Martinez A, Butler PD, et al. Reading deficits in schizophrenia and individuals at high clinical risk: Relationship to sensory function, course of illness, and psychosocial outcome. *American Journal of Psychiatry*. 2014; 171(9):949-59. [DOI:10.1176/appi.ajp.2014.13091196] [PMID] [PMCID]
- [13] Bigdeli IA, Mohammadifar MA, Rezaei A, Abdolhoseinzadeh A. [The effect of mathematic problem – solving training with playing – based method on attention, problem – solving and self – efficacy in student with mathematic learning disability (Persian)]. *Research in School and Virtual Learning*. 1970; 4(14):41-52. http://etl.journals.pnu.ac.ir/article_3168.html?lang=en
- [14] Kroesbergen EH, Van Luit JEH. Constructivist mathematics education for students with mild mental retardation. *European Journal of Special Needs Education*. 2005; 20(1):107-16. [DOI:10.1080/0885625042000319115]
- [15] Passolunghi MC, Vercelloni B, Schadee H. The precursors of mathematics learning: Working memory, phonological ability and numerical competence. *Cognitive Development*. 2007; 22(2):165-84. [DOI:10.1016/j.cogdev.2006.09.001]
- [16] Khalafbaigi M, Bayanzadeh A, Zadeh-mohammadi A, Shafaroodi N. [The effect of musical activity on memory and attention in schizophrenia (Persian)]. *Journal Iran of Psychiatry & Clinical Psychology*. 2006; 12(3):236-43. <http://ijpcp.iuims.ac.ir/article-1-8-en.htm>
- [17] Froozandeh N, akbari N, Kazemian A, hasanpoor A, safdari F, froozandeh M. [The effect of occupational therapy on positive and negative symptoms in schizophrenic patients (Persian)]. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*. 2007; 9(3):21-27. <http://78.39.35.44/article-1-422-en.html>
- [18] Ghamari Givi H, Moulavi P, Heshmati R. [Exploration of the factor structure of positive and negative syndrome scale in schizophrenia spectrum disorder (Persian)]. *Journal of Clinical Psychology*. 2010; 2(2):1-10. [DOI:10.22075/jcp.2017.2018] https://jcp.semnan.ac.ir/article_2018.html?lang=en
- [19] Schröder J, Niethammer R, Geider FJ, Reitz C, Binkert M, Jauss M, et al. Neurological soft signs in schizophrenia. *Schizophrenia Research*. 1991; 6(1):25-30. [DOI:10.1016/0920-9964(91)90017-I] [PMID]
- [20] Seyedian M, Fallah M, Noroozian M NS, Delavar A, H Gz. Designing and determination of the validity of the Persian version of Mini-Mental State Examination. *J Med Counc Islam Repub Iran*. 2007; 25(4):408-14. http://jmcri.ir/browse.php?a_id=1170&sid=18&slc_lang=fa
- [21] Rahmati M, Fallahi Khoshknab M, rahgou A, rahgozar M. [The effect of spiritual-religious group therapy on mental status of schizophrenic inpatients (Persian)]. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2010; 5(16):13-20. <http://ijnr.ir/article-1-586-en.html>
- [22] Turner DT, McGlanaghy E, Cuijpers P, van der Gaag M, Karyotaki E, MacBeth A. A meta-analysis of social skills training and related interventions for psychosis. *Schizophrenia Bulletin*. 2018; 44(3):475-91. [DOI:10.1093/schbul/sbx146] [PMID] [PMCID]
- [23] Horan WP, Kern RS, Tripp C, Helleman G, Wynn JK, Bell M, et al. Efficacy and specificity of social cognitive skills training for outpatients with psychotic disorders. *Journal of Psychiatric Research*. 2011; 45(8):1113-22. [DOI:10.1016/j.jpsychires.2011.01.015] [PMID] [PMCID]
- [24] Yildiz M, Özaskan Z, İncedere A, Kircali A, Kiras F, İpçi K. The effect of psychosocial skills training and metacognitive training on social and cognitive functioning in schizophrenia. *NoroPsikiyatri Arsivi*. 2018; 56(2):139-43. [DOI:10.29399/npa.23095] [PMID] [PMCID]
- [25] Pontes LM, Martins CB, Napolitano IC, Fonseca JR, Oliveira GM, Iso SM, et al. Cognitive training for schizophrenia in developing countries: A pilot trial in Brazil. *Schizophrenia Research Treatment*. 2013; 2013:321725. [DOI:10.1155/2013/321725] [PMID] [PMCID]
- [26] Golden KM. The use of collaborative writing to enhance cohesion in poetry therapy groups. *Journal of Poetry Therapy*. 2000; 13(3):125-38. [DOI:10.1023/A:1021473712505]
- [27] Aubin G, Stip E, Gélinas I, Rainville C, Chapparo C. Daily activities, cognition and community functioning in persons with schizophrenia. *Schizophrenia Research*. 2009; 107(2-3):313-8. [DOI:10.1016/j.schres.2008.08.002] [PMID]
- [28] Steel C, van der Gaag M, Korrelboom K, Simon J, Phiri P, Baksh MF, et al. A randomised controlled trial of positive memory training for the treatment of depression within schizophrenia. *BMC Psychiatry*. 2015; 15:85. [DOI:10.1186/s12888-015-0453-6] [PMID] [PMCID]
- [29] Greig TC, Zito W, Wexler BE, Fiszdon J, Bell MD. Improved cognitive function in schizophrenia after one year of cognitive training and

- vocational services. *Schizophrenia Research*. 2007; 96(1-3):156-61. [\[DOI:10.1016/j.schres.2007.07.003\]](https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.07.003) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [30] Lawlor-Savage L, Goghari VM. Working memory training in schizophrenia and healthy populations. *Behavioral Science*. 2014; 4(3):301-19. [\[DOI:10.3390/bs4030301\]](https://doi.org/10.3390/bs4030301) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [31] Fabio RA, Castelli I, Marchetti A, Antonietti A. Training communication abilities in rett syndrome through reading and writing. *Frontiers in Psychology*. 2013; 4:911. [\[DOI:10.3389/fpsyg.2013.00911\]](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00911) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [32] Campbell AR, Bowman-Perrott L, Burke MD, Sallèse MR. Reading, writing, math, and content-area interventions for improving behavioral and academic outcomes of students with emotional and behavioral disorders. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*. 2018; 16(2):119-38. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1194543>
- [33] Almerie MQ, Okba Al Marhi M, Jawoosh M, Alsabbagh M, Matar HE, Maayan N, et al. Social skills programmes for schizophrenia. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2015; 2015(6):CD009006. [\[DOI:10.1002/14651858.CD009006.pub2\]](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009006.pub2) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)

This Page Intentionally Left Blank