

Constructing a Screener for Learning Problems of Preschoolers and Examining its Psychometric Properties

Sajed Yaghoubnezhad^{1*}

1. Assistant Professor, Department of Psychology and Counselling, Farhangian University, Tehran, Iran

(Received: 2022/08/01; Accepted: 2023/08/01)

Abstract

Identifying students with learning disabilities with the approach of the gap between intelligence and academic progress has many problems. For this reason, it is very important to screen new learners with learning problems in the preschool period and provide timely cognitive rehabilitation services. Therefore, the purpose of this research is to construct and calculate the psychometric properties of the screener of preschoolers exposed to learning problems. This research is an applied study and in terms of the method of data collection, it is a descriptive quantitative research. In order to design this screener, after examining the research background and theoretical foundations, the fundamental variables of school learning were identified and the initial items and worksheets of the screener of preschoolers exposed to learning problems were compiled. Psychometric characteristics were extracted using the opinions of experts (in order to calculate content validity) and 250 preschoolers (in order to calculate reliability and factor analysis). The content validity index of the background information checklist, screening of preschool children's performance and the total content validity index are equal to 0.9, 0.78 and 0.84, respectively. In addition, the value of Cronbach's alpha as a reliability index is obtained as 0.97. The results of exploratory factor analysis also show that only one component has an eigenvalue greater than 1, which accounts for 68.55% of the total variance. Based on this, the results of this study provide good evidence about the psychometric properties of screening preschoolers exposed to learning problems.

Keywords: Screener, Preschoolers, Learning Difficulties

* Corresponding Author, Email: s.yaghoubnezhad@cfu.ac.ir

ساخت غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش دبستانی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آن

ساجد یعقوب نژاد*

۱. استادیار، گروه آموزش روانشناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۰)

چکیده

شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری با رویکرد شکاف بین هوش‌بهر-پیشرفت تحصیلی دارای مشکلات بسیار زیادی است. به همین دلیل غربال نوآموزان دارای مشکلات یادگیری در دوره پیش‌دبستانی و ارائه خدمات توان‌بخشی شناختی بهنگام، اهمیت بسیار زیادی دارد. از این‌رو هدف این پژوهش، ساخت و محاسبه ویژگی‌های روان‌سنجی غربالگر نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری است. این پژوهش از نظر هدف، یک مطالعه کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده، پژوهشی کمی توصیفی است. به‌منظور طراحی این غربالگر، پس از بررسی پیشینه پژوهشی و مبانی نظری، متغیرهای بنیادین یادگیری آموزشگاهی شناسایی و گویه‌ها و کاربرگ‌های اولیه غربالگر نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری تدوین شد. ویژگی‌های روان‌سنجی با استفاده از نظر متخصصان (به‌منظور محاسبه روایی محتوایی) و ۲۵۰ نفر از نوآموزان پیش‌دبستانی (به‌منظور محاسبه قابلیت اعتماد و تحلیل عاملی) استخراج شد. شاخص روایی محتوایی فهرست‌وارسی اطلاعات زمینه‌ای، غربالگر عملکرد کودکان پیش از دبستان و شاخص کل روایی محتوایی به ترتیب برابر ۰/۷۸، ۰/۸۴ و ۰/۹۷ است. علاوه بر این مقدار آلفای کرونباخ به‌عنوان شاخص قابلیت اعتماد برابر با ۰/۹۷ به‌دست‌آمد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی بیانگر آن بود که تنها یک مؤلفه مقدار ویژه بزرگ‌تر از ۱ را دارد که ۶۸/۵۵ درصد از واریانس کل را برآورد می‌کند. بر این اساس، نتایج این مطالعه، شواهد مناسبی در مورد ویژگی‌های روان‌سنجی غربالگر نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری ارائه می‌نماید.

واژگان کلیدی: غربالگر، نوآموزان پیش‌دبستانی، مشکلات یادگیری

مقدمه

اختلال یادگیری که گاهی اوقات ناتوانی یادگیری خاص^۱ یا اختلال یادگیری خاص^۲ نامیده می‌شود، دربرگیرنده اصطلاحی است که گروهی از فرایندهای روان‌شناختی از جمله گوش‌دادن، صحبت‌کردن، خواندن، نوشتن، استدلال، ریاضیات و مهارت‌های اجتماعی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. با این حال، در ایران چالشی جدی و عمیق، فرایند ارائه خدمات به این گروه از دانش‌آموزان را تحت‌تأثیر قرار داده است. به این ترتیب که دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری، با رویکرد شکاف بین هوش‌بهر و پیشرفت تحصیلی شناسایی می‌شوند؛ رویکردی که بر اساس آن دانش‌آموزان علی‌رغم هوش‌بهر عادی، دست‌کم در یکی از حوزه‌های خواندن، نوشتن و یا محاسبه دچار مشکلات جدی هستند. استفاده از این رویکرد، مستلزم حضور کودک در مدرسه و شکست‌های مکرر آموزشی است. پیامدهای اجتماعی و روان‌شناختی گسترده و جبران‌ناپذیر این رویکرد بارها مورد تأکید پژوهشگران و روان‌شناسان قرار گرفته است؛ خروج زودهنگام از مدرسه، اضطراب، مشکلات جدی در شکل‌گیری خودپنداره تحصیلی، مشکلات ارتباطی، آشفتگی در ساختار و کارکرد خانواده کودک و مهم‌تر از همه درماندگی آموخته‌شده تنها بخشی از پیامدهای این رویکرد هستند.

شیوع اختلالات یادگیری بر اساس روندی که از اوایل دهه ۱۹۸۰ آغاز شد بیشتر از سایر آسیب‌ها در میان کودکان با نیازهای ویژه بوده و اکنون به‌عنوان بزرگ‌ترین طبقه کودکان با نیازهای ویژه در نظر گرفته می‌شوند (هیز^۳، ۲۰۱۱). با این حال، برآورد اختلالات یادگیری بسته به روش گردآوری داده‌ها متفاوت است، در نتیجه، میزان شیوع به شکل قابل‌توجهی حتی در یک کشور، دارای تنوع خواهد بود. به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای در هند نشان داد که ۱۵ درصد از دانش‌آموزان

1. Specific learning disability
2. Specific learning disorder
3. Hiss

دبستانی بین ۸ تا ۱۱ سال دارای نوعی اختلال یادگیری هستند (موگاساله و همکاران^۱، ۲۰۱۲). در ایالات متحده، ۵ درصد از کل دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص هستند و بیش از ۱۵ درصد دارای مشکلات یادگیری هستند (کورتیلا و هورویتز^۲، ۲۰۱۴). در متن تجدیدنظر شده پنجمین راهنمای تشخیصی آماری اختلال‌های روان‌شناختی (DSM5-TR) میزان شیوع اختلالات یادگیری در میان کودکان مدرسه‌ای، ۵ تا ۱۵ درصد و در جمعیت بزرگسال تقریباً ۴ درصد برآورد شده است. بر این اساس، در اغلب نظام‌های آموزشی جهان، بزرگ‌ترین گروه دریافت‌کننده خدمات آموزشی و توان‌بخشی ویژه، دانش آموزان مبتلا به اختلال‌های یادگیری هستند. از جمله نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران نیز سالانه به بیش از ۴۵ هزار دانش آموز با نیازهای ویژه خدمات آموزشی و توان‌بخشی را در قالب بیش از ۸۰۰ مرکز آموزشی و توان‌بخش مشکلات ویژه یادگیری ارائه می‌نماید.

به همین دلیل، تشخیص زودهنگام^۳ علائم هشداردهنده مشکلات یادگیری، به منظور غربالگری و ارزیابی و به دنبال آن مداخله مؤثر و نظارت مستمر بر پیشرفت، برای کمک به افراد مبتلا به اختلال‌های یادگیری برای موفقیت در مدرسه، محل کار و زندگی بسیار مهم است. در این رابطه، بارنز و همکاران^۴ (۲۰۲۰)، معتقدند برای دستیابی به موفقیت در مدرسه و همچنین برآورده ساختن نیازهای زندگی روزمره در خانه و جامعه، لازم است کودکانی که علائم مشکلات یادگیری را نشان می‌دهند هرچه زودتر شناسایی شوند. یافته‌های پژوهش‌های اخیر، نیز به به وضوح نشان می‌دهد که مربیان و متخصصان می‌توانند علائم مشکلات یادگیری را زودتر از آنچه تصور می‌شود، تشخیص دهند. بر این اساس، بسیار مهم است کودکان دارای مشکلات یادگیری بالقوه در اسرع وقت شناسایی شوند و مداخلاتی برای آن‌ها ارائه شود که می‌تواند احتمال کسب مهارت‌های اساسی

-
1. Mogasale et al
 2. Cortiella & Horowitz
 3. Early recognition
 4. Barnes et al.

موردنیاز و تجربه موفقیت تحصیلی آینده را افزایش دهد. در این راستا، یافته‌های پژوهشی بیانگر وجود متغیرهای پیش‌بینی‌کننده‌ای هستند که بعدها در اختلال یادگیری و به‌طورکلی فرایند سوادآموزی نقش مؤثری دارند (پیراقاسم و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

باتوجه به ماهیت رشد کودکان خردسال و تنوع گسترده فرایند و الگوهای رشد کودکان طی سال‌های پیش‌دبستانی، تلاش برای غربال نوآموزان در معرض مشکلات یادگیری پیچیده است. به همین دلیل شناسایی مؤثر نوآموزان در معرض مشکلات یادگیری باید تفاوت‌های نوآموزان را که طی دوره رشد به‌صورت طبیعی حل می‌شوند، از تفاوت‌هایی که باقی می‌ماند و نیاز به مداخلات ساختاریافته (به‌منظور کاهش مشکلاتی که کودکان تجربه می‌کنند) دارند، متمایز کند. از آنجاکه تمایز واضحی بین کودکانی که ممکن است مشکلاتشان ادامه پیدا کند و کودکانی که با گذشت زمان پیشرفت کافی خواهند داشت، وجود ندارد، چالش پیش روی روان‌شناسان، یافتن روش‌هایی است که به‌طور مؤثر و کارآمد کودکان خردسال را که نیاز به فرصت‌های یادگیری و خدمات مداخله‌ای بیشتر دارند، از کودکانی که به این خدمات نیاز ندارند، غربال کنند. این امر مستلزم درک عوامل خاص مرتبط با نیاز به ارجاع و اجرای به‌موقع خدمات مداخله به‌نگام به‌منظور کاهش اثرات منفی مرتبط با این عوامل و افزایش نتایج تحصیلی برای همه کودکان است (ویلر و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

بااین‌حال، شناسایی دقیق مشکلات یادگیری در سنین پایین کاری دشوار و نیازمند تلاش و تیزبینی معلمان، متخصصان و والدین است. مستندات پژوهشی بیانگر آن است که میانگین نماگرهای تحولی^۳ از جمله مهارت‌های حرکتی، زبان‌شناختی و اجتماعی - هیجانی کودکانی که به‌عنوان اختلال یادگیری تشخیص داده می‌شوند نسبت به میانگین گروه همسالانشان پایین‌تر است و بر همین اساس ابزارهایی به‌منظور شناسایی اولیه مشکلات یادگیری در سال‌های پیش از دبستان

1. Piragasam et al.

2. Wealer et al.

3. Developmental indicators

در بسیاری از کشورها مورداستفاده قرار می‌گیرد؛ مقیاس مشاهده و درجه‌بندی یادگیری اولیه^۱؛ چک‌لیست اختلالات یادگیری؛ تشخیص و پاسخ^۲؛ آزمون غربالگری تکاملی دنور^۳، گرافوگیم^۴؛ مقیاس مفهوم اساسی براکن^۵؛ آزمون آلفا^۶؛ آزمون شناسایی بهنگام نارساخوانی^۷؛ مقیاس ارزیابی مهارت‌های دوران کودکی^۸؛ آزمون Dial^۹؛ آزمون بوهم^۹ و سیاهه شاخص‌های اولیه عوامل خطر در خواندن^{۱۰}، نمونه‌هایی از ابزارهایی هستند که در حال حاضر به منظور غربال مشکلات یادگیری در دوره پیش دبستانی در نظام‌های آموزشی مورداستفاده قرار می‌گیرند. بسیاری از این ابزارها، تنها بخشی از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده مشکلات یادگیری را موردتوجه قرار می‌دهند و یا به لحاظ ویژگی‌های روان‌سنجی دارای شواهد معتبر نیستند.

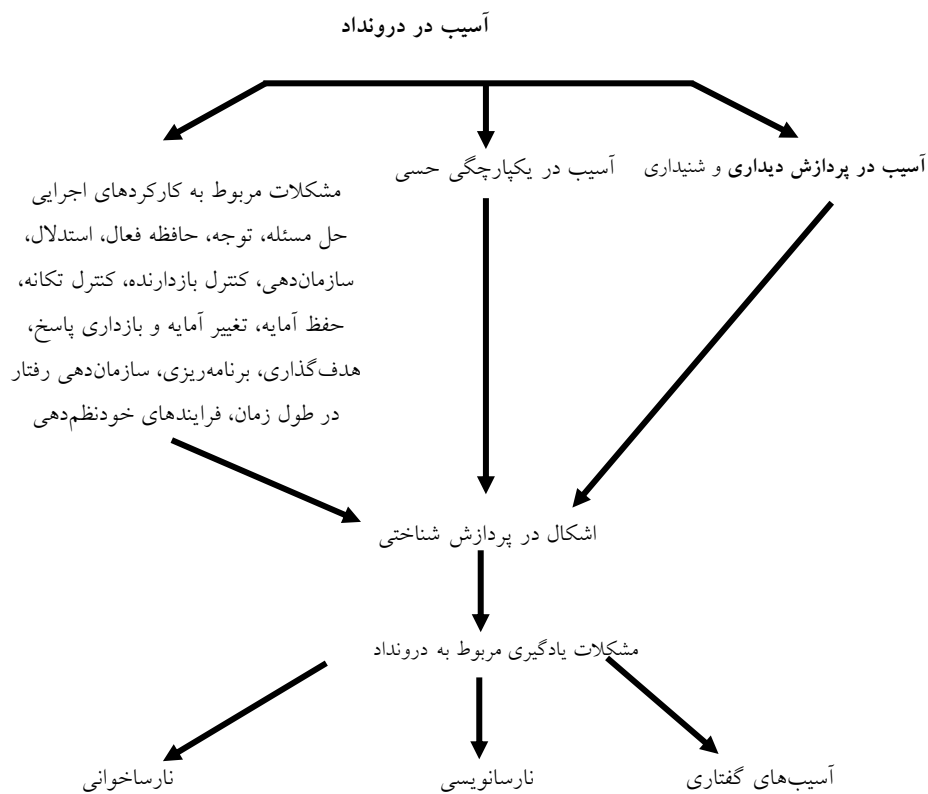
بر این اساس، یکی از ضروریات پیشروی نظام آموزشی کشور، تلاش برای شناسایی نوآموزان در معرض مشکلات یادگیری در دوره پیش دبستانی و طراحی و ارائه مداخلات مبتنی بر توان بخشی شناختی پیش از مواجه شدن با شکست‌های مکرر تحصیلی و بحران‌های ناشی از آن است. یکی از الزامات این فرایند، ابزار غربال مناسب و دارای ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبول است. به این منظور غربالگر نوآموزان پیش دبستانی در معرض مشکلات یادگیری با توجه به اصول ساخت و طراحی آزمون‌های روان‌شناختی از جمله شناسایی مؤلفه‌های نظری بر اساس ادبیات پژوهشی و طراحی اولیه گویه‌ها، ساخته شد و ویژگی‌های روان‌سنجی آن موردبررسی قرار گرفته است. ویژگی‌های روان‌سنجی این غربالگر بر اساس داده‌های حاصل از اجرای آزمایشی محاسبه شده است.

1. Early Learning Observation & Rating Scale (ELORS)
2. LD Checklist: Recognize And Respond
3. Denver Developmental Screening Test (DDST)
4. Grapho Game
5. Bracken Basic Concept Scale (BBCS)
6. Alpha Test
7. Test of Early Identification of Dyslexia
8. The Early Childhood Skills Assessment Scale
9. Boehm
10. Checklist for early Indicators of risk Factors in Reading (CI-FRA)

بررسی پیشینه پژوهشی و تبیین مبانی نظری غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش دبستانی در فرایند تبیین اختلالات یادگیری دیدگاه‌های نظری متعددی وجود دارد که تلاش می‌کنند مشکلات یادگیری را از ابعاد گوناگون تبیین نمایند. باین حال به منظور طراحی غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان در معرض مشکلات یادگیری، رویکرد پردازش اطلاعات^۱ به عنوان پایه و مبنای نظری در نظر گرفته شده است. در این رویکرد، مؤلفه‌های یادگیری و نقش آن‌ها در شکل‌گیری مشکلات و فراتر از آن، اختلال‌های یادگیری را مورد بررسی قرار می‌دهد و چشم‌اندازی واضح و چارچوبی روشن برای طراحی مداخلات و راهبردهای موردنیاز کودکان دارای مشکلات یادگیری ارائه می‌نماید.

بر اساس رویکرد نظری پردازش اطلاعات، چهار مؤلفه اصلی شامل درونداد، پردازش، برونداد و کارکرد اجرایی^۲، توسط یادگیرنده در بافت هیجانی مورد استفاده قرار می‌گیرد تا فرایند پردازش اطلاعات به طور مناسب صورت پذیرد (ایموردینو- ینگ و داماسیو^۳، ۲۰۰۷). هرکدام از این مؤلفه‌ها کارکرد مهمی در فرایند یادگیری دارند و یادگیری در بهترین شکل خود زمانی رخ می‌دهد که این مؤلفه‌ها به عنوان یک سیستم واحد و یکپارچه عمل کنند. بر اساس این دیدگاه مشکلات و اختلال‌های یادگیری محصول نقص در این نظام یکپارچه و واحد تلقی شود (شکل ۱).

-
1. Information processing
 2. Executive function
 3. Immordino- Yang & Damasio



شکل ۱. ساختار مفهومی دیدگاه نظری پردازش اطلاعات در تبیین اختلالات یادگیری

شناسایی مؤلفه‌های اصلی غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش دبستانی

انجمن ناتوانی‌های یادگیری آمریکا^۱ (۲۰۱۷)، ویژگی‌های مشترک اختلال یادگیری را دربرگیرنده مواردی همچون دامنه توجه کوتاه، حافظه ضعیف، مشکل در رعایت دستورالعمل‌ها، عدم تمایز بین حروف، اعداد یا صداها، ضعف در خواندن، نوشتن و یا توانایی ریاضی، مشکلات هماهنگی چشم و دست، مشکل در تعیین توالی، بی‌نظمی و سایر مشکلات حسی می‌داند. بعضی از این

1. Learning Disabilities Association of America

ویژگی‌ها در برخی از زمان‌های رشدی در تمامی افراد (صرف‌نظر از نوع معلولیت) دیده می‌شود. با این حال فرد مبتلا به اختلال یادگیری ممکن است بیش از یکی از این موارد را داشته باشد. به‌طور کلی، پس از بررسی مبانی نظری و منابع موجود در حوزه مشکلات یادگیری که به‌عنوان مبانی نظری حاکم بر این فهرست‌وارسی نیز تلقی می‌شود، توانایی‌های شناختی زیر به‌عنوان متغیرهای بنیادین یادگیری آموزشی در نظر گرفته شده و بستر نظری طراحی گویه‌ها قرار گرفتند (جدول ۱)

جدول ۱. سازه‌های فهرست‌وارسی غربال مشکلات یادگیری نوآموزان پیش از دبستان در معرض مشکلات

یادگیری

سازه	مستندات پژوهشی
پردازش دیداری	پردازش دیداری به‌عنوان یک توانایی مهم و بنیادین، نقش بسیار مهمی در یادگیری تحصیلی، به‌ویژه در خواندن دارد. تمیز دیداری، حافظه دیداری، حافظه توالی بینایی؛ روابط فضایی بینایی ^۱ ؛ جهت‌یابی بینایی؛ ثبات شی بینایی ^۲ ، اکمال بینایی ^۳ و تشخیص شکل از زمینه متغیرهایی هستند که پردازش دیداری را شکل می‌دهند (هاف، مهابادی، تادی، ۲۰۲۰).
پردازش شنیداری	طبق تعریف انجمن گفتار، زبان و شنوایی آمریکا ^۴ ، اختلال پردازش شنیداری مرکزی عبارت است از اختلال پردازش اطلاعات شنوایی در دستگاه عصبی مرکزی و فعالیت‌های عصب‌شناختی که اساس پردازش و ایجاد پتانسیل‌های الکتروفیزیولوژی شنوایی هستند (مکی و همکاران ^۵ ، ۲۰۲۲). پردازش شنیداری دربرگیرنده خرده مهارت‌های زیر است: تمیز شنیداری، اکمال شنیداری ^۶ ، حافظه شنیداری، حافظه توالی شنیداری، پیوند شنیداری ^۷ و ترکیب شنیداری ^۸ .

1. Visual spatial relations
2. Visual form constancy
3. Visual closure
4. Huff, Mahabadi & Tadi
5. American Speech-Language-Hearing Association
6. Central Auditory Processing Disorder
7. Mekki et al
8. Auditory closure
9. Auditory association
10. Auditory composition

<p>آگاهی واج‌شناختی آگاهی فرد از ساختار واجی یا ساختار صوتی کلمات است و با توانایی خواندن ارتباط قوی دارد (وکویچ، جوانوسکا و راجیچ^۲، ۲۰۲۲). در واقع، آگاهی واج‌شناختی شامل مهارت‌هایی چون تشخیص کلمات با صدای آغازین یکسان و یا با صدای انتهایی یکسان، تشخیص صدای اول و انتهای کلمه و تغییر بافت آوایی کلمه با حذف یا اضافه کردن صدای خاص است (راچمانی^۳، ۲۰۲۰). تشخیص کلمات با صدای آغازین یکسان و یا با صدای انتهایی یکسان، تشخیص صدای اول و انتهای کلمه، تغییر بافت آوایی کلمه با حذف یا اضافه کردن صدای خاص متغیرهای آگاهی واج‌شناختی هستند.</p>	<p>آگاهی واج‌شناختی^۱</p>
<p>در طول دهه اخیر توجه فزاینده‌ای به نقش کارکردهای اجرایی در فرایندهای شناختی، تحصیلی و یادگیری کودک شده است (ژنگ و همکاران^۴، ۲۰۲۲). مارتین-لوبو و همکاران^۵ (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان تفاوت‌های عصب روان‌شناختی در بین دانش‌آموزان با و بدون مشکلات یادگیری، نشان دادند که نقص در کارکردهای اجرایی عملاً می‌تواند، بر پیشرفت تحصیلی در درک مطلب و ریاضیات تأثیر منفی بگذارد. حافظه کاری، بازداری رفتاری و انعطاف شناختی متغیرهای کارکردهای اجرایی هستند.</p>	<p>کارکردهای اجرایی</p>
<p>پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کودکان با اختلال یادگیری خواندن، ریاضیات، حساب نارسایی تحولی و بیان نوشتاری در حافظه کاری عملکرد ضعیف‌تری از سایر کودکان دارند (جیوفره، دونولاتو و مامارالا^۶، ۲۰۱۸).</p>	<p>حافظه کاری دیداری فضایی^۶</p>
<p>مهارت‌های حرکتی ظریف در سال‌های پیش‌دستانی، پیش‌بینی‌کننده‌های مهم پیشرفت تحصیلی در سال‌های بعد هستند (بلانشت و آسایانته^۸، ۲۰۲۲).</p>	<p>مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف</p>

1. Phonological awareness
2. Vukovic, M., Jovanovska, M., & Rajic
3. Rachmani
4. Zheng et al.
5. Martín- Lobo et al
6. Visuospatial working memory
7. Giofrè, Donolato & Mammarella
8. Blanchet & Assaiante

تدوین گویه‌ها و کاربرگ‌های اولیه فهرست‌وارسی غربال نوآموزان پیش از دبستان در معرض مشکلات یادگیری

در گام بعد، گویه‌ها و کاربرگ‌های اولیه فهرست‌وارسی غربال نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری بر اساس سازه‌های فوق تدوین شد. این ابزار در قالب ۲۲ گویه تا حد امکان به صورت عملکردی تنظیم شده و به صورت انفرادی اجرا می‌شود. ارزیاب با توجه به راهنمای ارائه شده در هر گویه عملکرد کودک را مشاهده و فهرست‌وارسی را تکمیل می‌کند.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده یک پژوهش کمی با رویکرد توصیفی است. به منظور محاسبه ویژگی‌های روان‌سنجی فهرست‌وارسی غربال مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دبستان، حجم نمونه ۲۵۰ نفر در دو گروه (دارای مشکل یادگیری: ۱۲۵ نفر و فاقد مشکل یادگیری: ۱۲۵ نفر) در ۵ استان خراسان رضوی، شهر تهران، البرز، اصفهان و فارس انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفتند. تعداد ۱۲۵ نفر از آزمودنی‌های پیش‌دبستانی دارای مشکل یادگیری بر اساس فرایند زیر و در بازه زمانی مرداد تا آبان ۱۴۰۰ به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و ارزیابی شدند:

- نوآموزان دامنه سنی ۵ تا ۶/۵ سال که توسط مربیان و متخصصان مراکز مشکلات ویژه یادگیری غیردولتی به عنوان کودک دارای مشکل شناختی تشخیص و در حال دریافت خدمات آموزشی و توان‌بخشی بودند. قابل ذکر است مراکز مشکلات ویژه یادگیری غیردولتی از پذیرش نوآموزان پیش‌دبستان منع شده‌اند.

- نوآموزان مشکوک به مشکلات شناختی در مراکز پیش‌دبستانی که توسط مربی مرکز پیش‌دبستان به کارشناسان مشکلات یادگیری استان‌های مجری معرفی شده بودند.

نوآموزان معرفی شده از طریق فرایندهای فوق توسط کارشناسان مشکلات ویژه یادگیری استان‌های مجری از ابعاد شناختی همچون توجه، حافظه دیداری و شنیداری و بازداری رفتاری

به صورت کلی ارزیابی و در صورت نشان دادن مشکلات شناختی در گروه نمونه کودکان دارای مشکل شناختی قرار گرفتند. تعداد ۱۲۵ نفر از آزمودنی پیش دبستان فاقد مشکلات ویژه یادگیری از میان نوآموزان دامنه سنی ۵ تا ۶/۵ سال مراجعه کننده به پایگاه های سنجش پیش دبستانی در قالب برنامه سنجش آمادگی تحصیلی و جسمانی پیش دبستان در بازه زمانی مرداد تا آذر ۱۴۰۰، به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و ارزیابی شدند. نوآموزان این گروه، پس از ارزیابی آمادگی تحصیلی، سنجش بینایی و شنوایی و در صورت عدم ارجاع به ارزیابی تخصصی، در گروه نمونه قرار گرفتند. جدول ۲، مشخصات آماری این دو گروه را نشان می دهد.

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی داده ها به تفکیک دو گروه دارای مشکل یادگیری و فاقد

مشکل یادگیری

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
فاقد مشکل یادگیری	۱۲۵	۱۹/۷۸	۲/۳۴۴	-۱/۰۳۴	۰/۴۹۵
دارای مشکل یادگیری	۱۲۵	۳/۰۲	۳/۳۳۰	۱/۱۶۷	۰/۶۹۷
کل	۲۵۰	۱۱/۴۰	۸/۸۵۷	-۰/۰۸	-۱/۷۵۳

یافته ها

الف: طراحی نسخه اولیه فهرست واری غربال نوآموزان پیش دبستانی در معرض مشکلات یادگیری: این فهرست واری در ۲۲ گویه و ۶ کاربرد تنظیم شده و در صورتی که آزمودنی در دامنه سنی ۵ تا ۶/۵ سالگی نمره کمتر از ۱۲ بگیرد، به عنوان نوآموز در معرض مشکلات یادگیری تلقی شده و واجد دریافت تمرین های مبتنی بر توان بخشی شناختی شامل پردازش دیداری، پردازش شنیداری، آگاهی واج شناختی، حافظه فعال دیداری-فضایی، کارکردهای اجرایی و هماهنگی حرکتی خواهد بود. فهرست واری غربال نوآموزان پیش دبستانی در معرض مشکلات یادگیری، شامل ۲ فرم است. فرم A_۱ «اطلاعات زمینه ای» که توسط ارزیاب و در قالب پرسش از والدین تکمیل می شود، در ۱۰ گویه به منظور بررسی نقش احتمالی عوامل حسی و محیطی طراحی و تدوین شده است. در این فرم تلاش می شود، از این موضوع که مشکلات یادگیری نوآموز ناشی

از آسیب‌های حسی (همچون آسیب‌های بینایی و شنوایی) و آسیب‌های محیطی نیست، اطمینان حاصل شود. فرم A_۲ به‌عنوان «بررسی اولیه عملکرد شناختی کودکان پیش‌دبستانی» در قالب ۲۲ گویه به‌منظور ارزیابی اولیه عملکرد کودکان پیش‌دبستانی در ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر یادگیری طراحی و به‌صورت انفرادی اجرا می‌شود.

ب. **تعیین روایی صوری کیفی:** پیش از محاسبه شاخص روایی محتوایی، نسخه اولیه فهرست‌وارسی غربال نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری در اختیار ۴ نفر از اساتید دانشگاه و متخصصان ارائه خدمات آموزشی و توان‌بخشی به دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری قرار گرفت. بر اساس نظرات متخصصان برخی از گویه‌ها اصلاح شده و برخی از گویه‌ها حذف شدند. در این راستا به توصیه متخصصان به‌ویژه در پردازش شنیداری گویه‌هایی به مجموعه فهرست‌وارسی اضافه شده است.

ج. **محاسبه نسبت روایی محتوایی^۱ (CVR):** نسبت روایی محتوایی، یک روش محاسبه روایی محتوایی ابزارهای اندازه‌گیری است. برای محاسبه این نسبت از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون موردنظر استفاده می‌شود. به این منظور ابتدا اهداف آزمون برای خبرگان توضیح داده می‌شود و تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات بیان می‌شود. سپس از آن‌ها خواسته می‌شود تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف سه‌بخشی لیکرت «گویه ضروری است»، «گویه مفید است ولی ضروری نیست» و «گویه ضرورتی ندارد» طبقه‌بندی کنند.

به این منظور، ۱۵ نفر از متخصصان در ارائه خدمات آموزشی و توان‌بخشی به دانش‌آموزان با اختلال یادگیری که حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در یکی از گرایش‌های روانشناسی و حداقل ۳ سال سابقه کار بالینی و یا آموزشی با کودکان و دانش‌آموزان با اختلال یادگیری بودند از طریق نمونه‌گیری هدفمند شناسایی شده و مجموعه فهرست‌وارسی غربال نوآموزان در معرض خطر مشکلات یادگیری را مطالعه و گویه‌های آن را مورد قضاوت قرار دادند. بر اساس تعداد

1. Content Validity Ratio (CVR)

متخصصینی که سؤالات را مورد ارزیابی قرار داده‌اند، حداقل مقدار نسبت روایی محتوایی قابل قبول ۰/۴۹ است. جدول ۳ مقادیر به دست آمده در این شاخص را نشان می‌دهد.

جدول ۳. حداقل مقدار نسبت روایی محتوایی قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین

تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR
۵	۰/۹۹	۱۱	۰/۵۹	۲۵	۰/۳۷
۶	۰/۹۹	۱۲	۰/۵۶	۳۰	۰/۳۳
۷	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴	۳۵	۰/۳۱
۸	۰/۷۸	۱۴	۰/۵۱	۴۰	۰/۲۹
۹	۰/۷۵	۱۵	۰/۴۹		
۱۰	۰/۶۲	۲۰	۰/۴۲		

بر این اساس گویه‌هایی که مقدار شاخص CVR آن‌ها پایین‌تر از این مقدار بود حذف و یا اصلاح شدند تا در صورت رسیدن به حداقل مقدار قابل قبول در ارزیابی مجدد درون فهرست‌وارسی قرار گیرند. به‌طور کلی پس از محاسبه شاخص روایی محتوایی فهرست‌وارسی، ۱۰ گویه در فهرست‌وارسی اطلاعات زمینه‌ای و ۲۲ گویه در فهرست‌وارسی بررسی اولیه عملکرد شناختی کودکان پیش از دبستان قرار گرفتند. شاخص روایی محتوایی مجموعه فهرست‌وارسی به تفکیک فرم‌ها و به‌طور کلی در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. شاخص روایی محتوایی مجموعه فهرست‌وارسی به‌طور کلی و به تفکیک فرم‌ها

عنوان	مقدار CVR	نتیجه
شاخص CVR فهرست‌وارسی اطلاعات زمینه‌ای	۰/۹۰	مطلوب
شاخص CVR فهرست‌وارسی عملکرد کودکان پیش‌دبستانی	۰/۷۸	مطلوب
شاخص CVR کل	۰/۸۴	مطلوب

بر اساس نتایج جدول ۴، شاخص CVR فهرست‌وارسی اطلاعات زمینه‌ای برابر با ۰/۹ و شاخص CVR فهرست‌وارسی عملکرد کودکان پیش از دبستان برابر با ۰/۷۸ محاسبه شده است. به‌طور کلی شاخص CVR این فهرست‌وارسی برابر با ۰/۸۴ گزارش می‌شود.

د. محاسبه قابلیت اعتماد (پایایی) از طریق آلفای کرونباخ: پایایی یک پرسشنامه به معنای آن است که ابزار اندازه‌گیری تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. یعنی اگر پرسشنامه را در یک فاصله زمانی، چندین بار به گروه یکسانی بدهیم، نتایج حاصل تا چه اندازه می‌تواند مشابه باشد. در این ابزار به منظور محاسبه قابلیت اعتماد (پایایی) از آلفای کرونباخ استفاده شده است. آلفای کرونباخ روشی برای محاسبه پایایی پرسشنامه بر اساس میزان هماهنگی درونی سؤالات می‌باشد. اگر میزان α از $0/7$ بیشتر بود یعنی پایایی پرسشنامه مطلوب است. به عبارت دیگر نشان می‌دهد ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان، نتایج یکسانی به دست می‌دهد. مقدار قابلیت اعتماد غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دبستان از طریق آلفای کرونباخ برابر با $0/97$ محاسبه شده است. جدول ۵ میزان آلفای کرونباخ ابزار را نشان می‌دهد.

جدول ۵. مقدار آلفای کرونباخ به تفکیک گویه‌های غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش از دبستان

گویه	آلفای کرونباخ در صورت حذف آیتم	همبستگی تصحیح‌شده هر آیتم با نمره کل
۱. اشکال و اشیاء مشابه را تشخیص می‌دهد.	۰/۹۷۷	۰/۸۱۳
۲. مکان اشیائی را که دیده به یاد دارد.	۰/۹۷۷	۰/۸۰۰
۳. جزئیاتی (مانند شکل یا رنگ) از اشیا و یا تصاویری را که دیده به یاد دارد.	۰/۹۷۷	۰/۸۱۱
۴. ترتیب اشیا یا اشکالی را که می‌بیند، به یاد می‌آورد.	۰/۹۷۷	۰/۸۱۱
۵. اشیا و اشکال را طوری کنار هم قرار می‌دهد که یک‌شکل معنی‌دار بسازد.	۰/۹۷۶	۰/۸۹۳
۶. اگر فقط گوشه‌ای از شکلی را ببیند می‌تواند آن را تشخیص دهد.	۰/۹۷۸	۰/۶۳۴
۷. می‌تواند اشکال ناقص را کامل کند.	۰/۹۷۷	۰/۸۴۰
۸. کودک توانایی تشخیص صدای حروف را دارد.	۰/۹۷۷	۰/۸۴۸
۹. کودک توانایی ذخیره‌سازی و بازیابی آنچه می‌شنود را دارد.	۰/۹۷۷	۰/۸۰۵
۱۰. کودک توانایی یادآوری و تکرار صحیح و متوالی نشانه‌های شنیداری را دارد.	۰/۹۷۶	۰/۸۸۰

۰/۷۶۶	۰/۹۷۷	۱۱. صدای آغازین واژه‌ها را تشخیص می‌دهد.
۰/۸۵۷	۰/۹۷۷	۱۲. صدای پایانی واژه‌ها را تشخیص می‌دهد.
۰/۸۱۱	۰/۹۷۷	۱۳. اگر واژه را به صورت هجابه‌هجا بگویید بعد از شنیدن دو هجای اول می‌تواند کلمه را حدس بزند.
۰/۷۱۴	۰/۹۷۸	۱۴. می‌تواند با حرفی که شنیده یک کلمه بگوید.
۰/۸۴۴	۰/۹۷۷	۱۵. صداها را باهم ترکیب و کلمه می‌سازد.
۰/۷۹۷	۰/۹۷۷	۱۶. کلمات هم‌قافیه را تشخیص می‌دهد.
۰/۸۰۷	۰/۹۷۷	۱۷. قادر به شمارش معکوس از ۵ تا ۱ می‌باشد.
۰/۸۷۷	۰/۹۷۶	۱۸. در حین اجرای تکالیف توجه خود را حفظ می‌کند.
۰/۸۶۵	۰/۹۷۶	۱۹. قادر به تشخیص جایگاه بدن خود در فضا می‌باشد.
۰/۷۷۶	۰/۹۷۷	۲۰. چپ و راست را تشخیص می‌دهد.
۰/۸۱۹	۰/۹۷۷	۲۱. می‌تواند از روی یک الگو، کپی کند.
۰/۷۰۱	۰/۹۷۸	۲۲. می‌تواند با قیچی از روی خطوط صاف و منحنی برش بزند.

و. بررسی تحلیل عاملی: به منظور تحلیل عاملی غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش از دبستان از رویکرد تحلیل عاملی اکتشافی^۱ استفاده شده است. تحلیل عاملی اکتشافی زمانی به کار می‌رود که از مدل و ارتباط بین متغیرها هیچ اطلاعی نداریم و قرار است با تکیه بر داده‌ها دست به تولید یا ایجاد یک مدل ارتباطی بزنیم. در این حالت، از تحلیل عاملی اکتشافی کمک گرفته و با توجه به ساختار ماتریس همبستگی یا کوواریانس، مدلی را پیشنهاد می‌دهیم. به همین علت به چنین وضعیتی تحلیل اکتشافی می‌گویند. ساده‌ترین توضیح ممکن در مورد نحوه کار در این تکنیک آن است که سعی به ایجاد گروهی از متغیرها داریم که بسیار به هم مرتبط هستند و هر دسته یا گروه با بقیه متغیرها، وابستگی کمی دارد.

1. Exploratory Factor Analysis

شاخص کفایت نمونه برداری^۱ (KMO)، شاخصی است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می کند و از این طریق مشخص می کند آیا واریانس متغیرهای پژوهش، تحت تأثیر واریانس مشترک برخی عامل های پنهانی و اساسی است یا خیر. این شاخص در بازه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، اندازه نمونه داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و گرنه نتایج تحلیل عاملی برای داده های مورد نظر چندان مناسب نیست. بر اساس یافته های جدول ۶، مقدار آماره KMO میزان ۰/۹۶ به دست آمده است. بنابراین حجم نمونه برای تحلیل عاملی کافی است.

جدول ۶. بررسی آزمون کفایت نمونه گیری

آزمون کفایت نمونه گیری کایسر-میر-الکین	۰/۹۶۸
----------------------------------------	-------

جدول ۷، مقادیر ویژه مربوط به عوامل استخراج شده را نشان می دهد.

جدول ۷. ویرایش آماره های مربوط به عامل استخراج شده

گویه	مقادیر ویژه اولیه			استخراج مجموع بارهای مربعی		
	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی	کل	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۱۵/۰۸	۶۸/۵۵۷	۶۸/۵۵۷	۱۵/۰۸۳	۶۸/۵۵۷	۶۸/۵۵۷
۲	۰/۸۱	۳/۷۱۰	۷۲/۲۶۷			
۳	۰/۶۲۲	۰/۸۲۶	۷۵/۰۹۳			
۴	۰/۵۵۶	۲/۵۲۷	۷۷/۶۲۰			
۵	۰/۴۹۱	۰/۲۳۲	۷۹/۸۵۲			
۶	۰/۴۷۷	۰/۱۶۷	۸۲/۰۱۹			
۷	۰/۴۶۰	۲/۰۹۱	۸۴/۱۱۰			
۸	۰/۴۳۷	۱/۹۸۸	۸۶/۰۹۸			
۹	۰/۳۴۸	۱/۵۸۰	۸۷/۶۷۸			

1. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

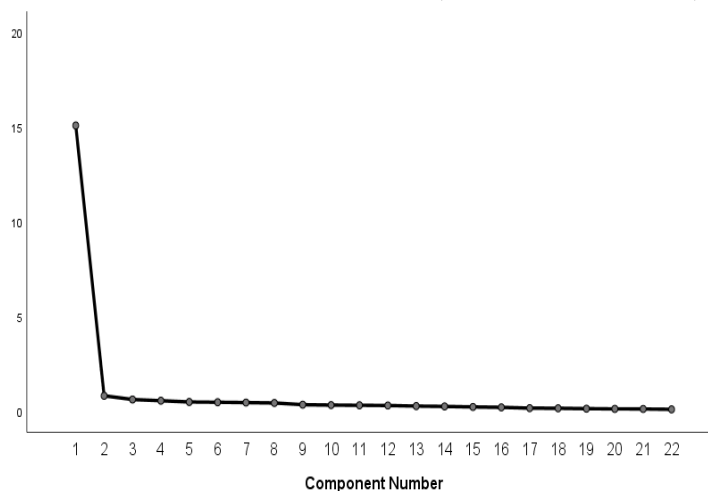
۱۰	۰/۳۲۶	۱/۴۸۳	۸۹/۱۶۱			
۱۱	۰/۳۱۶	۱/۴۳۷	۹۰/۵۹۸			
۱۲	۰/۳۰۲	۱/۳۷۴	۹۱/۹۷۲			
۱۳	۰/۲۷۳	۱/۲۴۰	۹۳/۲۱۲			
۱۴	۰/۲۵۴	۱/۱۵۳	۹۴/۳۶۵			
۱۵	۰/۲۲۹	۱/۰۴۱	۹۵/۴۰۶			
۱۶	۰/۲۰۶	۰/۹۳۶	۹۶/۳۴۲			
۱۷	۰/۱۶۴	۰/۷۴۶	۹۷/۰۸۸			
۱۸	۰/۱۵۷	۰/۷۱۵	۹۷/۸۰۴			
۱۹	۰/۱۳۷	۰/۶۲۳	۹۸/۴۲۶			
۲۰	۰/۱۲۶	۰/۵۷۴	۹۹/۰۰۰			
۲۱	۰/۱۲۰	۰/۵۴۷	۹۹/۵۴۸			
۲۲	۰/۱۰۰	۰/۴۵۲	۱۰۰/۰۰۰			

در جدول ۷ ردیف‌های ۱ به بعد به دلیل اینکه مقدار ویژه آن‌ها کمتر از یک است پاک شده است. بلوک اول شامل سه ستون با برجسب مقادیر ویژه اولیه^۱ مربوط به مقدارهای ویژه ماتریس همبستگی است. مقدار ویژه، مقداری از واریانس آزمون کل است که توسط یک عامل خاص برآورد می‌شود و واریانس کل برای هر آزمون برابر با (۱۰۰٪) است. مقدار ویژه برای عامل این فهرست‌وارسی برابر با ۱۵/۰۸۳ می‌باشند. ستون دوم که برجسب درصد واریانس را دارد درصد سهم واریانس آن عامل از واریانس کل می‌باشد که از تقسیم مقدار ویژه آن عامل بر تعداد آزمون‌ها به دست می‌آید. بر این اساس تنها مؤلفه‌ای که در این غربالگر مقدار ویژه‌ی بزرگ‌تر از ۱ دارد، ۶۸/۵۵ درصد از واریانس کل را برآورد می‌کنند. ستون درصد تراکمی برای تنها عامل غربالگر

1. Eigenvalues Initial

مشکلات یادگیری نوآموزان پیش دبستانی، مقدار ۶۸/۵۵ می باشد. هرچه این مقدار به ۱۰۰ نزدیک تر باشد تفسیر تعداد عامل ها بهتر صورت می گیرد.

نمودار ارزش ویژه که به نمودار یا توزیع اسکری^۱ یا سنگریزه نیز شهرت دارد، یکی از معروف ترین روش های گرافیکی برای انتخاب تعداد مناسب عامل ها در تحلیل عاملی اکتشافی می باشد. در نمودار ارزش ویژه عامل ها یا مؤلفه ها در محور افقی Y و مقادیر ویژه در محور عمودی X نشان داده می شود، طوری که همراه با حرکت به سمت راست از مقادیر ویژه نیز کاسته می شود. در این نمودار برای انتخاب تعداد عامل های مناسب، می توان هم از مقادیر ویژه بزرگ تر از یک و هم از نقطه ای استفاده کنیم که در آن، خط منحنی دچار کاهش شدید می شود. در این روش، استخراج عامل ها تا جایی ادامه داده می شود که میزان واریانس خاص از واریانس مشترک کم تر باشد، یعنی قبل از اینکه واریانس خاص از واریانس مشترک پیشی بگیرد. به عبارتی تا جایی ادامه میابد که سهم واریانس مشترک از سهم واریانس خاص بیشتر است.



نمودار ۱. نمودار ارزش ویژه (سنگریزه)

بر این اساس در نمودار ۱، مقدار ویژه ۱ عامل بزرگ‌تر از ۱ است و درعین حال در این نقطه، کاهش و سقوط نسبی در خط منحنی را شاهد هستیم. یعنی در حقیقت شاخص‌های قرارگرفته در غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دستانی در ۱ عامل طبقه‌بندی شده است. لازم به ذکر است که در نمودار مقادیر ویژه، عامل‌هایی انتخاب می‌شوند که مقدار ویژه آن‌ها بزرگ‌تر از عدد یک است و نه برابر با عدد یک.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ساخت و محاسبه ویژگی‌های روانسنجی چک لیست غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دستانی ۵ تا ۶/۵ است. این ابزار در ۲۲ گویه و ۶ گاربرگ تنظیم شده و در صورتی که آزمودنی پیش‌دستان در دامنه سنی ۵ تا ۶/۵ سالگی پس از اجرای کامل چک لیست نمره کمتر از ۱۲ بگیرد، به عنوان نوآموز در معرض مشکلات یادگیری تلقی شده و واجد دریافت تمرین‌های مبتنی بر توانبخشی سازه شناختی شامل پردازش دیداری، پردازش شنیداری، آگاهی واج‌شناختی، حافظه فعال دیداری-فضایی، کارکردهای اجرایی و هماهنگی حرکتی خواهد بود. نقش این سازه‌ها به عنوان سازه‌های بنیادین یادگیری در پژوهش‌های گوناگون مورد تایید قرار گرفته است. به عنوان نمونه آرل^۱ (۲۰۲۱)، معتقد است پردازش دیداری به عنوان توانایی تبدیل اطلاعات دیداری محیط به نمادها و اعمال با استفاده از مکانیسم‌های عصبی است و نقش مهمی در فرایند یادگیری خواندن و نوشتن ایفا می‌کند. به عنوان مثال، کودک دارای مشکل در پردازش دیداری قادر به تشخیص حروف مشابه از یکدیگر نبوده، آن‌ها را باهم اشتباه می‌گیرد و یا ممکن است نتواند میان جفت کلمه‌های مشابه، تفاوت قائل شود. علاوه بر این، متداول‌ترین دلیل وارونه‌نویسی در کودکان عدم رشد و تکامل دید فضایی (تن‌آگاهی و تشخیص چپ و راست) به عنوان یکی از توانایی‌های ادراک دیداری است.

همچنین، پوگ و همکاران^۱ (۲۰۱۳)، معتقدند نقص در پردازش شنوایی سریع، نموده‌های بی‌ثبات یا مهم اصوات گفتاری (واج‌ها) را در مغز ایجاد می‌کند که ممکن است با توانایی یادگیری و چگونگی طرح‌ریزی واج‌ها تداخل یابد و از این‌رو یادگیری خواندن را محدود کند. علاوه‌براین وریسیمو و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، آگاهی واج‌شناختی، ضعف در حافظه‌کاری، سرعت پردازش و درک کلامی در بروز مشکلات یادگیری سخن می‌گویند. آگاهی واج‌شناختی، آگاهی فرد از ساختار واجی^۳ یا ساختار صوتی کلمات است و با خواندن ارتباط قوی دارد (راچمانی، ۲۰۲۰). آگاهی واج‌شناختی شامل مهارت‌هایی چون تشخیص کلمات با صدای آغازین یکسان و یا با صدای انتهای یکسان، تشخیص صدای اول و انتهای کلمه و تغییر بافت آوایی کلمه با حذف یا اضافه کردن صدای خاص است. در این رابطه، راچمانی (۲۰۲۰)، به مشکلات دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری در مقیاس‌های زبانی از جمله آگاهی واج‌شناختی، نام‌گذاری خودکار سریع، و حافظه‌کاری کلامی اشاره می‌کند.

جیوفر و همکاران (۲۰۱۸)، به نقش حافظه‌کاری دیداری-فضایی، حافظه کوتاه‌مدت کلامی و سرعت پردازش در بروز مشکلات یادگیری اشاره می‌کند. حافظه‌ی کاری بخشی از سیستم کلی حافظه است که در خدمت ذخیره‌سازی و دست‌کاری اطلاعات در کوتاه مدت برای انجام تکالیف شناختی نظیر یادگیری، استدلال، ادراک و تفکر است (بدلی^۴، ۲۰۱۵). به‌طور کلی این مجموعه مهارت‌ها شامل مهارت‌های پیش‌تحصیلی^۵، پیش‌سواد^۶، مهارت‌های حرکتی ظریف^۷ و مهارت‌های زبانی است (هیز، ۲۰۱۱). کودکانی که با برخورداری از این مهارت‌ها وارد مدرسه می‌شوند، نسبت به کودکانی که در مهارت‌های یادشده ضعیف هستند، راحت‌تر و بهتر خواندن را یاد می‌گیرند.

-
1. Pugh et al.
 2. Verissimo
 3. Phonological
 4. Baddeley
 5. Pre-academic
 6. Pre-literacy
 7. Fine motor

بر اساس یافته‌های این پژوهش شاخص روایی محتوایی به عنوان شاخص روایی محتوایی و مقدار آلفای کرونباخ به عنوان شاخص پایایی به ترتیب برابر با ۰/۸۴ و ۰/۹۷ محاسبه شده است. بنابراین، غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دبستان از دارای روایی محتوایی و پایایی مطلوبی است. علاوه بر این تحلیل عاملی اکتشافی این غربالگر حاکی از آن است که شاخص‌های قرارگرفته در غربالگر مشکلات یادگیری نوآموزان پیش‌دبستانی در ۱ عامل طبقه‌بندی شده است. در تبیین چرایی این موضوع می‌توان به مبانی نظری این ابزار اشاره نمود. بر اساس رویکرد نظری پردازش اطلاعات، که در این ابزار به‌عنوان مبنای نظری در نظر گرفته شده است، چهار مؤلفه اصلی شامل درون داد، پردازش، برون داد و کارکرد اجرایی، توسط یادگیرنده در بافت هیجانی مورد استفاده قرار می‌گیرد تا فرایند پردازش اطلاعات به‌طور مناسب صورت پذیرد (ایمور دینو - یانگ و داماسیو، ۲۰۰۷). هرکدام از این مؤلفه‌ها کارکرد مهمی در فرایند یادگیری دارند و یادگیری در بهترین شکل خود زمانی رخ می‌دهد که این مؤلفه‌ها به‌عنوان یک سیستم واحد و یکپارچه عمل کنند. بر اساس این دیدگاه مشکلات و اختلال‌های یادگیری محصول نقص در این نظام یکپارچه و واحد تلقی شود. برای مثال، دانش‌آموزی که مبتلا به مشکل پردازش دیداری است در شناخت تمیز بین حروف دچار مشکل می‌شود. به‌عنوان نمونه دیگر، اگر کودک در ادراک دیداری فضایی مشکل داشته باشد، در ترسیم حروف نیز مشکل خواهد داشت.

از آنجایی که پژوهش‌های اخیر مرکز ملی ناتوانی‌های یادگیری آمریکا به‌وضوح نشان می‌دهد، مربیان و متخصصان می‌توانند علائم مشکلات یادگیری را زودتر از آنچه تصور می‌شود، تشخیص دهند و راهکارها و مداخلات مفیدی را برای حمایت از نوآموزان در معرض خطر ارائه دهند، ضروری است فرایند غربال و ارائه مداخلات توان‌بخشی شناختی به نوآموزان در معرض خطر مشکلات یادگیری، پیش از ورود دانش‌آموز به مدرسه طراحی و عملیاتی شود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود فهرست‌وارسی غربال نوآموزان پیش‌دبستانی در معرض مشکلات یادگیری که با توجه به اصول آزمون‌سازی و بر اساس دیدگاه نظری روشن و با تکیه بر سازه‌های شناختی پژوهش بنیان طراحی شده است، به عنوان یک غربالگر کارکردی در فرایند غربال نوآموزان پیش

دبستانی در معرض مشکلات یادگیری مورد استفاده مریبان و رواندرمانگران کودک قرار گیرد. همچنین ضروری است در گام‌های بعدی، سایر شاخص‌های روان‌سنجی از جمله حساسیت این ابزار محاسبه و به‌عنوان یک ابزار غربال، در فرایند ارائه و همچنین بررسی اثربخشی مداخلات توان‌بخشی شناختی به نوآموزان در معرض مشکلات یادگیری مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

- Aral, N. (2021). Visual Perception in Specific Learning Difficulties. *Theory and Practice in Child Development*, 1(1), 25-40. DOI:10.46303/tpicd.2021.3
- Baddeley, A. D. (2015). Working memory in second language learning. *Working memory in second language acquisition and processing*, 17-28. DOI:10.21832/9781783093595-005
- Barnes, M. A., Clemens, N. H., Fall, A. M., Roberts, G., Klein, A., Starkey, P., McCandliss, B., Zucker, T., & Flynn, K. (2020). Cognitive predictors of difficulties in math and reading in pre-kindergarten children at high risk for learning disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 685–700. DOI:10.1037/edu0000404
- Blanchet, M., & Assaiante, C. (2022). Specific Learning Disorder in Children and Adolescents, a Scoping Review on Motor Impairments and Their Potential Impacts. *Children*, 9(6), 892. DOI:10.3390/children9060892
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. *New York: National center for learning disabilities*, 25(3), 2-45.
- Giofrè, D., Donolato, E., & Mammarella, I. C. (2018). The differential role of verbal and visuospatial working memory in mathematics and reading. *Trends in neuroscience and education*, 12, 1-6. DOI:10.1016/j.tine.2018.07.001
- Hiss, M. I. (2011). *Use of the Bracken Basic Concept Scale-3: Receptive as a Screener of Preschool-Age Learning Risk Factors*. Doctoral dissertation, The Ohio State University.
- Huff, T., Mahabadi, N., & Tadi, P. (2021). *Neuroanatomy, visual cortex*. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, brain, and education*, 1(1), 3-10. DOI:10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x
- Learning Disabilities Association of America. (2017). Types of learning disabilities. Retrieved from <https://ldaamerica.org/types-of-learning-disabilities/>

- Martín-Lobo, P., Santiago-Ramajo, S., & Vergara-Moragues, E. (2018). Neuropsychological differences among students with learning difficulties, without learning difficulties, and with high capacity. *Mind, Brain, and Education*, 12(3), 140-154. DOI:10.1111/mbe.12184
- Mekki, S. A., ELsafy, E. H., Ghannam, W. H., & Gad, N. H. (2022). Assessment of Central Auditory Processing Impairment and Cognitive Profiles in Children with Specific Learning Disabilities. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 88(1), 2280-2287.
- Mogasale, V. V., Patil, V. D., Patil, N. M., & Mogasale, V. (2012). Prevalence of specific learning disabilities among primary school children in a South Indian city. *The Indian Journal of Pediatrics*, 79, 342-347. DOI:10.1007/s12098-011-0553-3
- Piragasam, G. A., Omar, J., Md Yassin, S., & Mustafa, M. C. (2021). Early Identification of Children with Specific Learning Difficulties (SLD): Practical Assessment for Needs in the Early Childhood Education Programme. *Review of International Geographical Education Online*, 11(5).
- Pugh, K. R., Landi, N., Preston, J. L., Mencl, W. E., Austin, A. C., Sibley, D.,... & Frost, S. J. (2013). The relationship between phonological and auditory processing and brain organization in beginning readers. *Brain and language*, 125(2), 173-183. DOI: 10.1016/j.bandl.2012.04.004
- Rachmani, R. (2020). The effects of a phonological awareness and alphabet knowledge intervention on four-year-old children in an early childhood setting. *Australasian Journal of Early Childhood*, 45(3), 254-265. DOI: 10.1177/1836939120944634
- Veríssimo, L., Costa, M., Miranda, F., Pontes, C., & Castro, I. (2021). The Importance of Phonological Awareness in Learning Disabilities' Prevention: Perspectives of Pre-School and Primary Teachers. In *Frontiers in Education*, 6, 750328. DOI:10.3389/educ.2021.750328
- Vukovic, M., Jovanovska, M., & Rajic, L. J. (2022). Phonological awareness in children with developmental language disorder. *Archives of Public Health*, 14(1). DOI:10.3889/aph.2022.6046
- Wealer, C., Fricke, S., Loff, A., & Engel de Abreu, P. M. (2022). Preschool predictors of learning to read and spell in an additional language: a two-wave longitudinal study in a multilingual context. *Reading and Writing*, 35(5), 1265-1288. DOI:10.1007/s11145-021-10239-1
- Zheng, Q., Cheng, Y. Y., Sonuga-Barke, E., & Shum, K. K. M. (2022). Do executive dysfunction, delay aversion, and time perception deficit predict ADHD symptoms and early academic performance in preschoolers. *Research on child and adolescent psychopathology*, 1-17. DOI:10.1007/s10802-022-00937-x