

## Research Paper

# Comparing the Effectiveness of Education Based on Multiple Intelligences and Phonological Awareness and the Combination of These Two Methods on Improving the Reading Skills of Dyslexic Students



Behrooz Fooladi<sup>1</sup> , Mohammad Narimani<sup>2\*</sup> , Tavakul Mouszadeh<sup>3</sup> & Somaye Taklavi<sup>3</sup>

1. PhD student in Educational Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.
2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
3. Assistant Professor of Educational Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.

Use your device to scan and read article online



**Article Info:**  
Received: 2023/08/25  
Accepted: 2023/09/22  
Available Online: 2024/09/19

**Citation:** Fooladi, B., Narimani, M., Mouszadeh, T. & Taklavi, S. (2024). [Comparing the Effectiveness of Education Based on Multiple Intelligences and Phonological Awareness and the Combination of These Two Methods on Improving the Reading Skills of Dyslexic Students (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities*, 13 (4):59-71. <https://doi.org/10.22098/jld.2023.13562.2117>

[10.22098/jld.2023.13562.2117](https://doi.org/10.22098/jld.2023.13562.2117)

## Extended Abstract

### 1. Introduction

**L**earning disability is one of the most common disorders of childhood and adolescence, which is listed as a family of specific learning disorders based on the Diagnostic and Statistical Manual of Psychiatric Disorders (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2022). Dyslexia is the most common disorder among learning disorders. Dyslexia is a term used for students who are unable to read correctly despite their natural intelligence and adequate training (Ganji, Zahed-Babelan & MoeiniKia, 2012). The biggest problem of these children is reading, reading may be considered the most important skill among educational skills. Reading is a complex skill that requires training, because as soon as our eyes see a word, a complex set of physical and neurological processes takes place to make sense of the text (Zandi, 2001).

Different interventions can be used to help dyslexic children, and in this field, research has been done to find a better intervention. One of the interventions that can be called as an effective intervention is phonological awareness (Yopp & Yopp, 2009). Phonological awareness is considered to be the child's sensitivity to language structures and believes that for this purpose the child should pay attention to the sounds of the spoken language and temporarily ignore the meaning of the word. In general, it can be said that

phonological awareness means being aware of the sound structure of the language and achieving this structure (Wagner, Hoppmann, Ram & Gerstorf, 2015). Another effective intervention in this field can be education based on multiple intelligences. Multiple intelligence is derived from Gardner's efforts (Mehrmohammadi, 2008). Two large sets of high-quality educational studies, conducted by the Education Endowment Foundation (EEF) in the United Kingdom's National Center for Education and Regional Evaluation and Assistance (NCEE) in the United States, have reported effects for multiple intelligence-based interventions in most studies are significantly larger than the effects reported by these institutions (Funder & Ozer, 2019; Lortie-Forgues, & Inglis, 2019). Dyslexic children have a special importance and position among researchers in the field of education, and many interventional studies are carried out in this field every year for this wide range of children, and the present study is also in this field. It has been done with the aim of comparing the effectiveness of education based on multiple intelligences and phonological awareness and the combination of these two methods on improving the reading skills of dyslexic students.

### 2. Materials and Methods

The research method is an experimental type with a multi-group pre-test and post-test design with a control group. The statistical population of the research included students with dyslexia in Ardabil city in the academic year of 2016-2017 (N=112).

#### \*Corresponding Author:

Mohammad Narimani

Address: Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Tel: +98 (45) 31505639

E-mail: [narimani@uma.ac.ir](mailto:narimani@uma.ac.ir)



The sampling method was readily available, and using this method, 64 people were selected and divided into three experimental groups of 16 people and a control group. The first experimental group had ten sessions of phonological awareness training, the second experiment had eleven sessions of training based on multiple intelligences, and the third group had twenty sessions combining the two methods and the control group had their normal daily schedule. To collect data, Raven's progressive matrices test and dyslexia test were used. Analysis of variance test was used to analyze the research data, and SPSS statistical software was used for this purpose.

### 3. Results

As can be seen in table 1, the results of Bonferroni's post hoc test show that the effect of phonological awareness on reading skills was not significant compared to

education based on multiple intelligences, and compared to the combination of two methods (multiple intelligence and awareness phonology) has had less impact. The effect of multiple intelligence on reading skill was not significant compared to phonological awareness, but it was lower and significant compared to the effect of the combination of two methods. On the other hand, the effect of the combination of two methods (education based on multiple intelligences and phonological awareness) compared to phonological awareness and multiple intelligences had a greater effect on reading skills ( $P < 0.05$ ). Finally, 3 teaching methods based on multiple intelligences and phonological awareness and the combination of these two methods had a greater effect on reading skills compared to the control group ( $P < 0.05$ ).

**Table 1. The results of post hoc Bonferroni test to determine the difference of four groups in reading skill scores**

Variable	Group	Mean difference	SD	sig	
Reading skills	Phonological awareness	Multiple intelligences	-2/53	4/57	1/000
		Combination of two methods	-44/55	5/12	0/000
		Control	84/20	4/64	0/000
	Multiple intelligences	Phonological awareness	2/53	4/57	1/000
		Combination of two methods	-42/02	5/08	0/000
		Control	86/73	4/63	0/000
	Combination of two methods	Phonological awareness	44/55	5/11	0/000
		Multiple intelligences	42/02	5/08	0/000
		Control	128/75	4/80	0/000
	Control	Phonological awareness	-84/20	4/64	0/000
		Multiple intelligences	-86/73	4/63	0/000
		Combination of two methods	-128/75	4/80	0/000

### 4. Discussion and Conclusion

The present study was conducted with the aim of comparing the effectiveness of education based on multiple intelligences and phonological awareness and the combination of these two methods on improving the reading skills of dyslexic students. The results show that education based on phonological awareness, multiple intelligences, and the combination of two methods have significantly increased the scores of reading skills in dyslexic students. Also, the results showed that the combination of two methods of phonological awareness and multiple intelligence had better results than the other two methods, and these results were statistically significant ( $P < 0.05$ ).

In the field of comparing the effectiveness of education based on multiple intelligences and phonological awareness and the combined education of these two methods, no research has been done on improving the reading of dyslexic students.

Education based on phonological awareness helps children to know the words and the phonemes that make up the words and to be able to recognize and pronounce the components that make up the words and practice pronunciation, and this causes Children's skills should be strengthened by knowing the phonemes that make up words, and on the other hand, education based on multiple intelligences emphasizes the child's intellectual ability, and training is provided

according to the individual's intellectual ability, and this causes So that a person can strengthen their reading skills by relying on this intelligence and in the combination of these two methods, the inherent ability of intelligence along with the knowledge of the basic phonetic principles and phonetic structures, increases the amount of wind compared to the teaching of one method, which explains the difference in the scores obtained.

### 5. Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were allowed to leave the research at any time. Their information was kept confidential.

#### Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

#### Authors' contributions

All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study. This article is extracted from the doctoral dissertation of Mr. Behrooz Fooladi.

#### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

## مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش بر بهبود مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان

بهروز فولادی<sup>۱</sup>، محمد نریمانی<sup>۲\*</sup>، توکل موسی‌زاده<sup>۳</sup> و سمیه تکلوی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.
۲. استاد، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۳. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

Use your device to scan  
and read article online

ستاددهی: فولادی، ب.، نریمانی، م.، موسی‌زاده، ت. و تکلوی، س. (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش بر بهبود مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان. فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری، ۱۳ (۴): ۵۹-۷۱.  
<https://doi.org/10.22098/jld.2023.13562.2117>

doi 10.22098/jld.2023.13562.2117

## چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش بر بهبود مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان انجام شد.

**روش‌ها:** روش پژوهش از نوع آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون چندگروهی همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان دارای اختلال نارساخوانی شهرستان اردبیل در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ بود (N=۱۱۲). روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس بود و با استفاده از این روش تعداد ۶۸ نفر انتخاب شد و به سه گروه ۱۶ نفره آزمایش و یک گروه کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش اول ده جلسه آموزش آگاهی واج‌شناختی و آزمایش دوم یازده جلسه آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و گروه سوم بیست جلسه ترکیب دو روش و گروه کنترل برنامه عادی روزانه خود را داشتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون و آزمون نارساخوانی استفاده شد. برای تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد و برای این منظور از نرم‌افزار آماری SPSS بهره گرفته شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان دادند آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه و ترکیب دو روش موجب بهبود معنادار مهارت خواندن گروه‌های آزمایش شده است ( $P < 0/05$ ). همچنین نتایج نشان داد آموزش ترکیبی آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه تأثیر بیشتری بر میانگین نمرات مهارت خواندن نارساخوان داشت.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج به دست آمده به روان‌شناسان توصیه می‌شود از آموزش‌های مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه در راستای کمک به بهبود مهارت خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی استفاده شود.

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۲۹

## کلیدواژه‌ها:

هوش چندگانه، آگاهی واج‌شناختی، مهارت خواندن، نارساخوان

## مقدمه

فرد برای درک یا پردازش اطلاعات وجود داشته باشد. این اختلال رشد عصبی ابتدا در طول سال‌های اولیه رسمی تحصیلی مشاهده می‌شود و با مشکلات مداوم و اختلال در یادگیری مهارت‌های پایه تحصیلی مانند خواندن، نوشتن و ریاضی مشخص می‌شود.

ناتوانی یادگیری یک از اختلالات شایع دوران کودکی و نوجوانی است که بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روان‌پزشکی (DSM-5) به عنوان خانواده‌ای از اختلالات یادگیری خاص ذکر شده است. تشخیص این اختلال زمانی انجام می‌شود که «نقص‌های خاصی در توانایی

\* نویسنده مسئول:

محمد نریمانی

نشانی: گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تلفن: ۰۵۶۳۹ ۳۱۵۰ (۴۵) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: [narimani@uma.ac.ir](mailto:narimani@uma.ac.ir)

اختلال یادگیری به سه دسته ناتوانی ریاضی، نوشتن و نارساخوانی تقسیم می‌شود (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲). نارساخوانی شایع‌ترین اختلال در بین اختلالات یادگیری است نارساخوانی، اصطلاحی است که برای دانش آموزانی به کار می‌رود که علیرغم هوش طبیعی و آموزش کافی قادر به خواندن صحیح مطالب نیستند (گنجی، زاهد و معینی کیا، ۲۰۱۲). نارساخوانی به تأخیر نقص در توانایی خواندن مربوط می‌شود و به صورت طیفی از رفتارها یا علائم قابل مشاهده و توصیفی ظاهر می‌شود. این علائم بالینی مشکلات در خواندن و درک معنایی است و شامل ۱. خواندن نادرست کلمات یا آهسته و پر زحمت خواندن و ۲. مشکل در درک معنایی آنچه خوانده می‌شود. این کودکان درگیر مشکلاتی در یادگیری خواندن کلمات منفرد هستند که به طور کامل یا سریع با ارائه آموزش مهارت‌های واج‌شناختی یا استراتژی‌های شناسایی کلمه برطرف نمی‌شوند، ممکن است نشان دهنده اختلال یادگیری خواندن باشد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲). معمولاً این دانش آموزان در درک و تمیز حروف و صداها، برقراری ارتباط بین واج‌ها، نام‌گذاری حروف و بازنمایی آن‌ها، درک معنی گروهی از کلمات نوشتاری در قالب جمله، حافظه کوتاه مدت، ادراک دیداری و شنیداری و مهارت‌های حرکتی ضعیف هستند (مک میلان، ۲۰۰۴، احمدپناه و پاکادانیا، ۲۰۰۷)

بزرگ‌ترین مشکل این کودکان است خواندن را شاید بتوان مهم‌ترین مهارت در میان مهارت‌های آموزشی دانست. خواندن مهارتی است پیچیده که نیاز به آموزش دارد؛ چرا که به محض آنکه چشمان ما کلمه‌ای را می‌بیند، مجموعه پیچیده‌ای از فرآیندهای فیزیکی و عصب شناختی به جریان می‌افتد تا بتوانیم نوشته را معنی کنیم (زندى، ۱۳۸۰). هدف نهایی یا به عبارت صحیح، محصول نهایی پردازش زبانی در خواندن، همان درک خواندن و دستیابی به معنای متن خوانده شده است (سیفرت و ساتون، ۲۰۰۹). با وجود اهمیت مهارت خواندن، واقعیت‌های موجود در جامعه نشان دهنده توانایی پایین دانش آموزان ایرانی در این مهارت است (راقیبان، اخوان تفتی و حجازی، ۱۳۹۱). یک فراتحلیل در ایران شیوع ناتوانی یادگیری را ۸/۸۱ درصد گزارش کرد (نریمانی، رجبی، افروز و صمدی خوشخو، ۲۰۱۱). شیوع اختلال یادگیری خاص در حوزه‌های تحصیلی خواندن، نوشتن و ریاضیات در بین کودکان سن مدرسه در برزیل، ایرلند شمالی و ایالات متحده بین ۵ تا ۱۵ درصد است به‌طور کلی رایج‌ترین اختلال، خواندن است که حدود ۸۰ درصد اختلالات یادگیری را در بر می‌گیرد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲).

برای کمک به کودکان نارساخوان می‌توان از مداخلات مختلفی بهره برد

و در این زمینه تحقیقاتی برای یافتن مداخله بهتر انجام شده است. یکی از مداخلاتی که می‌توان از آن به عنوان یک مداخله مؤثر نام برد، آگاهی واج‌شناختی است. یاب و یاب<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) آگاهی واج‌شناختی را حساس شدن کودک به ساختارهای زبان می‌داند و معتقد است برای این منظور کودک باید توجه خود را معطوف به صداها و زبان شفاهی کند و موقتاً به معنی کلمه توجهی نکند. در مجموع می‌توان گفت آگاهی واج‌شناختی به معنای آگاهی از ساختار صدایی زبان و دستیابی به این ساختار است (واگنر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). مکانیسم‌های عصبی مسئول آگاهی واج‌شناختی نیز می‌توانند تفاوت‌های فردی را در یادگیری سواد توضیح دهند (شلاگار و مک-کالدیس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). درک کودکان از نحوه ترسیم نمادهای نوشتاری بر روی صداها و کلمات را تشکیل می‌دهند، زمانی بهتر است که کودک توانایی‌های آگاهی واج‌شناختی را به طور کامل توسعه داده باشد و حساسیت شنوایی به واحدهای واجی گفتاری مزیتی در یادگیری سیستم نگارش املائی به واجی، که پیش نیاز خواندن است (ویدال<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد آگاهی واج‌شناختی در مهارت خواندن مؤثر بوده است (سلیمانی، ۱۳۸۸؛ فصیحانی فرد، و میکائیلی، ۱۳۸۹). نتایج تحقیقات دیگر نشان می‌دهد آموزش آگاهی واج‌شناختی بر بهبود توانایی خواندن افراد دارای اختلال یادگیری (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۸)، خواندن کودکان (پیفوست<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۹)، دانش حروفی در رشد خواندن کودکان کم توان ذهنی و بهبود مهارت خواندن تأثیر دارد (دیسمنت و چمبرس<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵).

یکی دیگر از مداخلات مؤثر در این زمینه می‌تواند آموزش مبتنی بر هوش چندگانه باشد. هوش چندگانه برگرفته از تلاش‌های گاردنر است که تلاش‌های فراوانی در جهت گذر بسط و گسترش مفهوم هوش انجام داد و بیشتر سعی کرد از هوش در راستای نظام آموزشی پیش‌برد. گاردنر با طرح این معنا که هوش دارای انواع، اشکال و مظاهر گوناگون است و تأکید بر این واقعیت که آحاد انسان دارای نیم‌رخ‌های هوشی متفاوت هستند، مبداء تحركات فکری (نظری) و عملی گسترده‌ای در پاره‌ای از نظام‌های آموزش و پرورش در جهان شد که با تکیه بر مفهوم هوش چندگانه در جهت ایجاد تنوع و گونه‌گونی برنامه‌های آموزشی خود گام برداشته‌اند (مهرمحمدی، ۱۳۸۸). سیستم آموزشی می‌تواند با تشویق معلمان به در نظر گرفتن ترجیحات مختلف و نقاط قوت فکری دانش آموزان و آموزش آن‌ها

1. Macmillan
2. Seifert & Sutton
3. Yopp & Yopp
4. Wagner
5. Schlaggar & McCandliss
6. Vidal
7. Pfost
8. Dessemontet & Chambrier

## ناتوانی‌های یادگیری

پژوهش‌های آزمایشی حداقل نمونه ۱۵ نفر پیشنهاد شده است (دلاور، ۱۳۸۰). ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: داشتن رضایت آگاهانه، سن ۸ تا ۱۲ سال، هوش بهر بالای ۸۵، عدم وجود مشکل شنوایی و بینایی و نداشتن سایر مشکلات جسمانی-حرکتی، نداشتن اختلالات بیش فعالی، مشکل توجه و تمرکز، نداشتن اختلالات دوران کودکی، عدم مصرف داروهای مؤثر بر سیستم اعصاب، نداشتن بیماری جسمی مزمن، عدم وجود بیماری واگیر دار، تعهد به رعایت قوانین گروهی و شرکت در تمامی جلسات گروهی و فعالیت‌های درخواستی. همچنین ملاک خروج نیز عبارت بودند از: غیبت بیش از دو جلسه، انصراف، بروز بیماری مزمن و واگیردار، تشخیص بیماری روان‌شناختی در زمان مداخله، مصرف داروهای مؤثر بر سیستم اعصاب مرکزی، عدم رعایت قوانین گروهی و اختلال در روند مداخله بیشتر از دو جلسه. در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از ۲ پرسشنامه استفاده شد مشخصات هر یک از پرسشنامه‌ها به شرح زیر است:

**آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون:** به منظور اندازه‌گیری بهره‌ی هوشی آزمودنی‌ها از نسخه‌ی دوم آزمون ۳۶ تصویری رنگی ریون استفاده شد. ماتریس‌های پیش‌رونده ریون در انگلستان توسط ریون ساخته شده و هدف آن اندازه‌گیری عامل هوش عمومی است. ضریب اعتبار آزمون ریون در گروه‌های مختلف سنی بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ به‌دست آمده است (آناستازی، ۱۳۸۷). این آزمون در سال ۱۳۸۶ توسط رحمانی و عابدی هنجاریابی شده است. روایی این آزمون در همبستگی با تست هوش و کسفر برابر با ۰/۸۶ گزارش شده است و پایایی آن در پژوهش‌های متعدد بین ۰/۸۳ تا ۰/۹۳ به‌دست آمده است (توکلی، ۱۳۸۶؛ به نقل از عابدی، آقایی، ۱۳۸۹) از این آزمون برای غربالگری هوش نمونه‌های انتخابی استفاده شد یعنی نمونه‌ها از نظر هوشی نرمال باشند. اسکات و همکاران (۱۹۸۱) میزان روایی این پرسشنامه را ۰/۶۳ و میزان پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۰ به‌دست آورد. در ایران میزان روایی روایی همگرایی ۰/۴۱ و ضریب بازآزمایی ۰/۶۱ به‌دست آمد و میزان پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ و میزان پایایی ۰/۷۵ به‌دست آمد (رجبی، ۱۳۸۷).

**آزمون نارساخوانی:** از آزمون نارساخوانی کرمی نوری و مرادی (۱۳۸۸) که برای تشخیص اختلال‌های خواندن استاندارد شده است استفاده خواهد شد.

1. Chen
2. Ferrero
3. Byrge & Tang
4. González-Treviño
5. Batdi
6. Lortie-Forgues & Inglis
7. Funder & Ozer

به روش‌های سازگار با آن‌ها، به طور قابل توجهی بهبود بخشید (چن<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹) و با بهره‌گیری از وسایل آموزشی مانند مداد و کاغذ که برای هر فرهنگ و جامعه‌ای آشناست به آموزش و یادگیری کودکان می‌توان پرداخت (فریو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). بررسی‌های انجام شده می‌دهد هوش چندگانه با خلاقیت و افزایش یادگیری (بیرق و تانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵)، تفکر خلاق (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵) و عملکرد تحصیلی (گونزالز-تروینو<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰) دانش‌آموزان ارتباط دارد و آموزش‌های مبتنی بر هوش چندگانه موجب بهبود توسعه مهارت‌های گفتاری دانش‌آموزان (فریو و همکاران، ۲۰۲۱)، پیشرفت تحصیلی از طریق آزمون‌های خواندن، ریاضی یا علوم (مارتا و همکاران، ۲۰۲۱؛ باتدی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷) شده است. دو مجموعه بزرگ از مطالعات آموزشی با کیفیت بالا که توسط بنیاد موقوفه آموزش (EEF) در مرکز ملی آموزشی بریتانیا و ارزیابی و کمک منطقه‌ای (NCEE) در ایالات متحده نشان می‌دهد اثرات گزارش شده برای مداخلات مبتنی بر هوش چندگانه در بیشتر مطالعات به طور قابل توجهی بزرگتر از اثرات گزارش شده توسط این موسسات است (لورتی و انگلس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹؛ فاندرا و اوزر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹).

کودکان نارساخوان در بین محققین حوزه آموزش و پرورش از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و سالیانه در این زمینه پژوهش‌های مداخله‌ای متعددی برای این طیف گسترده از کودکان انجام می‌شود و پژوهش حاضر نیز در این راستا با هدف مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش بر بهبود مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان انجام شده است.

## روش پژوهش

مطالعه حاضر از نوع آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون چند گروهی با گروه کنترل بود. از سویی با توجه به اهداف و فرضیه‌های پژوهش، این طرح از نوع طرح‌های کاربردی است. در این پژوهش روش‌های آموزشی به عنوان متغیر مستقل (آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی و آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه و آموزش ترکیبی این دو روش و عدم مداخله «گروه کنترل») و متغیر بهبود خواندن به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر دارای اختلال نارساخوانی شهرستان اردبیل در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۷ تشکیل دادند (N=۱۱۲). روش نمونه‌گیری به صورت دردسترس بود و با استفاده از این روش از تعداد ۶۴ نفر انتخاب شده و به صورت تصادفی به چهار گروه ۱۶ نفره، شامل سه گروه آزمایش و یک گروه کنترل تقسیم شدند. با توجه به اینکه در

## ناتوانی‌های یادگیری

این آزمون شامل ۱۰ خرده آزمون خواندن کلمه‌ها، درک متن، زنجیره کلمه‌ها، حذف آوا، ناکلمه‌ها و شبه کلمه‌ها، نامیدن تصاویر و... است. میزان پایایی آزمون خواندن و نارساخوانی با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده برای آزمون‌های مختلف بین ۰/۴۳ تا ۰/۹۸ به دست آمده است. میانگین این آزمون ۱۰۰ و انحراف استاندارد آن ۱۵ است. از این آزمون برای تعیین میزان نارسا خوانی نمونه‌ها در پیش آزمون و پس آزمون جهت مقایسه تأثیر متغیرهای مستقل استفاده شد. بررسی روایی این پرسشنامه نشان داد که میزان روایی برای کل پرسشنامه ۰/۸۳ و برای متغیرهای پرسشنامه در محدوده بین ۰/۷۲ الی ۰/۹۷ به دست آمد و میزان روایی برای کل پرسشنامه ۰/۵۴ به دست آمد و بارهای عملی به روش

تحلیل عامل‌ها برای مؤلفه‌های پرسشنامه بالاتر از ۰/۴۱ به دست آمد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵).

**روش مداخله:** تکنیک‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر عبارت بود از آموزش آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه و ترکیب دو روش که در ادامه توضیحات هر کدام از مداخلات به صورت مختصر در قالب جداول ارائه شده است.

آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی: شامل ۳ بخش آگاهی هجایی، آگاهی واحدهای درون هجایی (تجانس و قافیه) و آگاهی واجی است. که در ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای (در هفته ۱ جلسه) به شرح زیر اجرا شد:

## جدول ۱. محتوی جلسات آگاهی واج‌شناختی

جلسه	شرح مختصر جلسه
جلسه اول	معارفه و خوش آمدگویی، آموزش تقطیع هجایی در کلمه‌های دو هجایی و سه هجایی
جلسه دوم	آموزش تشخیص تجانس
جلسه سوم	آموزش تشخیص قافیه
جلسه چهارم	آموزش حذف ترکیب واجی
جلسه پنجم	آموزش تشخیص کلمات دارای واج آغازین
جلسه ششم	آموزش تشخیص کلمات دارای واج پایان یکسان
جلسه هفتم	آموزش تقطیع واجی
جلسه هشتم	آموزش نامیدن و حذف واج
جلسه نهم	آموزش حذف واج میانی
جلسه دهم	آموزش نامیدن و حذف واج آغازی

آموزش مبتنی بر مدل هوش چندگانه: این بخش در ۱۱ جلسه‌ی ۶۰ دقیقه‌ای (در هر هفته ۱ جلسه) به شرح زیر اجرا شد:

## جدول ۲. خلاصه جلسات آموزش مبتنی بر مدل آموزشی هوش چندگانه (آرمسترانگ، ۲۰۰۱، ترجمه صفری، ۱۳۹۲)

جلسات	محتوای آموزش	شرح مختصر
جلسه اول	تعیین هدف	در این جلسه دانش‌آموزان با یکدیگر آشنا می‌شوند، انتظاراتی که از دانش‌آموزان می‌رود و انواع هوش چندگانه به دانش‌آموزان توضیح داده می‌شود- ارائه تکلیف
جلسه دوم	داستان سرایی، افکار بکر، ساعت آزاد	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف می‌شود و از آن‌ها خواسته شد کلیه افکاری که در زمینه موضوع به ذهنشان می‌رسد را بازگو نماید- ارائه تکلیف
جلسه سوم	رتمیک‌خواندن، علامات رنگی و مفاهیم حرکتی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- موضوع با آهنگ خوانده می‌شود و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا مطالب را با خودکارهایی در رنگ‌های متفاوت یادداشت نمایند و مفاهیم را به صورت پانتومیم بازی نمایند- ارائه تکلیف
جلسه چهارم	روش یافتاری، داستان سرایی و واکنش بدنی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان نکات اصلی متن را به بخش‌های مختلف تقسیم و هر بخش را برای یافتن مطلب اصلی مورد سنجش قرار می‌دهند. همچنین بازی با کلمات صورت می‌گیرد- ارائه تکلیف
جلسه پنجم	ضبط صدا، موسیقی فراذهنی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان افکار و احساس خود را در زمینه مطلب مورد آموزش عنوان نموده و صدای تعدادی از آن‌ها ضبط می‌گردد. سپس یک موسیقی آرام بخش ارائه می‌شود. در این حالت دانش‌آموزان سر خود را بر روی میز قرار داده و در همان حال مطالب به دانش‌آموزان ارائه می‌گردد- ارائه تکلیف
جلسه ششم	در میان گذاشتن مسائل با همکلاسی‌ها و دوره‌های واکنش یک دقیقه‌ای	از دانش‌آموزان خواسته شد تا رو به یکی از همکلاسی‌های خود کرده و در مورد مطلب عنوان شده از همکلاسی خود سؤالی بپرسد و برای همکلاسی خود بحث را تدریس نمایند. سپس به آن‌ها فرصت داده می‌شود تا به تأمل در خصوص موضوع بپردازند- ارائه تکلیف

جلسات	محتوای آموزش	شرح مختصر
جلسه هفتم	گروه‌های همکاری و آوردن حیوان خانگی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان به گروه‌های دو یا سه نفری تقسیم می‌شوند. تا همگی با هم به یک تکلیف خواندنی در مورد حیوان خانگی پردازند و در این کار کلمات را بریده و آن‌ها تزیین و به یکدیگر بچسباند- ارائه تکلیف
جلسه هشتم	نمایش کلاسی و مطالعه طبیعت	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- هر یک از دانش‌آموزان نقش یکی از شخصیت‌های داستان را دریافت و به طریق ریتمیک مطالب را عنوان می‌نمایند و از آن‌ها خواسته می‌شود. تا کاربرد آن را در طبیعت عنوان نمایند- ارائه تکلیف
جلسه نهم	روابط فردی، انتشار و علامات رنگی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان تجربیات و احساسات خود را در زمینه مطلب مورد نظر می‌نویسند و سپس نوشته‌ها در تهیه روزنامه دیواری و با عنوان تجربیات من به کار گرفته می‌شود- ارائه تکلیف
جلسه دهم	داستان سرایی، نمایش کلاسی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف می‌شود و از آنان خواسته می‌شود تا مطالب را به صورت یک نمایش بازی کنند- ارائه تکلیف
جلسه یازدهم	تصویرخوانی، ساعت آزاد و تجسم	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد از یک پوستر متناسب با موضوع استفاده می‌گردد تا دانش‌آموزان برداشت خود را نسبت به آن بگویند و خود را به جای نقش افراد داستان مجسم کنند.

آموزش ترکیبی مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج شناختی: این بخش در ۲۰ جلسه‌ی ۶۰ دقیقه‌ای (در هر هفته ۲ جلسه) به شرح ذیل اجرا شد.

### جدول ۳. آموزش ترکیبی مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج شناختی

جلسات	محتوای آموزش	شرح مختصر
جلسه اول	معارفه و بیان اهداف، داستان سرایی، افکار بکر، ساعت آزاد	در این جلسه دانش‌آموزان با یکدیگر آشنا می‌شوند، انتظاراتی که از دانش‌آموزان می‌رود و انواع هوش چندگانه به دانش‌آموزان توضیح داده می‌شود، مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف می‌شود و از آن‌ها خواسته شد کلیه افکاری که در زمینه موضوع به ذهنشان می‌رسد را بازگو نماید- ارائه تکلیف
جلسه دوم	آموزش تقطیع هجایی در کلمه‌های دو هجایی و سه هجایی	برقراری ارتباط، آموزش تقطیع هجایی در کلمه‌های دو هجایی و سه هجایی، بخش کردن، آوردن مثال‌های متعدد، دادن تکلیف
جلسه سوم	ریتمیک‌خواندن، علامات رنگی و مفاهیم حرکتی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- موضوع با آهنگ خوانده می‌شود و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا مطالب را با خود کارهایی در رنگ‌های متفاوت یادداشت نمایند و مفاهیم را به صورت پانتومیم بازی نمایند- ارائه تکلیف
جلسه چهارم	آموزش تشخیصی تجانس	ارزیابی، ارائه بازخورد، آموزش تشخیصی تجانس نوع همسان دو واژه کاملاً یکسان با معنی متفاوت مثل شیر- نوع تلفظ، تلفظ کلمات یکسان اما شکل نوشتاری متفاوت و معنای متفاوت مثل ختا و خطا، دادن تکلیف
جلسه پنجم	روش یافتاری، داستان سرایی و واکنش بدنی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان نکات اصلی متن را به بخش‌های مختلف تقسیم و هر بخش را برای یافتن مطلب اصلی مورد سنجش قرار می‌دهند. همچنین بازی با کلمات صورت می‌گیرد- ارائه تکلیف
جلسه ششم	آموزش تشخیص قافیه	ارزیابی، دادن بازخورد، بیان مفهوم قافیه، تعیین قافیه در چند بیت شعر با همکاری دانش‌آموزان، دادن تکلیف
جلسه هفتم	ضبط صدا، موسیقی فردا	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان افکار و احساس خود را در زمینه مطلب مورد آموزش عنوان نموده و صدای تعدادی از آن‌ها ضبط می‌گردد. سپس یک موسیقی آرام بخش ارائه می‌شود. در این حالت دانش‌آموزان سر خود را بر روی میز قرار داده و در همان حال مطالب به دانش‌آموزان ارائه می‌گردد- ارائه تکلیف
جلسه هشتم	آموزش حذف و ترکیب واجی	ارزیابی دادن بازخورد، تشریح مفهوم واج، بیان مثال از ترکیب واجی، آموزش حذف ترکیب واج، تمرین، دادن تکلیف
جلسه نهم	در میان گذاشتن مسائل با همکلاسی‌ها و دوره‌های واکنش یک دقیقه‌ای	از دانش‌آموزان خواسته شد تا رو به یکی از همکلاسی‌های خود کرده و در مورد مطلب عنوان شده از همکلاسی خود سؤالی پرسد و برای همکلاسی خود بحث را تدریس نمایند. سپس به آن‌ها فرصت داده می‌شود تا به تأمل در خصوص موضوع پردازند- ارائه تکلیف
جلسه دهم	آموزش تشخیص کلمات دارای واج آغازین	ارزیابی، دادن بازخورد، بیان مفهوم واج، بیان مثال از کلماتی که دارای واج آغازین یکسان و متفاوت هستند، تمرین، ارائه تکلیف
جلسه یازدهم	گروه‌های همکاری و آوردن حیوان خانگی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان به گروه‌های دو یا سه نفری تقسیم می‌شوند. تا همگی با هم به یک تکلیف خواندنی در مورد حیوان خانگی پردازند و در این کار کلمات را بریده و آن‌ها تزیین و به یکدیگر بچسباند- ارائه تکلیف
جلسه دوازدهم	آموزش تشخیص کلمات دارای واج پایان یکسان	ارزیابی، ارائه بازخورد، تکرار دوباره مفهوم واج، بیان کلماتی که دارای واج پایان یکسان هستند، تمرین، دادن تکلیف

جلسات	محتوای آموزش	شرح مختصر
جلسه سیزدهم	نمایش کلاسی و مطالعه طبیعت	بررسی تکلیف و ارائه بازخورد- هر یک از دانش‌آموزان نقش یکی از شخصیت‌های داستان را دریافت و به طریق ریتمیک مطالب را عنوان می‌نمایند و از آن‌ها خواسته می‌شود. تا کاربرد آن را در طبیعت عنوان نمایند- ارائه تکلیف
جلسه چهاردهم	آموزش تقطیع واجی	ارزیابی، دادن بازخورد، بیان مفهوم واج و تقطیع واج، بیان مثال و تمرین با مشارکت دانش‌آموزان، دادن تکلیف
جلسه پانزدهم	روابط فردی، انتشار و علامات رنگی	بررسی تکلیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان تجربیات و احساسات خود را در زمینه مطلب مورد نظر می‌نویسند و سپس نوشته‌ها در تهیه روزنامه دیواری و با عنوان تجربیات من به کار گرفته می‌شود- ارائه تکلیف
جلسه شانزدهم	آموزش نامیدن و حذف واج	ارزیابی، دادن بازخورد، جداسازی واج مورد سوال از کلمه هدف، واج مورد نظر می‌تواند در هر جای کلمه (آغاز، میان و پایان) قرار گرفته باشد (مثلاً در کلمه ماه واج اول کدام است م/ا) و اگر آن را از کلمه حذف کنیم، چه باقی می‌ماند؟ آوردن مثال‌های متعدد، دادن تکلیف
جلسه هفدهم	داستان سرایی، نمایش کلاسی	بررسی تکلیف و ارائه بازخورد- مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف می‌شود و از آنان خواسته می‌شود تا مطالب را به صورت یک نمایش بازی کنند- ارائه تکلیف
جلسه هجدهم	حذف واج میانی	ارزیابی، دادن بازخورد، آموزش حذف واج میانی و باقی مانده کلمه بیان شود، از کودک پرسیده می‌شود اگر صدای /س/ را از کلمه دست برداریم چه باقی می‌ماند؟ یا اگر صدای /و/ را از کلمه مادر برداریم چه باقی می‌ماند؟ تمرین - دادن تکلیف
جلسه نوزدهم	تصویرخوانی، ساعت آزاد و تجسم	بررسی تکلیف و ارائه بازخورد از یک پوستر مناسب با موضوع استفاده می‌گردد تا دانش‌آموزان برداشت خود را نسبت به آن بگویند و خود را به جای نقش افراد داستان مجسم کنند.
جلسه بیستم	آموزش نامیدن و حذف واج آغازین	ارزیابی، دادن بازخورد، آموزش حذف واج آغازین، از دانش‌آموز پرسیده می‌شود اگر صدا /د/ را از کلمه دشت برداریم چه باقی می‌ماند و چگونه خوانده می‌شود؟ آوردن مثال‌های متعدد، ارائه بازخورد و اصلاح جواب‌های غلط، دادن تکلیف

**روش اجرا:** برای اجرای پژوهش حاضر ابتدا طرح اولیه نگارش و به تایید استاد راهنما و گروه تخصصی روان‌شناسی رسید و در ادامه از واحد پژوهش، معرفی نامه به آموزش و پرورش دریافت شد و در ادامه اهداف پژوهش برای مسئولین مربوطه تشریح شد و به معرفی نامه به مرکز اختلالات یادگیری دریافت شد. پس از مراجعه به این مرکز و انجام هماهنگی‌های لازم، دانش‌آموزان دارای پرونده با تشخیص اختلال نارساخوانی شناسایی شد و در ادامه با استفاده از شماره موجود در پرونده با والدین کودکان تماس برقرار شد و اهداف پژوهش برای والدین کودکان تشریح شد و افراد پس از جلب رضایت این افراد، با فرزندشان که دارای اختلال نارساخوانی بود، مصاحبه انجام شد. در ادامه از بین این افراد تعداد ۶۴ نفر به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند، از نظر اختلالات توسط روان‌شناس کنترل و از والدین در رابطه با مصرف داروها بررسی شدند و در ادامه مکان و زمان جلسات هماهنگ شد، اهداف و قوانین گروهی در ارتباط با بیماری، احترام، مراجعه منظم و ... برای این افراد گفته شد، پس از انجام این موارد پرسشنامه‌ها در اختیار گروه‌های مورد مطالعه قرار داده شد و به عنوان پس‌آزمون در نظر گرفته شدند و در ادامه دو گروه آزمایش طبق برنامه ۱۰ جلسه

آموزش آگاهی واج‌شناختی، هوش چندگانه و یک گروه آزمایش ۲۰ جلسه آموزش مبتنی بر ترکیب دو روش (هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی) دریافت کردند که شامل یک جلسه در هفته و به مدت زمان ۶۰ دقیقه انجام می‌شد و این در حالی بود که گروه کنترل برنامه عادی روزانه خود را داشتند. پس از اتمام جلسات پرسشنامه‌ها در اختیار گروه‌های مورد مطالعه قرار داده شد و پس از تکمیل به عنوان پس‌آزمون در نظر گرفته شد و داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل شدند و نتایج به‌دست آمده در قالب جداول و نمودارها گزارش شدند. برای رعایت اصل عدالت و اخلاق در پژوهش حاضر، پس از اتمام جلسات در صورت تمایل برای گروه کنترل نیز جلسات مداخله برگزار شد و همچنین نتایج به‌دست آمده از مداخله برای والدینی که درخواست رویت نتایج را داشتند ارائه شد.

#### یافته‌ها

تعداد کل گروه نمونه در پژوهش حاضر ۶۴ نفر بود که ۶۸/۸ درصد پسر و ۳۱/۲ درصد دختر بودند و میانگین سن این افراد ۱۱،۴ است که به صورت تصادفی انتخاب و به صورت همگن‌سازی گروه‌ها در چهار گروه تقسیم شدند.



جدول ۴. میانگین و انحراف معیار و نتایج آزمون کلموگراف-اسمیرنوف مهارت‌های خواندن

متغیر	گروه	شاخص‌های آمار توصیفی (SD) M				
		آگاهی واج شناسی	هوش چندگانه	ترکیب دو روش	کنترل	k-s
خواندن کلمات	پیش آزمون	۷۵/۲۵ (۸۹/۱۴)	۶۷/۸۷ (۱۱/۴۸)	۷۴/۳۱ (۶/۶۷)	۶۵/۱۸ (۸/۶۸)	۱/۳۳
	پس آزمون	۱۰۴/۶۸ (۳۰۴)	۱۰۳/۳۷ (۴/۲۸)	۱۰۸/۵۰ (۲/۷۸)	۷۱/۹۳ (۱۴/۵۶)	۲/۱۰
زنجیره کلمات	پیش آزمون	۲۸/۱۲ (۵/۷۲)	۲۶/۵۰ (۴/۴۲)	۲۹/۵۶ (۴/۴۲)	۲۷/۳۱ (۵/۳۸)	۰/۸۶
	پس آزمون	۳۵/۱۸ (۵/۷۵)	۴۹/۶۲ (۶/۰۳)	۶۸/۸۱ (۱۵/۵۶)	۲۸/۶۲ (۹/۵۵)	۱/۲۴
آزمون قافیه	پیش آزمون	۸/۹۳ (۲/۰۸)	۹/۶۸ (۱/۴۹)	۱۱/۸۷ (۱/۵۴)	۱۰/۳۷ (۲/۰۲)	۰/۹۱
	پس آزمون	۱۰/۸۷ (۱/۸۹)	۱۲/۱۲ (۲/۰۲)	۱۴/۵۶ (۱/۹۳)	۱۱/۶۲ (۱/۹۲)	۰/۹۰
نامیدن تصاویر	پیش آزمون	۲۴/۳۷ (۵/۷۷)	۲۵/۰۰ (۴/۰۶)	۳۰/۷۵ (۴/۴۴)	۲۷/۶۲ (۵/۴۴)	۰/۸۵
	پس آزمون	۲۹/۳۷ (۳/۱۵)	۲۸/۳۱ (۳/۷۵)	۳۴/۵۰ (۳/۲۲)	۳۲/۱۲ (۲/۰۲)	۰/۹۴
درک متن	پیش آزمون	۷/۸۷ (۱/۹۶)	۷/۶۸ (۱/۳۵)	۷/۸۷ (۱/۴۵)	۸/۳۷ (۱/۶۳)	۲/۰۳
	پس آزمون	۱۰/۲۵ (۴/۸۳)	۹/۸۱ (۱/۶۴)	۱۰/۵۰ (۱/۴۶)	۹/۱۸ (۱/۷۵)	۱/۳۰
درک کلمات	پیش آزمون	۱۷/۶۲ (۴/۲۰)	۱۷/۸۷ (۳/۹۱)	۲۲/۴۳ (۱/۶۷)	۲۰/۵۶ (۲/۲۷)	۱/۳۲
	پس آزمون	۲۱/۱۲ (۱/۵۰)	۲۰/۷۵ (۴/۶۹)	۲۳/۹۳ (۲/۱۴)	۲۲/۸۷ (۲/۲۱)	۰/۹۶
حذف آواها	پیش آزمون	۱۵/۵۰ (۴/۱۷)	۱۵/۳۷ (۲/۵۲)	۱۹/۳۷ (۲/۵۲)	۱۶/۸۷ (۲/۱۵)	۰/۹۰
	پس آزمون	۲۱/۸۱ (۲/۹۲)	۱۷/۸۱ (۳/۱۰)	۲۳/۶۸ (۳/۱۷)	۲۱/۰۰ (۳/۵۴)	۰/۹۰
ناکلمات و شبه کلمات	پیش آزمون	۱۶/۷۵ (۵/۱۱)	۲۰/۰۶ (۴/۹۴)	۲۴/۱۲ (۲/۶۵)	۲۱/۶۸ (۴/۰۹)	۰/۸۹
	پس آزمون	۲۹/۲۵ (۲/۰۴)	۲۸/۶۸ (۴/۵۵)	۳۳/۱۸ (۳/۸۶)	۲۴/۵۰ (۳/۲۰)	۰/۹۰
نشانه‌های حرف	پیش آزمون	۹/۳۷ (۳/۲۶)	۸/۹۳ (۲/۹۹)	۷/۸۷ (۰/۸۸)	۷/۰۶ (۰/۸۵)	۰/۰۳
	پس آزمون	۲۱/۱۲ (۲/۳۶)	۲۰/۶۸ (۱/۹۲)	۲۳/۸۱ (۴/۱۳)	۷/۵۶ (۰/۹۶)	۱/۹۱
نشانه‌های مقوله	پیش آزمون	۴۲/۵۰ (۴/۳۸)	۴۳/۰۶ (۲/۹۴)	۴۲/۱۲ (۲/۹۴)	۴۱/۹۳ (۲/۹۷)	۱/۰۹
	پس آزمون	۶۳/۶۲ (۴/۶۸)	۶۰/۵۰ (۳/۰۵)	۷۴/۵۰ (۸/۵۰)	۴۲/۵۶ (۳/۸۹)	۱/۰۵

همچنین در جدول بالا نتایج آزمون کلموگراف-اسمیرنوف گزارش شده است که با توجه به اینکه سطح معناداری تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ است بنابراین، پیش فرض توزیع نرمال داده‌ها به درستی رعایت شده است.

در جدول (۴) میانگین ابعاد مهارت خواندن در گروه‌های مورد مطالعه (آگاهی واج شناسی، هوش چندگانه، ترکیب دو گروه و گروه کنترل) گزارش شده است و نتایج نشان می‌دهد متغیرهای پژوهش در پس آزمون هر سه گروه نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است.

جدول ۵. نتایج آزمون باکس و لوین جهت بررسی همگنی ماتریس‌های واریانس و واریانس‌ها

آزمون باکس			
باکس	F	درجه آزادی	sig
۴۷۷/۳۱۷	۱/۹۹۵	۱۶۵	۰/۳۳۲
آزمون لوین			
	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲
خواندن کلمات	۷/۸۶۷	۳	۶۰
زنجیره کلمات	۸/۷۰۸	۳	۶۰
آزمون قافیه	۰/۸۷۶	۳	۶۰
نامیدن تصاویر	۱/۸۱۹	۳	۶۰
درک متن	۱/۱۱۰	۳	۶۰
درک کلمات	۵/۶۶۱	۳	۶۰
حذف آواها	۱/۷۴۸	۳	۶۰
ناکلمات و شبه کلمات	۰/۸۰۷	۳	۶۰
نشانه‌های حرف	۵/۷۰۵	۳	۶۰
نشانه‌های مقوله	۳/۳۴۴	۳	۶۰

ابعاد مهارت‌های خواندن

## ناتوانی‌های یادگیری

همگنی ماتریس کوواریانس‌ها برقرار است. همچنین سطح معناداری خطای آزمون برابری واریانس‌ها ( $P > 0/05$ ) نشان می‌دهد که واریانس‌ها برابر هستند.

همان‌طور که در جدول (۵) نتیجه‌ی آزمون باکس جهت بررسی مفروضه همگنی ماتریس کوواریانس‌ها آورده شده است. براساس نتایج مندرج، سطح معناداری ( $\text{sig} = 0/332$ )، بزرگتر از  $0/05$  است. بنابراین، مفروضه

## جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری مهارت‌های خواندن

نام آزمون	SS	Df	Ms	F	P	مجدور اتا
خواندن کلمات	۱۱۱۷۱/۶۹۲	۱	۱۱۱۷۱/۶۹۲	۵۱/۵۲۴	۰/۰۰۰	۰/۷۵۶
زنجیره کلمات	۱۲۰۶۱/۴۳۱	۱	۱۲۰۶۱/۴۳۱	۳۷/۸۴۲	۰/۰۰۰	۰/۶۹۴
آزمون قافیه	۳۴/۶۹۲	۱	۳۴/۶۹۲	۴/۲۱۹	۰/۰۱	۰/۲۰۲
نامیدن تصاویر	۱۶۸/۲۱۲	۱	۱۶۸/۲۱۲	۵/۶۳۹	۰/۰۰۲	۰/۲۵۳
درک متن	۱۷/۸۳۴	۱	۱۷/۸۳۴	۲/۷۲۹	۰/۰۵	۰/۱۴۱
درک کلمات	۳/۱۶۳	۱	۳/۱۶۳	۰/۱۳۵	۰/۹۴	۰/۰۰۸
حذف آواها	۸۴/۶۴۳	۱	۸۴/۶۴۳	۳/۵۰۰	۰/۰۲	۰/۱۷۴
ناکلمات و شبه کلمات	۳۱۰/۱۸۴	۱	۳۱۰/۱۸۴	۱۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۰/۳۷۵
نشانه‌های حرف	۲۱۱۷/۴۳۶	۱	۲۱۱۷/۴۳۶	۹۹/۲۳۰	۰/۰۰۰	۰/۸۵۶
نشانه‌های مقوله	۶۵۹۵/۰۸۵	۱	۶۵۹۵/۰۸۵	۶۶/۹۱۶	۰/۰۰۰	۰/۸۰۱

مهارت خواندن

نشانه‌های حرف و نشانه‌های مقوله) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آموزشی (آگاهی واج‌شناسی، هوش چندگانه، ترکیب دو گروه و گروه کنترل) تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

همان‌طور که جدول (۶) نشان می‌دهد میانگین نمرات ابعاد مهارت‌های خواندن (خواندن کلمات، زنجیره کلمات، آزمون قافیه، نامیدن تصاویر، درک متن، حذف آواها، ناکلمات و شبه کلمات،

## جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی بونفرنی جهت تعیین اختلاف چهار گروه در نمرات مهارت خواندن

متغیرها	گروه‌ها	اختلاف میانگین	انحراف معیار	sig
آگاهی واج‌شناختی	هوش چندگانه	-۲/۵۳	۴/۵۷	۱/۰۰۰
	ترکیب دو روش	-۴۴/۵۵	۵/۱۲	۰/۰۰۰
	کنترل	۸۴/۲۰	۴/۶۴	۰/۰۰۰
هوش چندگانه	آگاهی واج‌شناختی	۲/۵۳	۴/۵۷	۱/۰۰۰
	ترکیب دو روش	-۴۲/۰۲	۵/۰۸	۰/۰۰۰
	کنترل	۸۶/۷۳	۴/۶۳	۰/۰۰۰
ترکیب دو روش	آگاهی واج‌شناختی	۴۴/۵۵	۵/۱۱	۰/۰۰۰
	هوش چندگانه	۴۲/۰۲	۵/۰۸	۰/۰۰۰
	کنترل	۱۲۸/۷۵	۴/۸۰	۰/۰۰۰
کنترل	آگاهی واج‌شناختی	-۸۴/۲۰	۴/۶۴	۰/۰۰۰
	هوش چندگانه	-۸۶/۷۳	۴/۶۳	۰/۰۰۰
	ترکیب دو روش	-۱۲۸/۷۵	۴/۸۰	۰/۰۰۰

مهارت خواندن

ترکیب دو روش پایین‌تر و معنادار بود. از سوی دیگر تأثیر ترکیب دو روش (آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی) در مقایسه با آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه بر مهارت خواندن تأثیر بیشتری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). نهایتاً اینکه ۳ روش آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش در مقایسه با گروه کنترل بر مهارت خواندن تأثیر بیشتری داشت ( $P < 0/05$ ).

همان‌طور که در جدول شماره (۷) مشاهده می‌شود نتایج آزمون تعقیبی بونفرنی نشان می‌دهد میزان تأثیر آگاهی واج‌شناختی بر مهارت خواندن در مقایسه با آموزش مبتنی بر هوش چندگانه معنادار نبود و در مقایسه با ترکیب دو روش (هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی) تأثیر کمتری داشته است. میزان تأثیر هوش چندگانه بر مهارت خواندن در مقایسه با آگاهی واج‌شناختی معنادار نبود، ولی در مقایسه با تأثیر

## ناتوانی‌های یادگیری

توانمندی هوشی فرد آموزش‌ها ارائه می‌شود و این امر موجب می‌شود فرد بتواند با تکیه بر این توانمندی هوشی مهارت خواندن خود را تقویت کند. و در ترکیب این دو روش توانمندی ذاتی هوشی همراه با شناخت اصول زیر بنایی واجی و ساختارهای واجی، موجب افزایش میزان یادگیری نسبت به آموزش یک روش می‌شود که این امر تبیین‌کننده تفاوت نمرات به دست آمده است.

کودکان دارای مشکل نارساخوانی در زمینه خواندن دچار مشکل هستند و این امر موجب می‌شود در سایر زمینه‌های ارتباط اجتماعی، خانوادگی و مهارت‌های مربوط به خواندن که لازمه زندگی اجتماعی امروز است دچار مشکل شوند. این نقص موجب می‌شود کودک در زمینه توانمندی خود تردید داشته باشد و در مقایسه خود با همسالان احساس نقص بکند. این امر در کنار عوامل محیطی موجب می‌شود احساس توانمندی در این کودکان تضعیف شود و این در حالی است که کودکان مبتلا به نارساخوانی دارای هوش نرمال هستند و توانمندی یادگیری مانند سایر کودکان را دارند و احتمالاً نوع آموزش و میزان آموزش باید متناسب با وضعیت فعلی فرد باشد. بنابراین، آموزش هوش چندگانه به کودک کمک می‌کند مهارت خواندن را بر اساس توانایی خاص هوشی و مبتنی بر این توانمندی انجام شود و از طرفی آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی به کودکان در شناخت واجی و ساختار کلمات و ارتباط کلمات با کلمات مشابه کمک می‌کند و این مهارت در طول مداخله تقویت می‌شود و ترکیب این دو روش موجب می‌شود توانمندی هوشی همراه با شناخت واجی و ساختار کلمات برای خواندن تقویت شده و این امر موجب بهبود بیشتر مهارت خواندن در کودکان خواهد شد.

پژوهش حاضر در مسیر انجام خود همراه با محدودیت‌هایی بود که از آن جمله می‌توان به انتخاب گروه نمونه از بین دانش‌آموزان دارای نارساخوانی مرکز اختلال یادگیری اشاره کرد. ناتوانی پژوهشگر در پیگیری ثبات نتایج به دلیل محدودیت‌های ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ است. امکان کنترل محرک‌های محیطی و شرایط حاکم بر فضای خارج از آموزش وجود نداشت. محقق با تمام تلاش بیشتر محدودیت‌های پژوهش را برطرف و کنترل کرده است اما محدودیت‌های بالا امکان کنترل نداشتند. با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود روان‌شناسان به منظور کمک به بهبود مهارت خواندن در کودکان نارساخوان از ترکیب مداخلات مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی استفاده کنند. پژوهشگران این مقاله پیشنهاد می‌کنند تأثیر آگاهی واج‌شناختی و هوش چندگانه در سایر ابعاد روان‌شناختی و تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان و دانش‌آموزان درگیر اختلال یادگیری بررسی شود و با توجه به شیوع کرونا در اواخر اجرای مداخله و عدم امکان بررسی ثبات نتایج در طول زمان، به پژوهشگران

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و ترکیب این دو روش بر بهبود مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان انجام شد.

نتایج نشان می‌دهد آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناسی، هوش چندگانه، ترکیب دو روش موجب افزایش معنادار نمرات مهارت‌های خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان شده است. همچنین نتایج نشان داد ترکیب دو روش آگاهی واج‌شناسی و هوش چندگانه نتایج بهتری نسبت به دو روش دیگر داشتند و این نتایج از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0.05$ ). در زمینه مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه و آگاهی واج‌شناختی و آموزش ترکیبی این دو روش بر بهبود خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پژوهشی انجام نشده است. بررسی‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد آگاهی واج‌شناختی بر مهارت خواندن مؤثر بوده است (سلیمانی، ۱۳۸۸؛ فیاضی، ۱۳۸۸؛ فصیحانی فرد و میکائیلی، ۱۳۸۹). نتایج تحقیقات دیگر نشان می‌دهد آموزش آگاهی واج‌شناختی بر بهبود سطوح خواندن و نوشتن توانایی خواندن افراد دارای اختلال یادگیری مؤثر است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۸؛ پیفوست و همکاران، ۲۰۱۹).

بررسی‌ها در زمینه تأثیر هوش چندگانه نشان می‌دهد هوش چندگانه با خلاقیت و افزایش یادگیری (بیرق و تانگ، ۲۰۱۶)، تفکر خلاق (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵) دانش‌آموزان ارتباط دارد و آموزش‌های مبتنی بر هوش چندگانه موجب بهبود توسعه مهارت‌های گفتاری دانش‌آموزان (فریرو و همکاران، ۲۰۲۱)، پیشرفت تحصیلی از طریق آزمون‌های خواندن، ریاضی یا علوم (مارتا و همکاران، ۲۰۲۱؛ باتدی، ۲۰۱۷) شده است. دو مجموعه بزرگ از مطالعات آموزشی با کیفیت بالا گزارش کردند اثرات برای مداخلات مبتنی بر هوش چندگانه در بیشتر مطالعات به طور قابل توجهی بزرگتر از اثرات گزارش شده توسط این موسسات است (لورتی و همکاران، ۲۰۱۹؛ فاندرو و اوزر، ۲۰۱۹).

کودکان نارساخوان دارای هوش نرمال هستند و در صورت آموزش درست می‌توانند مانند سایر کودکان مهارت‌های خواندن را یاد بگیرند و بخوانند. بنابراین، کودکان مبتلا به این اختلال نه بخاطر کم‌توانی ذهنی، بلکه بخاطر عوامل مختلف ژنتیکی، محیطی و آموزشگاهی درگیر این اختلال می‌شوند. آموزش مبتنی بر آگاهی واج‌شناختی به کودکان کمک می‌کند تا کلمات و واج‌های تشکیل‌دهنده کلمات را بشناسند و بتوانند به صورت زیر بنایی اجزاء تشکیل‌دهنده کلمات را بشناسند و تلفظ کنند و تمرین تلفظ انجام دهند و این امر موجب می‌شود مهارت‌های کودکان با آگاهی از واج‌های تشکیل‌دهنده کلمات تقویت شود و از طرفی آموزش مبتنی بر هوش چندگانه بیشتر تأکید بر توانمندی هوشی کودک دارد و متناسب با

علاقه‌مند در این زمینه پیشنهاد می‌شود چنین پژوهشی تکرار شود و ثبات نتایج بررسی شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در پژوهش حاضر اصول امانت داری، صداقت، عدالت، احترام، مسئولیت پذیری، حفظ اسرار در تمامی مراحل پژوهش و در برخورد با گروه نمونه و سایر افراد درگیر با طرح پژوهش رعایت شده است و گروه نمونه به صورت آگاهانه و با دریافت رضایت نامه کتبی وارد پژوهش شده اند.

#### حامی مالی

پژوهش حاضر حامی مالی نداشته و مستخرج از رساله دکتری است.

#### مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش پژوهش مشارکت داشتند.

#### تعارض منافع

در پژوهش حاضر هیچ گونه تعارض منافع وجود ندارد.

#### منابع

- آرمسترانگ، ت. (۲۰۰۱). هوش‌های چندگانه در کلاس درس. ترجمه: مهشید صفری. (۱۳۷۸). تهران: انتشارات مدرسه.
- آناستازی، آ. (۱۹۷۰). روان‌آزمایی. ترجمه ی محمد تقی براهنی (۱۳۷۹). تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- دلاور ع. (۱۳۸۵). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: کلک آزاد.
- دستجردی کاظمی، ر. (۱۳۸۵). آگاهی واج‌شناختی چیست؟، پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۶(۴)، ۹۵۴-۹۳۱.
- <http://joec.ir/article-1-396-fa.html>
- راقیبان، ر.، اخوان تفتی، م و حجازی، ا. (۱۳۹۱). بررسی اثربخشی برنامه طراحی شده بر اساس رویکردهای پرسش از نویسنده و درک خواندن سه وجهی بر افزایش درک خواندن دانش‌آموزان. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۲۱(۲)، ۵۸-۳۹.
- [https://jld.uma.ac.ir/article\\_41.html](https://jld.uma.ac.ir/article_41.html)
- رحیمی، س و فضیلتی، م. (۱۳۹۵). کاربرد نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر در آموزش و یادگیری، *رویش روان‌شناسی*، ۵(۳)، ۳۰-۲۵.
- <https://frooyesh.ir/article-1-72-fa.html>

زندگی، ب. (۱۳۸۰). خودآموز روش تدریس زبان فارسی دوره کاردانی تربیت معلم. تهران: انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌های ایران.

سلیمانی، ز.، سعید منش، م.، مهری، آ و جهانی، ی. (۱۳۸۸). بررسی ارتباط بین آگاهی واج‌شناختی، سرعت نامیدن خودکار با نمره خواندن در پایه اول ابتدایی شهر تهران. *شنوایی شناسی*، ۱۸(۲)، ۲۵-۱۸.

[https://aud.tums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-25-116&sid=1&slc\\_lang=fa](https://aud.tums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-25-116&sid=1&slc_lang=fa)

عابدی، احمد و اقابابی، سارا (۱۳۸۹). اثربخشی آموزش حافظه فعال بر بهبود عملکرد تحصیلی کودکان با ناتوانی یادگیری ریاضی. *مجله روان‌شناسی بالینی*، ۲(۴)، ۷۳-۸۱.

<https://www.sid.ir/paper/359602/fa>

کریمی نوری، ر.، مرادی، ع. (۱۳۸۸). *آزمون خواندن و نارساخوانی (نما)*. انتشارات جهاد دانشگاهی.

گنجی، م.، زاهد بابلان، ع و معینی کیا، م. (۱۳۹۱). فراتحلیل پژوهش‌های انجام یافته در خصوص نقش الگوهای تدریس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۱۱(۱)، ۹۳-۱۰۷.

[https://jdp.uma.ac.ir/article\\_23.html](https://jdp.uma.ac.ir/article_23.html)

فضیحانی فرد، س و میکائیلی منیع، ف. (۱۳۸۹). اثربخشی سه روش آموزشی - اصلاحی مبتنی بر مدل پردازش واج‌شناختی بر سرعت و صحت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی. *مجله کودکان استثنایی*، ۱۰(۳)، ۲۶۹-۲۸۸.

<http://joec.ir/article-1-266-fa.html>

فیاضی، ل. (۱۳۸۸). اجرای آزمون آگاهی واج‌شناختی و آموزش مهارت آگاهی واج‌شناختی در دانش‌آموزان دبستانی دارای آسیب شنوایی باغچه‌بان ۱ تهران. *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۰(۹۴)، ۳۹-۳۲.

<http://exceptionaleducation.ir/article-1-1584-fa.html>

مهرمحمدی، م. (۱۳۸۵). نظریه هوش‌های چندگانه و دلالت‌های آن برای برنامه درسی و آموزش، *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۸(۱)، ۱۰۹-۱۲۸.

نریمانی، م.، رجبی، س.، افروز، گ.ع.، و صمدی خوشخو، ح. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی مراقبت از ناتوانی‌های یادگیری استان اردبیل در بهبود اختلال یادگیری دانش‌آموزان. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۱(۱)، ۱۰۹-۱۲۸.

[https://jld.uma.ac.ir/article\\_93.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_93.html?lang=en)

## References

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5, (5th ed)*. Arlington: American Psychiatric.
- Batdi, V. (2017). The effect of multiple intelligences on academic achievement: A meta-analytic and thematic study. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 17, 2057–2092. [DOI:10.12738/estp.2017.6.0104]
- Byrge, C., & Tang, C. (2015). Embodied creativity training: Effects on creative self-efficacy and creative production. *Thinking Skills and Creativity*, 16, 51-61. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.tsc.2015.01.002>
- Chen, J. Q., Moran, S., & Gardner, H. (2009). Multiple intelligences theory around the world. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dastjerdi, M., & Soleymani, Z. (2007). What is Phonological Awareness? *JOEC*, 6(4), 931-954. <http://joec.ir/article-1-396-fa.html>
- Dessementet, R. S., & de Chambrier, A. F. (2015). The role of phonological awareness and letter-sound knowledge in the reading development of children with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 41, 1-12. <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/73861.pdf>
- Delaware, A. (2006). *Theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences*. Tehran: kalak azad.
- Fasihyani Fard, S., & Michaeli Monie, F., (2010). Effectiveness of three methods for model-based educational reform phonological processing speed and accuracy of reading in dyslexic students at elementary. *Journal of exceptional children*, 37, 269-288. (Persian). <http://joec.ir/article-1-266-fa.html>
- Ferrero, M., Vadillo, M. A., & León, S. P. (2021). A valid evaluation of the theory of multiple intelligences is not yet possible: Problems of methodological quality for intervention studies. *Intelligence*, 88, 101566. [DOI:10.1016/j.intell.2021.101566]
- Funder, D. C., & Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2), 156–168. [DOI:10.1177/2515245919847202]
- González-Treviño, I. M., Núñez-Rocha, G. M., Valencia-Hernández, J. M., & Arrona-Palacios, A. (2020). Assessment of multiple intelligences in elementary school students in Mexico: An exploratory study. *Heliyon*, 6(4), e03777. [DOI:10.1016/j.heliyon.2020.e03777]
- Ganji, M., Zahed-Babelan, A., & MoeiniKia, M. (2012). Meta-analysis of studies carried out regarding the role of teaching models in students academic achievement. *Journal of school psychology*, 1(1), 93-107. [https://jsp.uma.ac.ir/article\\_23.html](https://jsp.uma.ac.ir/article_23.html)
- Karami Noori, R., & Moradi, A. (2005). *Reading and Dyslexia Test*. Tehran: Jahad daneshgahi
- Sadeghi A, Rabiee M, Abedi M. (2011). Validation and Reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children- IV. *Developmental Psychology*, Iranian Psychologists, 7(28), 378-386. [persian].
- Lortie-Forgues, H., & Inglis, M. (2019). Rigorous large-scale educational RCTs are often uninformative: Should we be concerned? *Educational Researcher*, 48, 158–166. [DOI:10.3102/0013189X19832850]
- Macmillan, J. (2004). Music and Dyslexia, piano professional, spring. *Journal of Psychology*, 4, 10-17.
- Marta Ferrero., Miguel A., Vadillo & Samuel P. León. (2021). valid evaluation of the theory of multiple intelligences is not yet possible: Problems of methodological quality for intervention studies, *Intelligence*, 88; 101-116. [DOI:10.1016/j.intell.2021.101566]
- Narimani, M., Rajabi, S., Afroz, G. A., & Samadi khoshkhoo, H. (2011). Evaluate the effectiveness of learning disabilities care Ardebil province in improving student learning disorder. *Learning disabilities Journal*, 1(1), 128-109. (Persian). [https://jld.uma.ac.ir/article\\_93.html?lang=en](https://jld.uma.ac.ir/article_93.html?lang=en)
- Pfost, M., Blatter, K., Artelt, C., Stanat, P., & Schneider, W. (2019). Effects of training phonological awareness on children's reading skills. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 65, 101067. [DOI:10.1016/j.appdev.2019.101067]
- Rahimi, S. (2016). Pragmatics of multiple intelligence theory in learning and instruction. *Rooyesh*, 5 (3), 7-30. <https://frooyesh.ir/article-1-72-fa.html>
- Ragheblian, R., Akhavan, M., & Hejazi, E. (2012). An examination of the effectiveness of a program based on combining questioning the author and triarchic reading comprehension approaches in improving the students' reading comprehension, *Journal of school psychology*, 1(2), 39-58. [https://jsp.uma.ac.ir/article\\_41.html?lang=en](https://jsp.uma.ac.ir/article_41.html?lang=en)
- Schlaggar, B. L., & McCandliss, B. D. (2016). Development of neural systems for reading. *Annual Review of Neuroscience*, 30, 475–503. [DOI:10.1146/annurev.neuro.28.061604.135645]
- Seifert, K., & Sutton, R. (2009). *Educational Psychology*. Switzerland: Jacobs Foundation.
- Vidal, M. M., Lousada, M., & Vigário, M. (2020). Music effects on phonological awareness development in 3-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 41(2), 299-318. [DOI:10.1017/S0142716419000535]
- Wagner, J., Hoppmann, C., Ram, N., & Gerstorf, D. (2015). Self-esteem is relatively stable late in life: The role of resources in the health, self-regulation, and social domains. *Developmental Psychology*, 51(1), 136–149. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0038338>
- Yopp, H. K. & Yopp, R. H. (2009). Phonological awareness is child's play! *YC Young Children*, 64(1), 12