

## Research Paper

# Development and Psychometric Properties of DSM-5 Based Diagnostic Questionnaire for Specific Learning Disorder with Specifiers: Reading, Writing and Mathematics (Teacher Form)



Hamid Alizadeh<sup>1\*</sup>, Ali Delavar<sup>2</sup>, Zohre Sadeghian<sup>3</sup> & Ali Sharifi<sup>4</sup>

1. Professor of Psychology and education of exceptional children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Iran, Tehran.
2. Distinguished Professor, Department of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
3. Master in Assessment and Measurement, A Department of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of children with Special Needs, Faculty of education and psychology, university of Isfahan, Isfahan, Iran.



**Citation:** Alizadeh, H., Delavar, A., Sadeghian, Z. & Sharifi, A. (2023). [Development and Psychometric Properties of DSM-5 Based Diagnostic Questionnaire for Specific Learning Disorder with Specifiers: Reading, Writing and Mathematics (Teacher Form) (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities*, 12 (2):63-79. <https://doi.org/10.22098/jld.2023.11088.2028>

**doi:** 10.22098/jld.2023.11088.2028



### Article Info:

Received: 2022/07/05

Accepted: 2023/02/03

Available Online: 2023/03/11

### Key words:

Making and Standardization, Diagnostic Questionnaire, Specific Learning Disabilities, Reading, Writing, Math

## ABSTRACT

**Objective:** The present study aimed to build, validate, and examine the instrumental psychometric characteristics for diagnosing Specific Learning Disorders (Teacher Form).

**Methods:** Sampling was done using the multistage cluster method. The sample consisted of 304 students from grades one to five of Tehran's primary schools. Students had already received a diagnosis of learning disorders in learning disability centers. The following steps were taken to make this questionnaire: 1. Reviewal of theoretical foundations. 2. Preparation of the statements repository according to DSM-5. 3. Initial test implementation, 4. Creation of a 42 item questionnaire consisting of two sections (a) SLD Questionnaire (9 items) (b) reading, writing, and Math specifier Questionnaire (33 items) 5. Two stages of implementation; concurrently with determining the statistical characteristics and the validity of preliminary implementation on 50 people to determine the initial reliability and subsequent implementation on 304 people, 6. Calculation of the credit coefficient (Cronbach alpha) of the questionnaire.

**Results:** The results showed that in the primary section, the credit coefficient of the specific learning disorder questionnaire was 72% and the credit coefficient (Cronbach alpha) calculated in the second part (specifiers of reading, writing, and math) were 3.87. The final statistical results led to the removal of 3 items in the specifier section. Eventually, the main questionnaire with 39 items remained intact.

**Conclusion:** The general results showed that the high average of the components was acceptable due to the implementation of the questionnaire for students with learning disorders, and are capable of initially identifying and diagnosing the disorder.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

S

pecific learning disorder is a type of neurodevelopmental disorder that results from the interaction of certain hereditary and environmental factors that affect the brain's ability to perceive verbal and non-verbal information

quickly, correctly, and easily (Savatt & Myers, 2021). This disorder affects approximately 5-15% of school-aged children and approximately 4% of adults (American Psychiatric Association, 2013). In general, the prevalence of this disorder has been reported in the range of 1-30%, which covers a very wide range.

### \*Corresponding Author:

Hamid Alizadeh

Address: Professor of Psychology and education of exceptional children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Tel: +98(21)48393152

E-mail: [hamidalizadeh1@yahoo.com](mailto:hamidalizadeh1@yahoo.com)

As can be seen, the prevalence of this disorder is very different in the various studies. In Iran, some researchers have investigated the prevalence of this disorder among Iranian students. For example, in a meta-analysis conducted in Iran, the overall prevalence rate of 4.58% for learning disorders has been reported. Also, the results of this study indicated that this disorder is more prevalent among boys than among girls (Behrad, 2015). This difference may be due to various factors, including the use of different statistical methods, methodological issues, sample group size, sample selection criteria, inhomogeneous samples, the existence of biased samples, or other variables influencing research (Jakobson & Kikas, 2007). According to experts in this field, one of the most important factors affecting research results in the area of the prevalence of this disorder is the lack of accurate measurement tools based on specific diagnostic criteria. In other words, it appears that at least some of the difference in the prevalence of this disorder may be caused by different endpoints. Therefore, considering the importance of evaluating the child from the point of view of the teacher as the most important and main person who has the most connection with the child in the academic situation, the aim of this study was to construct, validate, and examine the psychometric characteristics an instrumental in diagnosing the specific learning disorder (teacher's form) based on DSM-5.

## 2. Materials and Methods

The current study was an applied study. The method was descriptive. The statistical population of the present study consisted of all students with specific

learning disabilities in grades 1 to 5 in Tehran. The sampling method in the present study was staged cluster random sampling. The statistical sample for this research consisted of 304 students (The age range between 7 and 12 years), including 149 boys (49%) and 155 girls (50%) who were students in grades one to five of primary schools in Tehran.

In order to carry out the present study, the permissions required to carry out this study were received from the Allameh Tabataba'i University and the department of education of Tehran. Eighteen primary schools were selected by cluster sampling and random selection. The designed questionnaires, including the A) Special learning disorder scale based on DSM-5 and B) Mathematical, reading, and writing specifier scale based on the fifth statistical and diagnostic manual of mental disorders, were presented to all teachers in grades one through five. All teachers were asked to answer two scale questions. Collected data from both scales were reviewed and statistically analyzed. In order to analyze the data, descriptive and inferential statistical methods were used. Data was analyzed by SPSS 21 and Lisrel software. Exploratory and confirmatory factor analysis tests were used to answer the research questions.

## 3. Results

The items of the screening questionnaire for specific learning disorder have a significant factorial load on one factor. In fact, in the factor analysis before the Varimax rotation, items 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9 were significant on just one factor load. Due to the limited objects here and based on the theoretical background, there is only one factor and the factors are limited to one component.

**Table 1. Extracted factors and factor loadings**

Items	Factor loading
	Factor 1
Item No.1	0.33
Item No.2	0.51
Item No.3	0.50
Item No.4	0.66
Item No.5	0.75
Item No.6	0.67
Item No.7	0.47
Item No.8	0.56
Item No.9	0.48

Examination of the rotation component matrix showed that the test is composed of three components. Items related to each factor included the following:

First factor: 10, 11, 12, 26, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 41

Second factor: 13, 14, 15, 16, 17, 24, 25, 27, 31, 34,

39, 40, 42

Third factor: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 36

After rotation, 3 factors overall explained nearly 34.36% of the variance. In fact, the first factor explained 13.50%, the second factor 11.56%, and the third factor 11.28% of the variance.

In general, the results showed that the credit coefficient of the specific learning disorder questionnaire was 72% in the first section. Also, the

credit coefficient (Cronbach alpha) calculated in the second part (specifiers of reading, writing, and math) was 3/87.

**Table 2. Factors and factor loadings extracted after rotation**

Items	Factor loading		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Item No.10	54/.		
Item No.11	59/.		
Item No.12	48/.		
Item No.26	42/.		
Item No.29	75/.		
Item No.30	69/.		
Item No.33	49/.		
Item No.32	63/.		
Item No.35	50/.		
Item No.37	47/.		
Item No.38	47/.		
Item No.41	17/.		
Item No.13		55/.	
Item No.14		73/.	
Item No.15		43/.	
Item No.16		31/.	
Item No.17		50/.	
Item No.24		37/.	
Item No.25		41/.	
Item No.27		36/.	
Item No.31		63/.	
Item No.34		49/.	
Item No.39		42/.	
Item No.40		24/.	
Item No.42		54/.	
Item No.18			53/.
Item No.19			54/.
Item No.20			57/.
Item No.21			52/.
Item No.22			62/.
Item No.23			82/.
Item No.28			72/.
Item No.36			42/.

#### 4. Discussion and Conclusion

The results of the present study show that the questionnaire is an appropriate tool to be used in the classroom by the teacher in order to quickly diagnose this disorder and its specifier. In other words, this questionnaire has the desired level of content validity, structure, reliability coefficient, and internal consistency. This questionnaire is important because it is not only easy to use and takes very little time to complete, but it can also use teacher information (As a person most involved in the child's academic process) to identify children with special learning disabilities. By means of this questionnaire, with minimal financial and human resources, a large group of students can be assessed and examined based on DSM-5 criteria, and it can be used as an appropriate scale for screening and early diagnosis. However, it is suggested that this tool be implemented and evaluated on a larger sample group.

#### 5. Ethical Considerations

##### Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are covered in this study. The children, their parents and teachers were informed about the aim and all steps of the study. All participants were informed that all information would remain confidential. Participants were able to leave the research at any stage of implementation.

##### Funding

The current study has not received any financial support from governmental and non-governmental organizations, departments and institutions.

##### Authors' contributions

All authors have participated in different parts of the present study.

##### Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

## مقاله پژوهشی

## ساخت و اعتباریابی پرسشنامه تشخیصی اختلال یادگیری ویژه (فرم ویژه معلم) به همراه نشانگرهای خواندن، نوشتن و ریاضی بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی

حمید علیزاده\*<sup>۱</sup>، علی دلاور<sup>۲</sup>، زهره صادقیان<sup>۳</sup> و علی شریفی<sup>۴</sup>

۱. استاد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۲. استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۳. کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری (روانسجی)، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۴. استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

## چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر باهدف ساخت، اعتباریابی و بررسی ویژگی‌های روانسنجی ابزاری برای تشخیص اختلال یادگیری ویژه (فرم ویژه معلم)، بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجام شد.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر توصیفی و با توجه به هدف آن کاربردی و از نوع ساخت ابزار بود. نمونه‌گیری با استفاده از روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. حجم نمونه‌ی شامل ۳۰۴ نفر دانش‌آموز پایه‌های اول تا پنجم مقطع ابتدایی دبستان‌های شهر تهران بود. برای ساخت این پرسشنامه مراحل زیر طی شد: ۱. بررسی مبانی نظری، ۲. تهیه‌ی مخزن جملات بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، ۳. اجرای ابتدایی آزمون، ۴- ساخت یک پرسشنامه ۴۲ گویه‌ای متشکل از دو پرسشنامه الف) پرسشنامه‌ی اختلال یادگیری ویژه (۹ گویه) ب) پرسشنامه‌ی نشانگر خواندن، نوشتن و ریاضی (۳۳ گویه)، ۵. دو مرحله اجرا؛ همزمان با تعیین ویژگی‌های آماری و اعتبار محتوایی آزمون، اجرای مقدماتی بر روی ۵۰ نفر برای تعیین پایایی اولیه و اجرای بعدی بر روی ۳۰۴ نفر، ۶. محاسبه ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ).

**یافته‌ها:** در بخش ابتدایی ضریب اعتبار پرسشنامه اختلال یادگیری ویژه ۷۲ درصد و ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ) محاسبه شده در بخش دوم (نشانگرهای نوشتن خواندن و ریاضی) ۸۷/۳ بود. نتایج آماری انتهایی، منجر به حذف ۳ گویه در قسمت نشانگرها شد. در نهایت پرسشنامه اصلی با ۳۹ گویه باقی ماند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج کلی نشان داد که میانگین بالای مؤلفه‌ها با توجه به اجرای پرسشنامه برای دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در سطح قابل قبولی قرار داشته و توانایی شناسایی و تشخیص اولیه اختلال را دارد.

## اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۲۰

## کلیدواژه‌ها:

ساخت و اعتباریابی، پرسشنامه تشخیصی، اختلال‌های یادگیری ویژه، نشانگر خواندن، نوشتن و ریاضی

## مقدمه

تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی<sup>۴</sup>، (۲۰۱۳). با این وجود، نکته قابل توجه در میزان شیوع گزارش شده برای این اختلال این است که اگرچه شیوع این اختلال در فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف در حدود ۵ تا ۱۵ درصد کودکان دبستانی تخمین زده شده است

1. Specific learning disorder (SLD)
2. Savatt & myres
3. Nkoana, Williams, Steenkamp, Clasby & et.al
4. Diagnostic and statistical manual of mental disorders

اختلال یادگیری ویژه<sup>۱</sup> نوعی اختلال عصبی-رشدی است که در نتیجه تعامل برخی عوامل ارثی و محیطی که در توانایی مغز برای ادراک سریع، صحیح و آسان اطلاعات کلامی و غیر کلامی تأثیر می‌گذارند به وجود می‌آید (سواتو میرس<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). این اختلال یکی از شایع‌ترین اختلال‌های دوران کودکی است (نکنه، ویلیام، استنکمپ، کلابسی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) که حدود ۵ تا ۱۵ درصد کودکان سنین مدرسه و حدود ۴ درصد بزرگ سالان را در بر می‌گیرد (پنجمین ویرایش راهنمای

\* نویسنده مسئول:

حمید علیزاده

نشانی: استاد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

تلفن: ۹۸(۲۱)۴۸۳۹۳۱۵۲+

پست الکترونیکی: hamidalizadeh1@yahoo.com

## ناتوانی‌های یادگیری

بر نوع سنجش، ارزیابی و شناسایی این گروه از افراد تأثیر گذار باشد. به بیان دیگر به نظر می‌رسد حداقل بخشی از تفاوت موجود در میزان شیوع این اختلال می‌تواند ناشی از معیارهای متفاوت در سنجش و اندازه‌گیری باشد. به عبارتی، به نظر می‌رسد این تفاوت بیشتر از این‌که ناشی از میزان شیوع مختلف در نقاط مختلف باشد، ناشی از تفاوت در نوع سنجش و به کارگیری ملاک‌های متفاوت است.

به عبارتی هر گروه از متخصصان با توجه به حیطه تخصصی خود و بر مبنای دیدگاه و نظریه‌های موجود در آن حیطه اقدام به ساخت و تولید ابزارهای مختلف جهت ارزیابی و شناسایی این گروه از کودکان کرده‌اند. علاوه بر این حتی در یک حوزه علمی یکسان می‌توان شاهد وجود ابزارهای مختلف جهت ارزیابی و شناسایی این گروه از کودکان با ملاک‌های تشخیصی متفاوت بود. در ایران برخی پژوهشگران با طراحی و گردآوری ابزارهایی سعی در سنجش و شناسایی کودکان با اختلال یادگیری داشته‌اند. برای مثال ابزارهایی، مانند آزمون خواندن و نارساخوانی نما و آزمون ریاضی ایران-کی مت (محمداسماعیل و هومن، ۱۳۸۴) به منظور ارزیابی و شناسایی نشانگرهای این اختلال بکار گرفته می‌شود. همانطور که اشاره شد ابزارهای مختلفی جهت ارزیابی و شناسایی این گروه از کودکان تهیه شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد باین‌وجود در این میان کمتر ابزاری به چشم می‌خورد که بر اساس مبانی نظری و تعاریف جدید و مورد توافق متخصصان حوزه اختلال یادگیری باشد.

از این‌رو به نظر می‌رسد ساخت و هنجاریابی ابزاری بر مبنای تعاریف و ملاک‌های مورد تأیید و توافق متخصصان حوزه‌های مختلف کار با کودکان با اختلال یادگیری ویژه و همچنین وجود مبانی نظری معتبر در ساخت ابزارها در این حوزه می‌تواند منجر به تشخیص صحیح و به موقع این گروه از کودکان شده و در این زمینه راهگشا باشد. از این‌رو، وجود یک تعریف جامع، کامل و مورد تأیید پژوهشگران می‌تواند اولین گام در ساخت و اعتبار یابی یک ابزار تشخیصی در این حوزه باشد.

جدیدترین نسخه از راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی تلاش کرده است که بعضی طبقه‌بندی‌ها را عمومی‌تر کند تا بتواند جنبه‌های مختلف و متنوع اختلال‌ها را طوری پوشش دهد که بر شروع آن‌ها در کودکی تأکید شده باشد. به عبارتی در این نسخه

1. Görker, Bozatlı, Korkmazlar, Karadağ, Ceylan & et.al
2. Al-Yagon, Cavendish, Cornoldi, Fawcett, Grinke & et.al
3. National survey of children's health (NSCH)
4. Moll, Kunze, Neuhofer, Bruder, & Schulte-Körne
5. Taanila, Yliherva, Kaakinen, Moilanen, & Ebeling
6. Jakobson & Kiaks

(انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). اما یافته‌های پژوهشی مختلف میزان شیوع متفاوتی را در مناطق مختلف نشان می‌دهند (کوگر، بوزآتلی، کورکمازلار، کاراداگ، سیلان، ۲۰۱۷). به عبارتی، میزان شیوع این اختلال، با در نظر گرفتن میزان قطعیت و تعاریف به کاررفته در خوش‌بینانه‌ترین حالت بین ۲ تا ۱۰ درصد تخمین زده می‌شود (آل یاگون، کاوندیش، کورنولدی، فاوست، گرونکه<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). برای مثال، پژوهش‌های مختلفی با به کارگیری معیارها تشخیصی مختلف و نمونه‌های آماری با حجم متفاوت به بررسی شیوع این اختلال پرداخته‌اند. در این پژوهش‌ها آمارهای بسیار متفاوت و گاهی متناقض در زمینه شیوع این اختلال در نقاط مختلف جهان به چشم می‌خورد. برای مثال، آل-یاگون و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود به بررسی پژوهش‌های مختلف انجام گرفته در زمینه شیوع شناسی اختلال یادگیری در نقاط مختلف دنیا پرداخته‌اند. در این پژوهش به میزان شیوع ۱/۲ درصدی در یونان تا شیوع ۲۰ درصدی در استرالیا اشاره شده است. همچنین «بررسی ملی سلامت کودکان<sup>۲</sup>» در آمریکا شیوع ۹/۷ درصدی این اختلال در کودکان و نوجوانان بین سن ۳ تا ۱۷ سالگی را در سال ۲۰۰۳ گزارش کرده است (مول، کانز، نوف، بودر و شولت-کرن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). در فنلاند شیوع این اختلال برابر با ۲۱/۲ درصد از کودکان سنین دبستان گزارش شده است (تاآیلا، یلیهروا، کاکینن، مویلانن، و ایلیینگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). علاوه بر این در یک مطالعه همه‌گیرشناسی در ترکیه با یک نمونه ۲۱۷۴ نفری از دانش‌آموزان ابتدایی و با استفاده از چک‌لیست تشخیصی اختلال یادگیری دامنه شیوع ۱۳/۶ درصد به دست آمده است (گولکر و همکاران، ۲۰۱۷). نرخ شیوع کلی این اختلال در ایران ۴/۵۸ درصد به دست آمده است. همچنین شیوع بیشتر این اختلال در بین پسران نسبت به دختران گزارش شده است (بهراد، ۱۳۸۴). به‌طور کلی شیوع این اختلال دامنه بسیار گسترده‌ای را در بر می‌گیرد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان شیوع این اختلال در پژوهش‌های مختلف بسیار متفاوت است. این میزان تفاوت در یافته‌های پژوهش به دست آمده می‌تواند متأثر از عوامل گوناگون از جمله به کارگیری روش‌های مختلف آماری، مشکلات روش‌شناسی، مانند اندازه‌گیری نمونه، معیارهای انتخاب نمونه، نمونه نامتجانس، وجود نمونه‌های دارای سوگیری یا سایر متغیرها دخیل در پژوهش باشد (جاکوبسون و کیاکس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). باین‌وجود از نظر متخصصان این حوزه، یکی از مهمترین عوامل تأثیر گذار بر روی یافته‌های پژوهشی موجود در زمینه شیوع این اختلال عدم وجود ابزارهای سنجش دقیق و مبتنی بر معیارهای تشخیصی مشخص و مورد تأیید متخصصان است که می‌تواند

## ناتوانی‌های یادگیری

اختلال‌های عصبی رشدی به شش طبقه اصلی شامل (۱) اختلال یادگیری ویژه؛ (۲) عقب‌ماندگی ذهنی؛ (۳) اختلال بیش‌فعالی؛ (۴) اختلال‌های ارتباطی؛ (۵) اختلال طیف اتیسم؛ (۶) اختلال‌های حرکتی تقسیم شده است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳).

با توجه به تقسیم‌بندی جدید، اختلال یادگیری در پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، اختلال‌هایی را شرح می‌دهد که خصیصه اصلی آن‌ها ایجاد مشکلاتی در پیشرفت تحصیلی یا کارکرد روزمره است و در آن اختلال یادگیری به اختلال یادگیری «ویژه» تغییر نام و ماهیت داده است در نتیجه اختلال خواندن، اختلال نوشتن و اختلال ریاضی که قبلاً یک اختلال مستقل و مجزا محسوب می‌شدند، اکنون به‌عنوان شاخصه یا «نشانه‌گر» در اختلال یادگیری در نظر گرفته می‌شوند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳).

از این رو با توجه به توافق نسبی بین متخصصان در به‌کارگیری ملاک‌های تشخیصی پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳)، همچنین بروز شدن تعاریف و ملاک‌های تشخیصی در ویرایش جدید و وجود مبانی نظری قوی و شواهد علمی برای ملاک‌های تشخیصی در نظر گرفته‌شده در این ویرایش از کتابچه تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی برای اختلال یادگیری؛ به نظر می‌رسد استفاده از این ملاک‌ها به‌منظور ساخت ابزار تشخیصی برای اختلال یادگیری می‌تواند مفید واقع شود.

از طرفی بسیاری از پژوهش‌ها نشان‌دهنده این موضوع هستند که تصمیمات معلم در معرفی دانش‌آموزان برای ارزشیابی جهت تشخیص اختلال یادگیری، یک مرحله مهم در فرایند سنجش، ارزیابی و شناسایی است (ونز، گروس و سپرستی، ۱۹۹۸). به بیان دیگر معلم اولین کسی است که متوجه می‌شود که دانش‌آموزی به‌سختی می‌آموزد و با توجه به ملاک‌های آموزشی پیشرفت کندتری نسبت به سایرین دارد. از این رو به نظر می‌رسد با توجه به ارتباط نزدیک معلمان و دانش‌آموزان در زمینه مهارت‌های تحصیلی، نظر معلم بر اساس ملاک‌های مورد تأیید متخصصان می‌تواند ارزیابی نسبتاً مناسبی از ویژگی‌های دانش‌آموز در زمینه‌های اختلال یادگیری ویژه در اختیار پژوهشگران و مسئولان امر قرار دهد.

با توجه به نکات فوق و همچنین با در نظر گرفتن این نکته که اختلال‌های یادگیری ویژه از چالش‌برانگیزترین اختلال‌ها در زمینه روان‌شناسی و آموزش و پرورش محسوب می‌شود و همچنین اهمیت این نکته که تشخیص زودهنگام آن‌ها مانع از وخیم‌تر شدن مشکلات کودکان در سال‌های تحصیلی بالاتر می‌شود (لاوت، فریتز، ولف، اشتاینباخ، سویک و همکاران، ۲۰۱۷)؛ غربالگری و تشخیص اختلال

یادگیری ویژه جهت انجام مداخله‌های به‌هنگام و پیشگیری از اختلال‌های ناشی از ناتوانی‌های تحولی و تحصیلی می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. از طرفی فقدان ابزار مناسب تشخیصی بر اساس ملاک‌های معتبر و مورد تأیید متخصصان و همچنین شواهد پژوهشی مبنی بر اینکه ابزارهای سنجش هوش، وسیله‌ی مناسبی برای تشخیص ورده‌بندی افراد در این زمینه نیستند (هیل، آلفونسو، برنینگر، براکن، کریستو و همکاران، ۲۰۰۵). همچنین اهمیت ارزیابی کودک از دیدگاه معلم به‌عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین فرد که بیشترین ارتباط را در زمینه تحصیلی با کودک دارد آن‌هم بر مبنای آخرین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (DSM-5)؛ پژوهشگران پژوهش حاضر را بر آن داشته است که با توجه به مبانی نظری مرتبط با تحول فرایند اختلال‌های یادگیری به تدوین و اعتبار یابی و بررسی روانسنجی ابزار نرم مرجع سنجش اختلال‌های یادگیری (فرم ویژه‌ی معلم «جهت تشخیص ابتدایی») بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی اقدام کنند.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر با توجه به هدف آن که ساخت ابزار است و با در نظر گرفتن کاربرد آن در تشخیص اختلال یادگیری ویژه کاربردی و طرح پژوهش مقطعی و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها و از نوع تحلیل عاملی است.

### جامعه نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری پایه اول تا پنجم شهر تهران تشکیل می‌دادند. روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای مرحله‌ای بود. نمونه آماری در این پژوهش، متشکل از ۳۰۴ نفر و شامل ۱۴۹ پسر (۴۹ درصد) و ۱۵۵ دختر (۵۰ درصد) دانش‌آموز پایه‌های اول تا پنجم در دامنه سنی ۷-۱۲ سال دبستان‌های شهر تهران بود که در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ مشغول به تحصیل بودند و به‌جز پایه‌های اول ابتدایی مابقی از قبل در مراکز اختلال یادگیری مبتلا به اختلال یادگیری تشخیص داده شده بودند. لازم به ذکر است که تشخیص اختلال یادگیری در پایه‌های اول ابتدایی امکان‌پذیر نیست و نمونه‌گیری در این تحقیق صرفاً برای پژوهش بیشتر در مورد کودکانی که احتمال می‌رود در آینده در معرض خطر اختلال یادگیری باشند، انجام شد. با توجه به اینکه جامعه هدف شامل کلیه

1. specifier
2. Wenz-Gross & Siperstein
3. Lovett, Frijters, Wolf, Steinbach, Sevcik & et.al
4. Hale, Alfonso, Berninger, Bracken & Christo



## ناتوانی‌های یادگیری

روانی (۲۰۱۳) توسط پژوهشگران ساخته و به تأیید متخصصان این حوزه رسیده است. این مقیاس به وسیله معلم تکمیل و به منظور شناسایی اختلال یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. شیوه نمره گذاری به این شکل است که هر سؤال شامل دو گزینه بله و خیر است که به ترتیب نمره ۱ و صفر را دریافت می‌کنند. بر اساس پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) در صورتی که فرد واجد شرایط دریافت هر یک از این ملاک‌ها باشد و مساله به مدت شش ماه در فرد ادامه داشته باشد (دریافت نمره ۱) می‌تواند مبتلا به اختلال یادگیری تشخیص داده شود. ویژگی‌های روانسنجی این ابزار به وسیله روش‌های آمار محاسبه شده است که نتایج آن حاکی از وجود روایی و پایایی مناسب پرسشنامه طراحی شده است. ضریب اعتبار این مقیاس در بررسی انجام شده برابر با ۷۲ درصد به دست آمد. لازم به ذکر است که بخش ابتدایی این پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی شامل جنسیت، معلم و دانش‌آموز، سابقه تدریس معلم و مقطع تحصیلی دانش‌آموز را دربرمی‌گیرد.

**مقیاس تدوین‌شده‌ی نشانگر ریاضی، خواندن، نوشتن بر اساس پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی (فرم معلم):** این مقیاس شامل ۳۳ گویه منطبق بر ملاک‌های پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) جهت تشخیص نشانگرهای نوشتن، خواندن و ریاضی است. گویه‌ها استخراج شده بر مبنای متن پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی به تأیید متخصصین حوزه اختلال یادگیری رسیده است. جهت دریافت تشخیص برای نشانگر اختلال خواندن دانش‌آموز باید حداقل در یکی از سؤالات ۱۰، ۱۱، ۲۶، ۲۹، ۳۰، ۳۲، ۳۳، ۳۷، ۳۸، ۴۰ و یا ۴۱ نمره مثبت دریافت کند. کسب نمره یک در حداقل یکی از سؤالات شماره ۱۳ تا ۱۷، ۲۴ تا ۲۷ و ۳۹، ۳۴، ۴۲ می‌تواند نشان دهنده وجود مشکل در نوشتن باشد. سؤالات ۱۸ تا ۲۲ و سؤالات ۲۸ و ۳۶ نیز نشان دهند وجود ملاک تشخیصی برای نشانگر ریاضی در فرد است. در این پرسشنامه نیز ملاک تداوم حداقل ۶ ماه به منظور شناسایی نشانگر الزامی است. ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ) محاسبه شده برای مقیاس (نشانگرهای نوشتن خواندن و ریاضی) ۸۷/۳ درصد به دست آمد.

### مراحل و روش ساخت

به منظور ساخت مقیاس‌های اختلال یادگیری بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی آن مراحل زیر انجام گرفت:

دانش‌آموزانی بود که در مراکز اختلال یادگیری از قبل تشخیص اختلال یادگیری ویژه را دریافت کرده بودند و برحسب اطلاعات گرفته شده از آموزش و پرورش کودکان استثنایی و با در نظر گرفتن شیوع اختلال یادگیری در سطح شهر تهران (بر طبق آمار سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی)، بیشترین پراکندگی اختلال یادگیری مربوط به مناطق (۱۲، ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۲۲، ۲۳)، از نواحی بیست و شش گانه شهر تهران بود. طبق آخرین آمار آموزش و پرورش کودکان استثنایی حداقل تعداد ۱۵۴۰ نفر دانش‌آموز مبتلا به اختلال یادگیری در تمام مقاطع ابتدایی (در مراکز اختلال یادگیری) در هر یک از این مدارس موجود در این نواحی در سال ۱۳۹۴ مشغول به تحصیل بودند. از این رو به علت عدم اطلاع دقیق از پراکندگی و درصد خطا جامعه مورد نظر جهت برآورد حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد. حداقل تعداد نمونه طبق این جدول ۳۰۲ نفر به دست آمد. در ابتدا برای اطمینان تعداد ۴۲۰ پرسشنامه بین معلمان مشغول به تدریس برای دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع ابتدایی شهر تهران، تهیه و توزیع شد. ۱۱۴ پرسشنامه به دلیل داشتن پاسخ‌های خالی و مخدوش بودن کنار گذاشته شد و نهایتاً ۳۰۴ پاسخنامه مربوط به نمونه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. جهت انتخاب مدارس در پژوهش حاضر از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای مرحله‌ای استفاده شده است. به عبارتی از هر ناحیه سه مدرسه که بیشترین مراجعات را به مراکز اختلال یادگیری داشته‌اند به طور تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند که این انتخاب مجموعاً ۱۸ مدرسه را شامل می‌شد (سه مدرسه به طور تصادفی از هر ناحیه). فرم نهایی پرسشنامه در مورد تمامی معلمان مشغول به تدریس در هر دوره کلاس اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم ابتدایی که دارای دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه (با توجه به مقیاس‌های اولیه مشاهده، مصاحبه و آزمون‌های غربالگری اولیه) بودند توزیع شد. این دانش‌آموزان از قبل در مراکز اختلال یادگیری، تشخیص اختلال یادگیری دریافت کرده بودند و علاوه بر این پرسشنامه در بین معلمان دانش‌آموزان اول ابتدایی که دانش‌آموزان آن‌ها در معرض خطر داشتن اختلال یادگیری بودند نیز توزیع و اجرا شد. ابزار اندازه‌گیری پژوهش حاضر شامل دو پرسشنامه محقق ساخته بر اساس کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) بود:

**مقیاس تدوین‌شده‌ی اختلال یادگیری ویژه بر اساس پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی (فرم معلم):** این مقیاس شامل ۹ گویه است که بر اساس معیارهای تشخیصی موجود در پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های

## ناتوانی‌های یادگیری

در مرحله اول پژوهش متن اصلی کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) تهیه و بخش مربوط به اختلال یادگیری ویژه از این کتاب به عنوان منبع اصلی برای معیارهای تشخیصی اختلال یادگیری ویژه انتخاب شد. در این مرحله قسمت مربوط به کودکان دارای اختلال یادگیری ویژه در کتاب زبان اصلی توسط یک نفر مترجم مسلط به زبان انگلیسی از انگلیسی به فارسی ترجمه شد. پس از بازبینی ترجمه فارسی، توسط یک روان‌شناس مسلط به هر دو زبان، بهترین ترجمه انتخاب شد و توسط یک نفر فارسی‌زبان مسلط به زبان انگلیسی ترجمه معکوس<sup>۱</sup> شد. ترجمه فارسی و انگلیسی توسط روان‌شناس مسلط به هر دو زبان مطابقت داده شد. در مرحله دوم فهرست جامعی از متغیرهای مورد مطالعه توسط پژوهشگران و با نظارت متخصصان حوزه اختلال یادگیری بر اساس متن ترجمه شده تهیه و مورد بررسی اولیه قرار گرفت. در مرحله سوم بر مبنای متن ترجمه شده کتابچه راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی و بر اساس نظر صاحب‌نظران و اساتید در حوزه اختلال یادگیری ویژه گویه‌های مناسب و مرتبط با تشخیص اختلال یادگیری ویژه از متن استخراج و در غالب گویه‌های پرسشنامه نگارش و آماده شد. به عبارتی گویه‌های پرسشنامه بر اساس متن هدف به صورت گام‌به‌گام تدوین شد و به یک نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد نشان داده شد؛ تا اصلاحات لازم صورت گیرد. بازبینی اصلی توسط نویسنده اول مقاله، برای تعیین روایی صوری و محتوایی انجام شد و مجدداً بازنگری شد و دو گویه به علت نامفهوم بودن حذف شد و مجدداً فرم نهایی توسط ایشان بازبینی شد و مشکلات نهایی برطرف گردید. در مرحله چهارم گویه‌های تهیه شده که مورد تأیید اساتید و صاحب‌نظران قرار گرفته بودند به منظور اجرای مقدماتی پرسشنامه به وسیله یک گروه ۱۳ نفره از معلمان کودکان با اختلال یادگیری ویژه که مستقیم مشغول به آموزش و تدریس به کودکان با اختلال یادگیری ویژه بودند تکمیل و به پژوهشگران بازگردانده شد. پس از این مرحله با استفاده از آلفای کرونباخ گویه‌هایی که همبستگی معنادار قابل قبولی با نمره کل پرسشنامه نداشتند شناسایی شدند. گویه‌های شناسایی شده بر مبنای یافته‌های اجرای اولیه مجدداً بررسی و نهایتاً با توج به تحلیل انجام شده و همبستگی‌های به‌دست آمده از پرسشنامه حذف شدند. در این مرحله مجدداً پرسشنامه طراحی شده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت و تغییرات لازم بر اساس نظرات اصلاحی ارائه شده توسط متخصصان و همچنین یافته‌های آماری به‌دست آمده از اجرای اولیه آزمون بر روی پرسشنامه اعمال شد. پس از طی شدن مراحل فوق و اصلاحات صورت گرفت

پرسشنامه نهایی بر روی گروه نمونه اصلی اجرا شد. پرسشنامه نهایی به‌دست آمده پس از طی مراحل فوق و انجام اصلاحات شامل سه بخش بود: بخش اول مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی که شامل جنسیت، تحصیلات و سابقه تدریس معلم، جنسیت و مقطع تحصیلی دانش‌آموز است؛ بخش دوم و سوم پرسشنامه با گزینیه بله و خیر تنظیم شده بود؛ به عبارتی بخش دوم پرسشنامه اختلال یادگیری ویژه، شامل ۹ گویه است و گام‌به‌گام طبق ترجمه کتابچه راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) تدوین شده است و بخش سوم بر اساس نشانگرهای اختلال یادگیری ویژه که نشانگرهای مختلف اختلال یادگیری (ریاضی، خواندن، نوشتن) را مشخص می‌کند تنظیم شده است.

شیوه نمره‌گذاری ابزار موجود به این ترتیب است که هر گویه شامل دو گزینیه بله و خیر است؛ به این ترتیب نمره ۱ به بله و نمره ۰ به خیر تعلق می‌گیرد. در بخش اول چک‌لیست مربوط به اختلال یادگیری ویژه (۹ گویه اول)، قید شده است که اگر دانش‌آموز به مدت شش ماه حتی یکی از موارد مربوط به گویه‌های ۹ گانه را داشته باشد دارای اختلال یادگیری تشخیص داده می‌شود، از این رو در صورتی که هر یک از گویه‌های ۹ گانه، در زمان پاسخگویی نمره مثبت (نمره ۱) دریافت کند، بر طبق کتاب آماری و تشخیصی آسیب روانی (۲۰۱۳) کودک دارای اختلال یادگیری تشخیص داده می‌شود. همچنین در صورت مثبت بودن حتی یک گویه از بخش دوم پرسشنامه، متناسب با گویه یا گویه‌های با پاسخ مثبت نشانگرهای اختلال نیز تعیین می‌شود. در انتها کدگذاری به این شکل خواهد بود که کودک دارای اختلال یادگیری ویژه، به‌تنهایی (در صورت مثبت بودن هر یک از موارد) دارای اختلال یادگیری ویژه یا همراه با اختلال خواندن، اختلال نوشتن و ریاضی است. بدین معنی که اختلال یادگیری ویژه یا به‌تنهایی و یا در صورت مثبت بودن سایر نشانگرهای اختلال یادگیری ویژه کدگذاری می‌شوند.

## روش اجرا

به منظور اجرای پژوهش حاضر ابتدا مجوزهای مورد نیاز برای اجرای پژوهش از دانشگاه و پس از آن از آموزش و پرورش شهر تهران دریافت شد. با مراجعه به مدارس مورد نظر که با استفاده از نمونه گیری خوشه‌ای و انتخاب تصادفی مدارس هر ناحیه انتخاب شده بودند، پرسشنامه طراحی شده شامل: الف) مقیاس تدوین‌شده اختلال یادگیری ویژه بر اساس پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی و ب) مقیاس تدوین‌شده نشانگر ریاضی،

.....  
1. back translation



## یافته‌ها

از مجموع ۳۰۴ دانش‌آموز نمونه آماری پژوهش، تعداد ۱۳/۲ درصد پایه اول، ۲۱/۱ درصد دانش‌آموز پایه دوم، ۲۰/۷ درصد دانش‌آموز پایه سوم، ۲۱/۱ درصد دانش‌آموز پایه چهارم، ۱۷/۸ درصد دانش‌آموز پایه پنجم، ۶/۳ درصد دانش‌آموز پایه تحصیلی ششم ابتدایی دارای اختلال یادگیری ویژه بودند. از مجموع معلمان نمونه آماری پژوهش، ۱۱/۸ درصد کمتر از ۵ سال، ۲۲ درصد ۵ سال و ۶۶/۱ درصد بیشتر از ۵ سال سابقه تدریس در پایه‌های مختلف تحصیلی را داشتند. از مجموع معلمان نمونه آماری پژوهش ۵۷/۹ درصد زن و ۴۲/۱ درصد مرد بودند. در ضمن از مجموع ۳۰۴ دانش‌آموز نمونه آماری پژوهش ۴۹ درصد پسر و ۵۱ درصد دختر بودند. همچنین از مجموع معلمان نمونه آماری پژوهش ۴/۳ درصد دارای تحصیلات دیپلم، ۶۶/۴ دارای تحصیلات فوق‌دیپلم، ۹/۹ درصد دارای تحصیلات فوق‌لیسانس و بالاتر بودند و ۱/۳ درصد از معلمان در پرسشنامه به تحصیلات خود اشاره‌ای نکرده بودند.

به‌منظور انجام تحلیل عاملی در اولین گام نیاز است تا همسانی درونی و پایایی گویه‌ها مورد بررسی قرار گیرد. از این رو در پژوهش حاضر به‌منظور برآورد پایایی، همسانی درونی آزمون از آلفای کرونباخ و روش لوپ استفاده شد. نتایج حاصل از روش لوپ نشان داد که حذف هیچکدام از گویه‌ها افزایش چشمگیری در ضریب پایایی محاسبه‌شده ایجاد نمی‌کند. به همین دلیل ترجیح داده شد که هیچکدام از گویه‌ها حذف نشود.

## الف) بررسی گویه‌های پرسشنامه اختلال یادگیری ویژه:

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار، همبستگی گویه‌ها با نمره کل آزمون و ضریب پایایی در صورت حذف گویه

گویه‌ها	میانگین گویه	انحراف معیار گویه	میانگین مقیاس در صورت حذف گویه	واریانس مقیاس در صورت حذف گویه	ضریب همبستگی اصلاح‌شده گویه با نمره کل	ضریب پایایی در صورت حذف گویه
گویه ۱	۰/۹۰	۰/۲۹	۶/۶۱	۳/۰۸	۰/۲۳	۰/۷۱
گویه ۲	۰/۸۵	۰/۳۵	۶/۶۵	۲/۸۴	۰/۳۹	۰/۶۹
گویه ۳	۰/۸۵	۰/۳۵	۶/۶۶	۲/۸۹	۰/۳۳	۰/۷۰
گویه ۴	۰/۸۵	۰/۳۵	۶/۶۵	۲/۷۵	۰/۴۷	۰/۶۸
گویه ۵	۰/۷۸	۰/۴۱	۶/۷۲	۲/۵۱	۰/۵۷	۰/۶۵
گویه ۶	۰/۷۸	۰/۴۱	۶/۷۲	۲/۶۴	۰/۴۵	۰/۶۸
گویه ۷	۰/۷۹	۰/۴۰	۶/۷۱	۲/۸۵	۰/۲۹	۰/۷۱
گویه ۸	۰/۸۷	۰/۳۰	۶/۶۴	۲/۸۷	۰/۳۸	۰/۶۹
گویه ۹	۰/۸۰	۰/۳۲	۶/۷۰	۲/۷۷	۰/۳۷	۰/۶۹

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود با حذف هر کدام از گویه‌ها این عامل ضریب پایایی کاهش پیدا می‌کند، بنابراین تشخیص

داده شد که هیچ کدام از گویه‌ها حذف نشود.

جدول ۲. عامل‌ها و بارهای عاملی استخراج شده

مؤلفه	گویه‌ها
۱	گویه ۱
۰/۳۳	گویه ۲
۰/۵۱	گویه ۳
۰/۵۰	گویه ۴
۰/۶۶	گویه ۵
۰/۷۵	گویه ۶
۰/۶۷	گویه ۷
۰/۴۱	گویه ۸
۰/۵۶	گویه ۹
۰/۴۸	

گویه‌های پرسشنامه غربالگری اختلالات یادگیری بر روی یک عامل، بارعاملی معنادار دارند، به طوری که ۳۱،۵ درصد تغییرات را تبیین می‌نماید. به عبارتی در تحلیل عاملی قبل از چرخش واریماکس گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ روی یک بار عاملی معنادار شدند به علت گویه‌های محدود در اینجا و بر اساس پیشینه‌ی نظری فقط یک عامل وجود دارد و عامل‌ها به یک مؤلفه محدود شده‌اند.

شاخص پایایی همسانی درونی برای کل پرسشنامه نشان داد که به‌طور کلی ضرایب آلفا مطلوب و رضایت‌بخش هستند. میزان ضریب آلفای برای پرسشنامه اختلال یادگیری ویژه ۰/۷۲ به‌دست آمد که مطلوب است.

از این رو جهت بررسی ساختار عاملی پرسشنامه «اختلال یادگیری ویژه» و اجرای تحلیل عامل اکتشافی از روش مؤلفه‌های اصلی و روش چرخش واریماکس استفاده گردید. قبل از اجرای تحلیل عاملی، نیاز بود پیش‌فرض‌های مربوط به این تحلیل بررسی شوند که نتایج آن‌ها در زیر ارائه می‌گردند. اندازه کیزر- میرز- اولکین (KMO) منعکس‌کننده کفایت نمونه‌گیری است و قابلیت سؤال‌ها را برای دسته‌بندی عاملی تأیید می‌کند. مقادیر کوچک KMO بیانگر این است که همبستگی بین زوج متغیرها را نمی‌توان از طریق سایر متغیرها تبیین کرد؛ بنابراین، ممکن است کاربرد روش تحلیل عامل مناسب نباشد. باین وجود سرنی و کیسر (۱۹۷۷) معتقدند که وقتی مقدار KMO بزرگتر از ۰/۶۰ باشد به‌راحتی می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد. به عبارتی اندازه KMO به‌دست آمده چنان‌که در این جدول

ملاحظه می‌شود برابر با (۰/۶۳) به‌دست آمده است از این رو کفایت نمونه‌گیری تأیید می‌شود.

با توجه به معنادار شدن نتایج آزمون کرویت بارتلت اجرای تحلیل عاملی بر پایه همبستگی مورد مطالعه قابل توجیه است و می‌توان نتیجه گرفت که ماتریس داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است از این رو روش تحلیل عاملی اکتشافی بر روی ۱۵۴ نمونه ابتدایی اجرا شد. در گام بعدی میزان اشتراک متغیرها با واریانس کل یا میزان اشتراک عاملی متغیرها محاسبه شد. برای هر متغیر، میزان اشتراک نسبت واریانس آن متغیر است که می‌تواند به‌وسیله عامل‌های مشترک تبیین شود (این مقادیر در قطر ماتریس همبستگی قرار دارد و در روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی برابر با یک است).

جدول ۲ میزان اشتراک متغیرها یا واریانس کل با میزان اشتراک عاملی متغیرها را نشان می‌دهد. برای نمونه ملاحظه می‌شود که ۵۶/۶ درصد واریانس امتیازات گویه ۵ بالاترین میزان عامل مشترک است؛ بنابراین تمامی آن‌ها برابر با یک هستند. همان‌گونه که در جدول مشخص است بیشتر میزان اشتراک‌ها بیانگر توانایی عامل‌های تعیین شده در تبیین واریانس متغیرهای مورد مطالعه است. در این جدول کمترین میزان ممکن با ۰/۱۱ مربوط به گویه ۱ است. با توجه به فاصله زیاد این تعداد مؤلفه با تعداد مؤلفه‌های اصلی، تصمیم گرفته شد تا به‌جای استفاده از شاخص مقدار ویژه یک، مؤلفه‌ها را به ۱ عدد محدود نماییم تا نتایج هر چه بیشتر با مبانی نظری و پیشینه تجربی آن همخوانی داشته باشد.

## ناتوانی‌های یادگیری

بار عاملی معنادار شدند به علت گویه‌های محدود در اینجا و بر اساس پیشینه‌ی نظری فقط یک عامل وجود دارد و عامل‌ها به یک مؤلفه محدود شده‌اند.

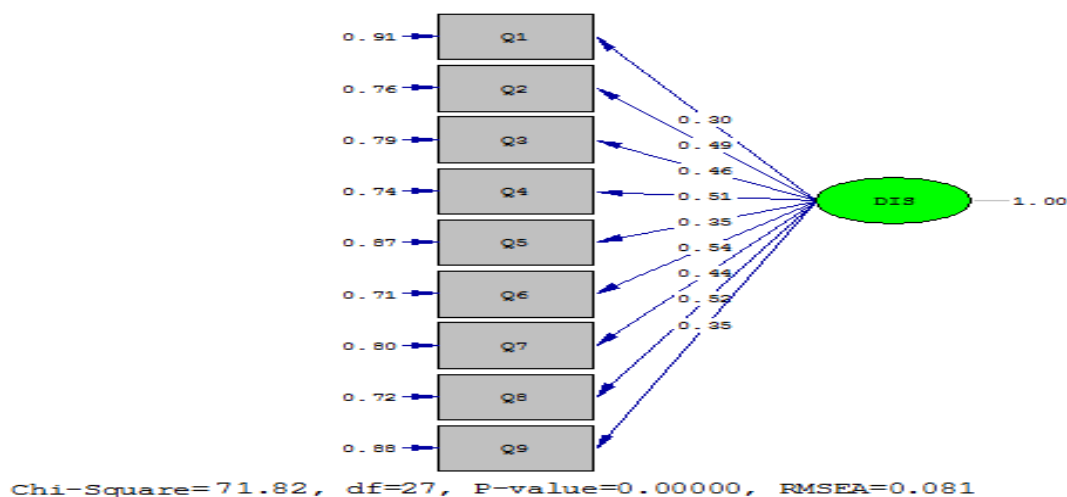
در نهایت روش تحلیل عاملی تأییدی بر روی ۱۵۰ نمونه‌ی انتهایی اجرا شد.

واریانس تبیینی به وسیله عامل‌های استخراج شده بعد از محدود کردن عامل‌ها به ۱ عدد این عامل ۳۱/۵۰ درصد از واریانس را به تنهایی تبیین نموده است.

عامل‌ها و بارهای عاملی استخراج شده، در تحلیل عاملی قبل از چرخش واریماکس گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ روی یک

## جدول ۳. میزان اشتراک متغیرها یا واریانس کل با میزان اشتراک عاملی متغیر

Extraction	Initial	گویه‌ها
۰/۱۱	۱/۰۰۰	۱ ملاک الف): وجود مشکلاتی در یادگیری و مهارت‌های تحصیلی که به واسطه یکی از موارد زیر (۱ تا ۶) و دست کم برای مدت شش ماه علی‌رغم ارایه مداخله‌های مرتبط با آن مشکلات، باقی مانده است. کلمات را غلط می‌خواند یا آهسته و با زحمت می‌خواند (مثلاً کلمات منفرد را با صدای بلند و غلط، یا به آهستگی و با تردید می‌خواند، به‌طور فراوان کلمات را حدس می‌زند، در به صدا در آوردن کلمات مشکل دارد).
۰/۲۶	۱/۰۰۰	۲ در فهمیدن و معنای آنچه می‌خواند مشکل دارد (ممکن است متن را صحیح بخواند اما توالی رویدادها، استنباط روابط و یا معانی عمیق آنچه خوانده است را درک نمی‌کند).
۰/۲۵	۱/۰۰۰	۳ در هجی کردن مشکل دارد (مثلاً ممکن است اضافه، حذف یا جایجایی صامت و مصوت‌ها را انجام دهد).
۰/۴۴	۱/۰۰۰	۴ در بیان نوشتاری مشکل دارد (مثلاً، در داخل جملات تعداد زیادی اشتباه دستور زبانی و نقطه‌گذاری مرتکب می‌شود؛ سازمان‌دهی پاراگراف‌ها ضعیف است؛ بیان نوشتاری عقاید واضح نیستند).
۰/۵۶	۱/۰۰۰	۵ در یادگیری حس عدد، حقایق عددی، یا محاسبه‌ها مشکل دارد (مثلاً، در فهم اعداد، مقدار و روابط آن‌ها مشکل دارد، در جدول ضرب مشکل دارد، برای جمع کردن اعداد یک‌رقمی به جای آنکه مانند همسالانش از ذهنش استفاده کند، از انگشتانش استفاده می‌کند، مکن است وسط محاسبه سردرگم شود و روش محاسبه را تغییر دهد).
۰/۴۵	۱/۰۰۰	۶ در استدلال ریاضی مشکل دارد (مثلاً در بکار بردن مفاهیم ریاضی، پیدا کردن روش‌هایی که برای حل کردن مسایل کمی به کار می‌روند به‌شدت مشکل دارد).
۰/۱۷	۱/۰۰۰	۷ ملاک ب): مهارت‌های تحصیلی آسیب دیده به‌طور کمی و اساسی پایین‌تر از سن تقویمی او هستند و در عملکرد تحصیلی یا شغلی، یا در فعالیت‌های روزمره او اختلال معنادار به وجود می‌آورند، به‌ترتیبی که با آزمونهای استاندارد پیشرفت {تحصیلی} و ارزیابی‌های جامع بالینی که به‌طور انفرادی انجام شده‌اند، تأیید شده است. برای افراد ۱۷ ساله و بالاتر، می‌توان به جای ارزیابی استاندارد، از تاریخچه مستند مشکلات یادگیری او استفاده کرد.
۰/۳۲	۱/۰۰۰	۸ ملاک ج): مشکلات دانش آموز از همان سال‌های تحصیلی آغاز شده اما ممکن است تا وقتی درخواست‌های مرتبط با مهارت‌های آسیب‌دیده فراتر از ظرفیت‌های محدود او نرفته است، به‌طور کامل خود را نشان ندهند. (مثلاً در آزمون‌های نوشتن و خواندن با زمان محدود، نوشتن گزارش‌های پیچیده با موعده معین، یا حجم سنگین و زیادی از کارهای درسی)
۰/۲۳	۱/۰۰۰	۹ ملاک د): این مشکلات یادگیری را نمی‌توان به حساب کم‌توانی ذهنی، تیزی بینایی یا شنوایی سایر اختلال‌های روانی یا عصب‌شناختی، ناگواری‌های روانی-اجتماعی، ضعف‌های زبانی مرتبط با آموزش درسی، یا آموزش درسی ناکافی، گذاشت. توجه: این چهار ملاک تشخیصی باید مبتنی بر ترکیبی از تاریخچه (رشدی، پزشکی، خانوادگی، تحصیلی)، گزارش‌های مدرسه، و ارزیابی روانی-آموزشی باشد.



شکل ۱. مدل تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه اختلال یادگیری ویژه در حالت ضرایب استانداردشده

پرسشنامه اختلال یادگیری مورد تأیید است. با توجه به مدل آزمون شده بالا، در ادامه به همراه جداول ضرایب استانداردشده و نشده، آماره‌ی معناداری هر یک از مؤلفه‌ها، گزارش می‌شود. همچنین بررسی ضرایب و معناداری گویه‌های پرسشنامه اختلال یادگیری نشان می‌دهد که همه گویه‌ها با ۹۵ درصد اطمینان زیر پرسشنامه تشخیصی اختلال یادگیری قرار می‌گیرند. گویه شماره ۸ با ضریب استاندارد ۰٫۵۲، در سطح ۰٫۰۵ معنادار است و بیشترین و گویه ۱ با ضریب استاندارد ۰٫۳۰ کمترین تأثیر را در تشخیص اختلال یادگیری دارد.

ب: بررسی گویه‌های پرسشنامه نشانگر نوشتن، خواندن و ریاضی

شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه اختلال یادگیری نشان از برازش مناسب مدل دارد به طوری که  $\frac{\chi^2}{df}$  برابر با ۲/۶۶ (کمتر از ۳)، RMSE (ریشه میانگین خطای برآورد) برابر ۰٫۰۸۱ (کمتر از ۰٫۱)، CFI (بrazندگی تعدیل‌یافته) برابر با ۰٫۹۱ (بالاتر از ۰٫۹)، NFI (بrazندگی نرم شده) برابر با ۰٫۹۴ (بالاتر از ۰٫۹)، GFI (نیکویی برازش) برابر با ۰٫۹۵ (بالاتر از ۰٫۹) و AGFI (نیکویی برازش تعدیل‌شده) ۰٫۹۰ (بالاتر از ۰٫۹) است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقادیر به دست آمده برای این شاخص‌ها نشان می‌دهد که در مجموع الگو در جهت تبیین و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار است و می‌توان گفت مدل کلی

جدول ۴. میانگین، انحراف معیار، همبستگی گویه‌ها با نمره کل آزمون و ضریب پایایی در صورت حذف گویه

گویه‌ها	میانگین گویه	انحراف معیار گویه	میانگین مقیاس در صورت حذف گویه	واریانس مقیاس در صورت حذف گویه	ضریب همبستگی اصلاح‌شده گویه با نمره کل	ضریب پایایی در صورت حذف گویه
گویه ۱۰	۰٫۷۹	۰٫۴۰	۲۰/۱۶	۴۰/۴۵	۰٫۴۰	۰٫۸۶
گویه ۱۱	۰٫۸۹	۰٫۳۰	۲۰/۰۶	۴۱/۲۵	۰٫۳۳	۰٫۸۷
گویه ۱۲	۰٫۸۳	۰٫۳۷	۲۰/۱۲	۴۰/۵۸	۰٫۴۰	۰٫۸۶
گویه ۱۳	۰٫۸۳	۰٫۳۷	۲۰/۱۲	۴۱/۳۰	۰٫۲۵	۰٫۸۷
گویه ۱۴	۰٫۸۳	۰٫۳۶	۲۰/۱۲	۴۰/۸۴	۰٫۳۵	۰٫۸۷
گویه ۱۵	۰٫۸۷	۰٫۳۳	۲۰/۰۹	۴۱/۱۹	۰٫۳۱	۰٫۸۷
گویه ۱۶	۰٫۷۳	۰٫۴۴	۲۰/۲۲	۴۰/۸۱	۰٫۲۹	۰٫۸۷
گویه ۱۷	۰٫۸۴	۰٫۳۶	۲۰/۱۱	۴۰/۹۶	۰٫۳۳	۰٫۸۷

## ناتوانی‌های یادگیری

گویه ۱۸	.۸۳	.۳۶	۲۰/۱۲	۴۱/۱۹	.۲۸	.۸۷
گویه ۱۹	.۷۴	.۴۳	۲۰/۲۲	۴۰/۱۷	.۴۱	.۸۶
گویه ۲۰	.۵۱	.۵۰	۲۰/۴۴	۳۹/۱۸	.۵۱	.۸۶
گویه ۲۱	.۵۵	.۴۹	۲۰/۴۰	۴۰/۷۲	.۲۶	.۸۷
گویه ۲۲	.۵۹	.۴۹	۲۰/۳۷	۳۸/۹۹	.۵۵	.۸۶
گویه ۲۳	.۶۹	.۴۶	۲۰/۲۶	۳۹/۹۷	.۴۲	.۸۶
گویه ۲۴	.۱۶	.۳۶	۲۰/۷۹	۴۱/۳۲	.۲۵	.۸۷
گویه ۲۵	.۷۳	.۴۸	۲۰/۵۸	۳۹/۷۲	.۴۴	.۸۶
گویه ۲۶	.۵۲	.۵۰	۲۰/۴۳	۳۹/۷۳	.۴۲	.۸۶
گویه ۲۷	.۴۴	.۳۶	۲۰/۷۹	۴۱/۹۲	.۱۲	.۸۷
گویه ۲۸	.۴۱	.۴۹	۲۰/۵۴	۳۹/۸۱	.۴۱	.۸۶
گویه ۲۹	.۴۹	.۵۰	۲۰/۴۶	۳۹/۸۱	.۴۱	.۸۶
گویه ۳۰	.۵۷	.۴۹	۲۰/۳۸	۳۹/۵۸	.۴۵	.۸۶
گویه ۳۱	.۴۶	.۵۰	۲۰/۴۹	۴۰/۰۴	.۳۷	.۸۷
گویه ۳۲	.۵۴	.۴۹	۲۰/۴۱	۳۹/۲۵	.۵۰	.۸۶
گویه ۳۳	.۶۴	.۴۷	۲۰/۳۱	۳۹/۳۹	.۵۰	.۸۶
گویه ۳۴	.۶۹	.۴۶	۲۰/۲۶	۳۹/۹۶	.۴۲	.۸۶
گویه ۳۵	.۶۱	.۴۸	۲۰/۳۴	۳۸/۹۰	.۵۷	.۸۶
گویه ۳۶	.۶۸	.۴۶	۲۰/۲۷	۳۹/۴۹	.۵۰	.۸۶
گویه ۳۷	.۷۳	.۴۴	۲۰/۲۲	۳۹/۳۹	.۵۵	.۸۶
گویه ۳۸	.۶۶	.۴۷	۲۰/۲۹	۴۰/۴۸	.۳۲	.۸۷
گویه ۳۹	.۶۱	.۴۸	۲۰/۳۴	۳۹/۶۵	.۴۵	.۸۶
گویه ۴۰	.۷۸	.۴۱	۲۰/۱۷	۴۱/۱۹	.۲۴	.۸۷
گویه ۴۱	.۷۷	.۴۲	۲۰/۱۸	۴۱/۸۴	.۱۱	.۸۷
گویه ۴۲	.۴۲	.۴۹	۲۰/۵۳	۳۹/۹۷	.۳۹	.۸۶

با توجه به معنادار شدن نتایج آزمون کرویت بارتلت ( $p=۰/۰۰۰$ ) اجرای تحلیل عاملی بر پایه همبستگی مورد مطالعه قابل توجیه است و می‌توان نتیجه گرفت که ماتریس داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است.

در بررسی میزان اشتراک متغیرها با عوامل مشترک، کم‌ترین میزان مشترک ممکن با ۱۶/۷ مربوط به گویه ۲۴ است و بیشترین میزان اشتراک مربوط به گویه ۲۳ به میزان ۶۹/۳ است.

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود با حذف هر کدام از گویه‌ها عامل ضریب پایایی تغییری پیدا نمی‌کند.

### بررسی گام به گام روایی پرسشنامه نشانگر نوشتن، خواندن و ریاضی جهت اجرای تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی

اندازه کایزر-میرز-اولکین نشان می‌دهد که مقدار KMO برابر (۰/۷۰) است. بدین ترتیب کفایت نمونه‌گیری تأیید می‌شود که با توجه به معنادار شدن آن، همانند پرسشنامه‌ی اول اجرای تحلیل عاملی بر پایه همبستگی مورد مطالعه قابل توجیه است.

جدول ۵. عامل‌ها و بارهای عاملی استخراج شده بعد از چرخش

مؤلفه‌ها			گویه‌ها
۳	۲	۱	
		.۵۴	۱۰
		.۵۹	۱۱
		.۴۸	۱۲
		.۴۲	۲۶
		.۷۵	۲۹
		.۶۹	۳۰
		.۴۹	۳۳
		.۶۳	۳۲
		.۵۰	۳۵
		.۴۷	۳۷
		.۴۷	۳۸
		.۱۷	۴۱
	.۵۵		۱۳
	.۷۳		۱۴
	.۴۳		۱۵
	.۳۱		۱۶
	.۵۰		۱۷
	.۳۷		۲۴
	.۴۱		۲۵
	.۳۶		۲۷
	.۶۳		۳۱
	.۴۹		۳۴
	.۴۲		۳۹
	.۲۴		۴۰
	.۵۴		۴۲
.۵۳			۱۸
.۵۴			۱۹
.۵۷			۲۰
.۵۲			۲۱
.۶۲			۲۲
.۸۲			۲۳
.۷۲			۲۸
.۴۲			۳۶

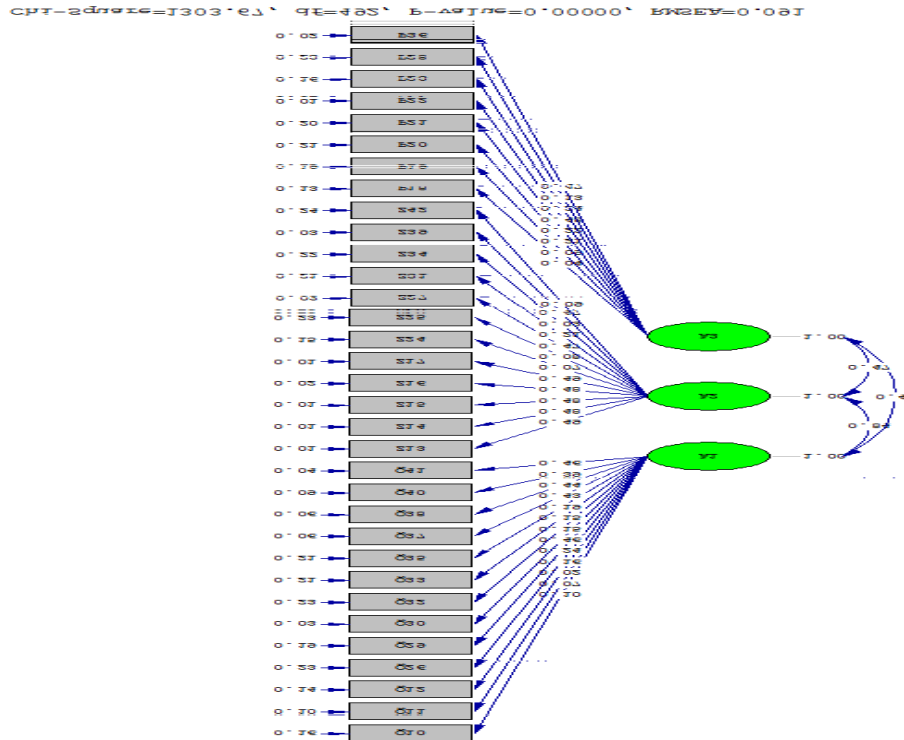
عامل اول: ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۲۶، ۲۹، ۳۰، ۳۲، ۳۳، ۳۵، ۳۷، ۳۸، ۴۱  
 عامل دوم: ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۴، ۲۵، ۲۷، ۳۱، ۳۴، ۳۹، ۴۰، ۴۲  
 عامل سوم: ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۸، ۳۶

پس از بررسی ماتریس مؤلفه‌های چرخش داده شده نشان داد که  
 آزمون از سه مؤلفه ساخته شده است. گویه‌های مربوط به هر عامل  
 شامل موارد زیر بود:



اجرای تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه «نشانه‌گر نوشتن، خواندن و ریاضی» بر روی ۱۵۰ نمونه انتهایی.

بعد از چرخش ۳ عامل روی هم‌رفته نزدیک ۳۶/۳۴ درصد از واریانس را تبیین نموده‌اند. به عبارتی، عامل اول ۱۳/۵۰ درصد، عامل دوم ۱۱/۵۶ درصد، عامل سوم ۱۱/۲۸ درصد را به‌تنهایی تبیین نموده‌اند.



شکل ۲. مدل تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه نشانه‌گر نوشتن، خواندن و ریاضی در حالت ضرایب استاندارد شده

انجام گرفت. شیوع بالای این اختلال نه تنها یکی از نکات مهم در توجه ویژه به این اختلال است بلکه روش‌های نا کارآمد، پرهزینه و وقت‌گیر نیز منجر به عدم شناسایی این افراد و از دست رفتن دوران طلایی برای ارائه خدمات به این گروه از افراد جهت کاهش مشکلات آتی آن‌ها شده است. از این رو وجود ابزاری که قادر به شناسایی به‌هنگام این گروه از افراد باشد و علاوه بر شناسایی کاربرد آسان، تفسیر راحت و کم‌هزینه بودن را به همراه داشته باشد از اهمیت برخوردار است. با توجه به این نکات هدف این پژوهش، ساخت، اعتباریابی و بررسی ویژگی‌های فنی ابزاری جهت تشخیص اختلال یادگیری (فرم ویژه معلم)، بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۲۰۱۳) بود. این هدف از این جهت دارای اهمیت است که در صورت وجود ابزارهای مناسب و دارای اعتبار، با اطمینان بیشتری می‌توان با تشخیص به‌موقع و دقیق این اختلال و کدگذاری آن همراه با نشانه‌های ریاضی، خواندن و نوشتن، ضمن آگاهی از وجود یا عدم وجود اختلال در کودکان، نسبت به تهیه برنامه‌های اصلاحی پیشگیرانه اولیه و ثانویه و نیز ارجاع به‌موقع دانش‌آموزان به مراکز درمانی معتبر اقدام نمود.

مقدارهای به‌دست آمده برای این شاخص‌ها نشان می‌دهد که در مجموع، الگو در جهت تبیین و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار است و می‌توان گفت مدل کلی پرسشنامه نشانه‌گر نوشتن، خواندن و ریاضی مورد تأیید است.

با توجه به مدل آزمون شده در بالا، در ادامه، ضرایب استاندارد شده و نشده و آماره‌ی معناداری هر یک از مؤلفه‌ها گزارش می‌شود. در مؤلفه نوشتن گویه شماره ۳۰ بیشترین تأثیر را دارد و گویه شماره ۱۲ کمترین تأثیر را در تشخیص اختلال نوشتن دارد. همچنین در مؤلفه خواندن گویه‌های ۱۳ و ۱۷ بیشترین تأثیر و گویه شماره ۳۴ کمترین تأثیر را در تشخیص اختلال خواندن دارد. در مؤلفه ریاضی نیز گویه ۲۲ بیشترین و گویه ۱۸ کمترین تأثیر را در تشخیص اختلال ریاضی داشته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با توجه به اهمیت تشخیص اختلال یادگیری ویژه به‌عنوان یکی از شایع‌ترین اختلال‌های دوران کودکی و بر مبنای آخرین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری آسیب روانی (۲۰۱۳)

## ناتوانی‌های یادگیری

از دیگر سو، با توجه به این نکته که در حال حاضر در ایران ابزار تشخیصی اختلال یادگیری ویژه بر اساس راهنمای تشخیص و آماری آسیب روانی (۲۰۱۳) موجود نیست، ساخت، اعتبار یابی و بررسی فنی ویژگی‌های پرسشنامه‌ای برای تشخیص اختلال یادگیری ویژه گامی مؤثر در جهت شناسایی به هنگام این گروه از افراد بر اساس ملاک‌های تشخیصی معتبر است که تا حدودی می‌تواند مانع بروز پیامدهای بعدی ناشی از عدم تشخیص بموقع این گروه از کودکان شود. به عبارتی یافته‌های پژوهشی حاضر نشان داد که ابزار موجود یک آزمون میزان شده و دارای اعتبار در قالب یک فرم و دارای دو پرسشنامه‌ی است که به راحتی قابل استفاده بوده و با صرف کمترین میزان زمان و منابع، اطلاعات نسبتاً مناسبی را در اختیار متخصصان این حوزه قرار می‌دهد. به عبارتی این یافته‌ها حاکی از این است که پرسشنامه موجود با توجه به برخورداری از سطوح مطلوب روایی محتوایی، سازه و نیز ضریب پایایی و همسانی درونی، ابزار مناسبی جهت استفاده در کلاس درس توسط معلم به منظور تشخیص سریع این اختلال و نشانگرهای آن است که می‌تواند معلمان را به عنوان یکی از منابع اطلاعاتی مهم وارد حوزه تشخیص کرده و از اطلاعات معلمین در جهت شناسایی این گروه از کودکان استفاده نماید. به عبارتی معلم با اجرای فرم‌های تهیه شده به راحتی قادر به تشخیص به موقع و دقیق اختلال‌های یادگیری خاص و کدگذاری آن به همراه نشانگرهای ریاضی، خواند و نوشتن خواهد بود. این موضوع از این جهت دارای اهمیت است که معلم ضمن آگاهی از اختلال در دانش آموز و امکان ارجاع به متخصصین این حوزه می‌تواند نسبت به طراحی و تهیه برنامه ترمیم، توانبخشی و اصلاحی برای دانش آموز دارای اختلال پردازد.

از طرفی در کنار ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب، کوتاه، کم هزینه بودن اجرا و انطباق کامل آن با بروزترین نسخه از راهنمای تشخیصی اختلال‌های روانی این پرسشنامه را در زمره ابزارهای پر کاربرد و مفید در این حوزه قرار می‌دهد زیرا به وسیله این ابزار با صرف کمترین منابع مالی و انسانی می‌توان گروه‌های گسترده‌ای از دانش آموزان را مورد ارزیابی و بررسی در زمینه اختلال یادگیری ویژه قرار داد و از آن به عنوان یک ابزار مناسب در تشخیص‌های اولیه استفاده کرد.

با این وجود توجه به این نکته حایز اهمیت است که اگرچه این پرسشنامه براساس بروزترین ملاک‌های تشخیصی موجود بر اساس

آخرین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری آسیب روانی (۲۰۱۳) طراحی و ساخته شده است و از ویژگی‌های روان‌سنجی خوبی نیز برخوردار است اما این پژوهش نیز مانند سایر پژوهش‌ها در کنار یافته‌ها محدودیت‌هایی نیز به همراه داشته است که بیان آن می‌تواند به انجام و اجرای پژوهش‌های مشابه و رفع مشکلات پژوهش حاضر کمک کند. از این رو می‌توان به این مورد اشاره کرد که مقیاس طراحی شده در پژوهش حاضر تنها بر روی جامعه دانش‌آموزان شهر تهران اجرا و اعتبار یابی شده است از این رو باید در تعمیم نتایج دقت نظر کافی را داشت. از طرفی عدم همکاری بسیاری از معلمان در تکمیل و ارسال پرسشنامه‌ها یا تکمیل ناقص و مخدوش پرسشنامه‌ها منجر به حذف تعداد بالایی از پرسشنامه‌ها شد. از این رو پیشنهاد می‌شود پژوهشگران علاقه مند به این حوزه پرسشنامه موجود را بر روی گروه بزرگتری از افراد و در مناطق مختلف (نواحی شهری و روستایی) اجرا و هنجاریابی اجرا و نتایج را با نتایج پژوهش حاضر از نظر همسویی و عدم همسویی مورد بررسی قرار دهند.

به‌طور کلی با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود از این مقیاس در مراکز مشاوره، کلینیک‌های روان‌شناسی جهت غربالگری کودکان با اختلال یادگیری ویژه استفاده شود این موضوع با توجه به اهمیت شناسایی این اختلال در زمان طلایی می‌تواند زمینه را جهت کاهش آسیب‌های مربوط به شناسایی دیر هنگام اختلال فراهم نماید. علاوه بر این کوتاه بودن مقیاس که اجرای آن را در مدارس ابتدایی برای معلمان آسان و غیر وقت گیر می‌کند می‌تواند منجر به ارجاع کودکان مشکوک به اختلال یادگیری به مراکز درمانی و توانبخشی برای ارزیابی جامع تر و ارائه برنامه‌های توانبخشی، جبرانی و درمانی کند. به عبارتی در صورت تأیید نتایج فوق به وسیله سایر پژوهش‌ها می‌توان از این مقیاس در سطح گسترده به‌ویژه در مدارس و مراکز فعال در حوزه کودک جهت غربالگری و تشخیص زودهنگام و جلوگیری از آسیب‌های آتی این گروه از کودکان استفاده کرد.

علاوه بر موارد فوق با توجه به شیوع بالای این اختلال، اهمیت شناسایی به موقع آن پیشنهاد اجرای گسترده این مقیاس در مدارس به آموزش و پرورش جهت شناسایی اولیه دانش آموزان با اختلال یادگیری ویژه داده می‌شود. به عبارتی این پرسشنامه می‌تواند به صورت رسمی و توسط آموزش و پرورش در مدارس به عنوان یک ابزار غربالگری اولیه ساده و کم هزینه مورد استفاده قرار گیرد.

## ناتوانی‌های یادگیری

- probable prevalence and sociodemographic characteristics of specific learning disorder in primary school children in Edirne. *Archives of Neuropsychiatry*, 54(4), 343. [DOI:10.5152/npa.2016.18054]
- Hale, J., Alfonso, V., Berninger, V., Bracken, B., Christo, C., Clark, E., & Yalof, J. (2010). Critical issues in response-to-intervention, comprehensive evaluation, and specific learning disabilities identification and intervention: An expert white paper consensus. *Learning Disability Quarterly*, 33(3), 223-236. [DOI:10.1177/0731948710033003]
- Jakobson, A., & Kikas, E. (2007). Cognitive functioning in children with and without attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbid learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 40(3), 194-202 [DOI.org/10.1177/00222194070400030101]
- Lovett, M. W., Frijters, J. C., Wolf, M., Steinbach, K. A., Sevcik, R. A., & Morris, R. D. (2017). Early intervention for children at risk for reading disabilities: The impact of grade at intervention and individual differences on intervention outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 109(7), 889. [DOI:10.1037/edu0000181]
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J., & Schulte-Körne, G. (2014). Specific learning disorder: Prevalence and gender differences. *PLoS one*, 9(7), e103537. [DOI:10.1371/journal.pone.0103537]
- Mohammadesmaeil, E., & Hooman, H. A. (2003). Adaptation and standardization of the IRAN KEY-MATH test of mathematics. *Journal of Exceptional Children*, 2(4), 323-332. <http://joec.ir/article-1-477-en.html>
- Nkoana, W., Williams, H., Steenkamp, N., Clasby, B., Knowler, H., & Schrieff, L. (2020). Understanding the educational needs of young offenders: A prevalence study of traumatic brain injury and learning disabilities. *International Journal of Educational Development*, 78, 102261. [DOI:10.1016/j.ijedudev.2020.102261]
- Savatt, J. M., & Myers, S. M. (2021). Genetic Testing in Neurodevelopmental Disorders. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 526779. [DOI:10.3389/fped.2021.526779]
- Taanila, A., Yliherva, A., Kaakinen, M., Moilanen, I., & Ebeling, H. (2011). An epidemiological study on Finnish school-aged children with learning difficulties and behavioural problems. *International journal of circumpolar health*, 70(1), 59-71. [DOI:10.3402/ijch.v70i1.17799]
- Wenz-Gross, M., & Siperstein, G. N. (1998). Students with Learning Problems at Risk in Middle School: Stress, Social Support, and Adjustment. *Exceptional Children*, 65(1), 91-100. [DOI:10.1177/001440299806500107]

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند.

## حامی مالی

این تحقیق حامی مالی نداشته است.

## مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

## منابع

- بهراد، ب. (۱۳۸۴). فراتحلیل شیوع ناتوانی‌های یادگیری در دانش‌آموزان ابتدایی ایران. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۵(۴)، ۴۱۷-۴۳۶. <http://joec.ir/article-1-420-en.html>
- محمد اسماعیل، ا و هومن، ح.ع. (۱۳۸۱). انطباق و هنجاریابی آزمون ریاضیات ایران کی مت. *مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنایی*، ۶، ۳۲۳-۳۳۲. <http://joec.ir/article-1-477-en.html>

## References

- Al-Yagon, M., Cavendish, W., Cornoldi, C., Fawcett, A. J., Grünke, M., Hung, L. Y., & Vio, C. (2013). The proposed changes for DSM-5 for SLD and ADHD: International perspectives—Australia, Germany, Greece, India, Israel, Italy, Spain, Taiwan, United Kingdom, and United States. *Journal of learning disabilities*, 46(1), 58-72. [DOI:10.1177/0022219412464353]
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental Disorder Edition: DSM-5*. New York. <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- Behrad, B. (2006). Prevalence of learning disabilities in Iranian primary students: A meta- analysis. *JOEC*, 5 (4): 417-436. (Persian). <http://joec.ir/article-1-420-en.html>
- Görker, I., Bozatlı, L., Korkmazlar, Ü., Karadağ, M. Y., Ceylan, C., Söğüt, C., ... & Turan, N. (2017). The