

Research Paper



The relationship between dark-triads personality and cold empathy mediated by cognitive-emotional theory in people with symptoms of borderline personality disorder



Issa Hekmati ¹, Lida Mohammadpour Sadig ², Mahdi Parvin zadeh ³

1. Assistant Professor in Psychology, Department of Psychology, University of Maragheh.
2. M.Sc. in Clinical psychology, Tabriz University psychological counselling center.
3. Ph.D. candidate in Psychology, Department of Psychology, Tabriz University.



DOR: [20.1001.1.27173852.1401.17.66.27.7](https://doi.org/10.1001.1.27173852.1401.17.66.27.7)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15288.html



ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

**Perceptual Dyslexia,
Linguistic Dyslexia,
Implicit Motor Sequence
Learning, Automaticity
Hypothesis**

**Received:
Accepted:
Available:**

The purpose of present investigation was to study automaticity of dyslexia subtypes by comparison of motor sequence learning in perceptual and linguistic dyslexic and normal children. To this aim, 20 children with perceptual dyslexia, 20 children with linguistic dyslexia and 22 normal children were selected non-randomly among clients of learning disabilities center and primary school of Tabriz city and instruments were accomplished by them. Study materials were dyslexia symptoms checklist, revised Wechsler IQ Scale for Children (WISC-III), Pour Etemad Reading Test and Serial Reaction Time Task (SRTT). Results showed there were significant differences between perceptual and linguistic dyslexics in indices of subtypes except understanding, and linguistic dyslexics showed more significant basic mistakes and perceptual dyslexics showed more time vesting mistakes and more time in reading test. Multivariate analysis of variance showed there was no significant difference in compound variable of speed (reaction time) and accuracy (accurate response) effect between groups ($P < 0/05$). Also, between subject test showed there wasn't significant difference between groups in speed and accuracy effect of implicit motor sequence learning ($P < 0/05$). These findings suggest absence of automaticity deficit in subtypes of dyslexia.



* Corresponding Author: Issa Hekmati

E-mail: iesa.hekmati@gmail.com

مقاله پژوهشی



یادگیری توالی حرکتی ضمنی در نارساخوانی ادراکی و زبانشناختی: آزمون فرضیه نقص خودکاری



عیسی حکمتی^۱، لیدا محمدپور صدیق^۲، مهدی پروین‌زاده^۳

۱. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران.
۲. کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، مرکز مشاوره دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
۳. دانشجوی دکترای روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.



DOR: [20.1001.1.27173852.1401.17.66.27.7](https://doi.org/10.27173852.1401.17.66.27.7)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_15288.html



چکیده

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

نارساخوانی ادراکی، نارساخوانی
زبانشناختی، یادگیری توالی
حرکتی ضمنی، نقص خودکاری

دریافت شده:

پذیرفته شده:

منتشر شده:

هدف مطالعه حاضر بررسی خودکاری در زیرمجموعه‌های نارساخوانی از طریق مقایسه‌ی یادگیری توالی حرکتی ضمنی در نارساخوانی ادراکی، زبانشناختی و کودکان عادی بود. بدین منظور ۲۰ کودک مبتلا به نارساخوانی ادراکی، ۲۰ کودک مبتلا به نارساخوانی زبانشناختی و ۲۲ کودک عادی از بین مراجعین مراکز اختلالات یادگیری شهر تبریز و مدارس ابتدایی به صورت در دسترس انتخاب و ابزارهای مطالعه بر روی آنها اجرا گردید. ابزارها شامل چک لیست نشانگان نارساخوانی، آزمون هوشی تجدید نظر شده و کسلر کودکان، آزمون خواندن پورا اعتماد و تکلیف کامپیوتری زمان واکنش متوالی بود. نتایج نشان داد که بین کودکان نارساخوان ادراکی و زبانشناختی در شاخصهای خطاهای اساسی و خطاهای وقت‌گیر تفاوت معناداری در سطح $p < 0.05$ وجود داشت. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که در متغیر ترکیبی اثر سرعت (زمان واکنش) و دقت (پاسخ صحیح) تفاوت معناداری (در سطح $p < 0.05$) بین سه گروه وجود نداشت. همچنین نتایج آزمون بین‌گروهی نشان داد که در اثر سرعت و دقت یادگیری توالی حرکتی ضمنی تفاوت معناداری در سطح $p < 0.05$ وجود ندارد. یافته‌های این مطالعه حاکی از فقدان نقص خودکاری حرکتی در زیرمجموعه‌های اختلال نارساخوانی است.

* نویسنده مسئول: عیسی حکمتی

رایانامه: iesa.hekmati@gmail.com

مقدمه

نارساخوانی اختلالی عصبی-شناختی است که ویژگیهای آن شامل مشکل در شناسایی روان واژه‌ها و عملکرد تلفظی ضعیف است و ناشی از نقصهای حسی، هوشی یا تجارب آموزشی نابسند نیست (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). مطابق تعریف سازمان جهانی بهداشت، تشخیص نارساخوانی مستلزم شکست تحول خواندن با وجود هوش بهنجار، انگیزه و تحصیلات کافی و فقدان مشکلات عصب شناختی و روانپزشکی است (لوروسو، فاکوتی و بیکر، ۲۰۱۱). مدل‌های نظری مختلفی در زمینه این اختلال ارائه شده است که یکی از عمده‌ترین آنها «مدل تعادل^۲» بیکر است.

مطالعات الکتروفیزیولوژیکی فرآیند یادگیری خواندن نشان داده‌اند که خواندن در مراحل نخست، به دلیل پیچیدگی ادراکی و تازگی زبان نوشتاری غالباً بواسطه نیمکره راست مغز انجام می‌گیرد. وقتی پردازش ادراکی اطلاعات املائی خودکار شد، کودک به استفاده از فرآیندهای معنایی و نحوی خواندن انتقال می‌یابد که غالباً توسط نیمکره‌ی چپ انجام می‌گیرد (ون استرین، استولک و زویکر^۳، ۱۹۹۵). در این مدل نوروسیکولوژیک فرآیند یادگیری خواندن، بیکر (۱۹۹۰؛ به نقل از لوروسو و همکاران، ۲۰۱۱) بین دو نوع نارساخوانی ادراکی و زبانی^۴ تمایز قائل شده است. کودکان نارساخوانی که سرعت نسبتاً بالا در خواندن به همراه ارتکاب خطاها و اشتباهات اساسی دارند مبتلا به نوع زبانشناختی بوده و کودکان نارساخوانی که سرعت پایین در خواندن به همراه خطاها و اشتباهات چندپاره کردن دارند مبتلا به نوع زبانشناختی هستند. خطاهای زیربنایی خطاهایی مثل حذف، اضافه، معکوس سازی را شامل می‌شوند، در حالی که خطاهای چندپارگی شامل تلفظ تکه تکه کلمه (مثلاً مدرسه به صورت مد-ر-سه) و خواندن همراه با تردید است (بیکر^۵، ۱۹۹۲). کودکان مبتلا به نارساخوانی ادراکی بر فرآیندهای ادراکی-دیداری نیمکره راست تکیه کرده و در فرآیند یادگیری، ناتوان از انتقال به راهبردهای معنایی نیمکره چپ هستند، اما کودکان مبتلا به نوع زبانشناختی به صورت زودرس و از شروع فرآیند یادگیری خواندن، راهبردهای زبانی نیمکره راست را به کار می‌گیرند (ون استرین و همکاران، ۱۹۹۵).

در این مدل فرض بر این است که کودکان غالباً راهبردهای دیداری-فضایی نیمکره راست را به دلیل پیچیدگی ادراکی و تازه بودن زبان نوشتاری مورد استفاده قرار می‌دهند و با بزرگتر شدن و کسب تجارب بیشتر در زمینه خواندن متن، بازشناسی املائی خودکار شده و بنابراین در زیر آستانه هشیاری قرار می‌گیرد (بیکر، ون استرین، لیجت و اسمیت گلاود^۶، ۲۰۰۷). در این سن، کودکان به استفاده از راهبردهای زبانشناختی مبتنی بر نیمکره چپ روی می‌آورند. بنابراین، از آنجایی که تمرکز خواندن از صحت به سیالی تغییر می‌کند، تعادل درگیری نیمکره‌ای از نیمکره راست به نیمکره چپ انتقال می‌یابد (دریر، بیل و لامبرت^۷، ۱۹۹۹). در واقع تحول خواندن مستلزم

انتقال از نیمکره راست به نیمکره چپ مغز می‌باشد، در حالی که در برخی از کودکان این انتقال صورت نمی‌گیرد و به نظر می‌رسد که انجام این انتقال بیشتر مربوط به خودکار نشدن خواندن است. در این شرایط کودک نارساخوان هر بار سعی می‌کند رابطه بین حروف نوشته شده و صدا و مفهوم آن را پیدا کند و از آنجایی که این ارتباط خودکار نشده است، خواندن کند، و به صورت منقطع انجام می‌گیرد. بنابراین کودک دچار خطاهای چندپارگی (از قبیل کندخواندن، مکث و درنگ روی کلمات، تکرار و ...) می‌شود که سرعت و سیالی خواندن را تحت تاثیر قرار می‌دهد که به این نوع از اختلال نارساخوانی ادراکی گفته می‌شود (رابرتسون و بیکر، ۲۰۰۲). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در مدل تعادل بیکر، نارساخوانی نوع ادراکی در خودکاری مشکل دارند، در حالیکه چنین مسئله‌ای درباره مبتلایان به نوع زبانشناختی مطرح نشده است.

مشابه نظر رابرتسون و بیکر (۲۰۰۲)، طبق فرضیه^۸ نقص خودکاری^۹، جنبه‌هایی از یادگیری خواندن مثل مهارتهای خواندن خودکار که متکی بر یادگیری ضمنی هستند (نیکولسون و فاوست، بروکس و نیدل^۹، ۲۰۱۰) برای رشد مهارتهای خواندن ماهرانه ضروری هستند (جیمز-فرناندز، واگورو، جیمز ودفیرو، ۲۰۱۱). نیکولسون و فاوست (۱۹۹۰؛ به نقل از رودنریس و دون^{۱۰}، ۲۰۰۸) پیشنهاد کرده‌اند که افراد نارساخوان در انجام مهارتهای خودکار (مثل خواندن و هجی کردن) دچار نقص هستند و به همین جهت باید سخت‌تر کار کرده و راهبردهای جبرانی هشیار را برای بهبود عملکردشان به کار گیرند. در واقع شروع پردازش یک فعالیت همیشه خودآگاه بوده و نیازمند توجه است، ولی توالی فعالیت عصبی برای تکمیل، بدون هرگونه کنترل ارادی و به صورت خودکار روی می‌دهد که پایه و اساس این پردازشهای خودکار نتیجه^{۱۱} یادگیری ضمنی است که به توسعه رفتار پیچیده و تخصصی کمک می‌کند. پژوهشگران براین باورند که یادگیری ضمنی فرایندی خودکار است که در آن افراد بدون آگاهی و بدون نیاز به منابع توجهی، اجزای مختلف محیط را رمزگردانی نموده و بنابراین اطلاعات جدید بدون توجه یادگیری گرفته می‌شوند (نیسن و بولمر^{۱۱}، ۱۹۹۷؛ کلیرمانس، دستربکز و بویر^{۱۲}، ۱۹۹۸). در واقع این فرضیه معتقد است که کودکان نارساخوان در یادگیری ضمنی مشکل دارند که نشانگر نقص خودکاری در این کودکان است.

در زمینه فرضیه نقص خودکاری در کودکان نارساخوان، چندین مطالعه با سنجش یادگیری ضمنی انجام گرفته که اغلب آنها یادگیری توالی حرکتی ضمنی را مورد بررسی قرار داده‌اند. با وجود اینکه برخی از این مطالعات حاکی از نقص کودکان نارساخوان در یادگیری ضمنی بوده‌اند (مثل اوربان، لوناگو و دویون^{۱۳}، ۲۰۰۸؛ ویکاری، ماروتا، مولیناری و پتروسینی^{۱۴}، ۲۰۰۳؛ ویکاری

8 . automaticity deficit hypothesis

9 . Nicolson & Fawcett

10. Roodenrys & Dunn

11 . Nissen & Bullmer

12 . Cleeremans, Destrebequez, & Boyer

13 . Orban, Lunagu, & Doyon

14 . Vicari, Marotta, Molinari, & Petrosini

1 . Lorusso, Facoetti, and Bakker,

2 . Balance Model

3 . Van Strien, Stolk, & Zuiker

4 . linguistic and perceptual

5 . Bakker

6 . Licht, & Smit-Glaude

7 . Dryer, Beale, & Lambert

به نارساخوانی همتا شده‌اند. شرایط ورود به مطالعه کودکان نارساخوان شامل دریافت تشخیص اختلال نارساخوانی توسط روانشناس مراکز و ملاکهای ورود برای گروههای مطالعه شامل راست دست بودن، هوشبهر متوسط و بالا (۹۰ و بالاتر)، وضعیت اجتماعی- اقتصادی متوسط است. میانگین هوشی گروه عادی، نارساخوان ادراکی و زبانشناختی به ترتیب برابر با ۹۹/۵، ۱۰۰/۲ و ۹۹/۴ بود. همچنین فقدان هرگونه نقص در زمینه خواندن برای گروه کنترل جزو ملاکهای ورود بود. ملاکهای خروج نیز سابقه اختلالات روانی، مشکلات عصب شناختی، حسی- حرکتی و مشکلات خواندن قابل استناد به اختلالات عاطفی بود. ابزارهای پژوهش به صورت زیر بود:

چک لیست نشانگان نارساخوانی: علاوه بر تشخیص اختلال نارساخوانی دانش آموزان از سوی کارشناس مراکز توانبخشی اختلالات یادگیری، از این چک لیست نیز استفاده شد. این ابزار، با بهره گیری از نشانگان پیشنهادی انجمن بین المللی نارساخوانی (۲۰۰۳-۲۰۰۴) و راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی (DSM-5) تهیه شده است. پایایی این چک لیست از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمده است. اعتبار این چک لیست را متخصصان شاغل در مرکز ناتوانیهای یادگیری تایید کرده‌اند (میکاییلی و فراهانی، ۱۳۸۵).

مقیاس هوشی تجدید نظر شده وکسلر کودکان (WISC-R): این آزمون شامل سه مقیاس هوش کلی، کلامی و عملی است که از ۱۲ خرده آزمون تشکیل شده است. مقیاس تجدید نظر شده وکسلر کودکان از اعتبار بالایی برخوردار بوده و متوسط همسانی درونی گزارش شده توسط وکسلر (۱۹۹۱)؛ به نقل از گراث- مارنات، (۱۳۸۴) در ۱۱ گروه سنی، ۰/۹۶ برای مقیاس هوشبهر کلی، ۰/۹۵ برای کلامی و ۰/۹۱ برای عملی بوده است. ویژگیهای روانسنجی این آزمون در ایران نیز توسط شهیم (۱۳۸۵) مطلوب گزارش شده است. وی کمترین و بیشترین ضرایب پایایی در بین ۶ گروه سنی را به ترتیب ۰/۴۴ و ۰/۹۴ گزارش کرده است. روایی این آزمون، بوسیله همبستگی خرده آزمونها با همدیگر، همبستگی خرده آزمونها با هوشبهرها و همبستگی هوشبهرها با یکدیگر و همچنین روایی همزمان مطلوب گزارش شده است.

آزمون خواندن پورا اعتماد: این آزمون شامل ۱۱ متن فارسی است که به هر پایه تحصیلی دو کارت تعلق دارد (کارت اول برای تمرین است). اولین متن هر پایه، داستانی است که از سری داستانهای آزمون «تحلیل توانایی خواندن نایل»^{۱۱} گرفته شده و بر اساس فهرست لغات کتابهای فارسی هر پایه بازنویسی شده و متن دوم از کتابهای درسی اقتباس شده است. متنها بر اساس نظرسنجی معلمان دوبار تجدید نظر شده و در نهایت به عنوان مناسب ترین متن انتخاب شده‌اند. روایی صوری و محتوایی آن توسط معلمان پایه‌های اول، دوم و سوم مورد تایید قرار گرفته است و تحلیل‌های آماری

و همکاران، ۲۰۰۵؛ هوارد، هوارد، جاپکینز و ادن^۱، ۲۰۰۶، اما مطالعات دیگر (وندلر کلیج، گرون، سگرز و ورهون، ۲۰۱۹؛ هندرسون و وارمینگتون، ۲۰۱۷؛ استائلز و ون در بروک، ۲۰۱۷؛ وکیل و همکاران، ۲۰۱۳؛ کلی، گریفیت و اریت^۲، ۲۰۰۲؛ وابر، مارکوس، فوربس، بلینگر، ویلر، سورنسون و همکاران^۳، ۲۰۰۳؛ منقینی، هاگبرگ، کالتاگیرون^۴، پتروسینی و ویکاری، ۲۰۰۶؛ رودنریس و دون، ۲۰۰۸؛ حکمتی، پورا اعتماد و نجاتی، ۱۳۹۱) نقص در خودکاری را بواسطه مطالعه یادگیری ضمنی تایید نکرده‌اند. فولیا^۵ و همکاران (۲۰۰۸) معتقدند که نقص احتمالی یادگیری ضمنی در افراد نارساخوان شاید اساسا مربوط به پارادایم هایی باشد که نیازمند پردازش متوالی باشد و یافته‌های حکمتی و همکاران (۱۳۹۱) نیز موید آن است. مطابق مطالعه فوق، ابزارهای مورد استفاده در اغلب پژوهشهای پیشین مربوط به یادگیری ضمنی در نارساخوانها، ملاکهای تمیزی یادگیری توالی حرکتی ضمنی از صریح (دستبرکز، پیگنوس، لاریس، دگلدر، دلفیرو و همکاران^۶، ۲۰۰۳؛ ۲۰۰۵؛ پیگنوس، ماکوت، ملمانس^۷، دستبرکز، لاریس و همکاران، ۲۰۰۰؛ جیمنز، واکرو و لوپیانز^۸، ۲۰۰۶؛ توماس، هانت، ویزوتا، سومر، دورستون و همکاران^۹، ۲۰۰۴؛ سیدلر، پوروشوتام، کیم، اوگوریل، ویلینگام و آش^{۱۰}، ۲۰۰۵) را نداشته‌اند (برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به حکمتی و همکاران، ۱۳۹۱) و با کنترل این ملاکها کودکان نارساخوان تفاوتی با کودکان عادی در زمینه خودکاری نداشتند. با این حال با توجه به تاکید مدل بیکر بر نقص خودکاری خواندن در مبتلایان به نارساخوانی ادراکی، احتمال دارد که نتایج متناقض پژوهشهای پیشین ناشی از عدم تمایز و تفکیک زیرمجموعه های ادراکی و زبانشناختی باشد، به طوری که شاید در برخی از این پژوهشها نمونه های انتخابی بیشتر از نوع ادراکی بوده‌اند که منجر به یافته های مثبت در زمینه نقص خودکاری گردیده است، در حالیکه در پژوهشهای دیگر چنین نبوده است. بنابراین هدف مطالعه حاضر تمایز انواع نارساخوانی و مقایسه نارساخوانیهای ادراکی، زبانشناختی و کودکان غیرنارساخوان در خودکاری بواسطه بررسی یادگیری توالی حرکتی ضمنی است.

روش

طرح پژوهشی مطالعه حاضر علی-مقایسه‌ای بوده و جامعه آماری پژوهش حاضر شامل دانش آموزان نارساخوان دوره ابتدایی است که به مراکز اختلالات یادگیری شهر تبریز مراجعه کرده‌اند. نمونه پژوهش شامل ۲۰ دانش آموز نارساخوان ادراکی، ۲۰ دانش آموز نارساخوان زبانشناختی و ۲۲ کودک بهنجار (با میانگین سنی به ترتیب ۸/۳، ۸/۷ و ۸/۵) است که دو گروه نخست از بین دانش آموزان کلاسهای دوم تا پنج ابتدایی مراجعه کننده به مراکز اختلالات یادگیری (باغچه‌بان و سلیمان خاطر) آموزش و پرورش استثنایی شهرستان تبریز به صورت در دسترس انتخاب شده و گروه سوم بر اساس سن تقویمی، جنس، طبقه اجتماعی-اقتصادی و هوشبهر با گروه کودکان مبتلا

7. Maquet, P., Meulemans
8. Jimenez, Jimenez, Vaquero, & Lupianez
9. Thomas, Hunt, Vizueta, Sommer, Durston, & et al
10. Seidler, Purushotham, Kim, Uguribil, Wilingham, & Ashe
11. Neal Analyses of Reading Ability

1. Howard, Howard, Japikse, & Eden
2. Kelly, Griffith, & Erith
3. Waber, Marcus, Forbes, Bellinger, Weiler, Sorenson, & et al
4. Menghini, Hagberg, & Caltagirone
5. Folia
6. Peigneux, Laureys, Deugeldre, DelFiore & et al

شده بود به محض مشاهده هر مربع، کلید هم رنگ آن را فشار دهد. آزمودنی ها از وجود توالی آگاه نبودند و همچنین برای اطمینان از ملاک هشیاری یادگیری ضمنی، از آزمون هشیاری استفاده شد (حکمتی و همکاران، ۱۳۹۱). گروه کنترل نیز در یک جلسه مورد آزمون قرار گرفتند که برای بررسی ملاک ورود هوش، تنها از خرده مقیاسهای اطلاعات و لغات هوش کلامی و تنظیم تصاویر و تکمیل طرحهای هوش عملی استفاده شد و به جای مصاحبه تشخیصی، معلمان این کودکان چک لیست نشانگان نارساخوانی را تکمیل نموده و دیگر ملاکهای ورود نیز از طریق پرونده سلامت واریسی گردید.

نتایج

قبل از تحلیل نتایج اصلی، نمرات نارساخوانهای ادراکی و زبانشناختی در نمره خطاهای اساسی، وقت گیر، درک مطلب و مدت زمان خواندن مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول شماره ۱ درج شده است.

جدول شماره ۱: مقایسه وضعیت آزمودنی ها در شاخص های آزمون خواندن

خطاهای اساسی	ادراکی	میانگین	انحراف استاندارد	t	درجات آزادی	تفاوت میانگین
خطاهای اساسی	۶/۴۰	۱۵/۱۵	۱/۹۸	-۵/۸۶**	۳۸	-۸/۷۵
زبانشناختی	۱۶/۷۳	۵۶/۱۵	۶/۳۶	۳/۷۴**	۳۸	۱۸/۰۰
خطاهای وقت گیر	۳۸/۱۵	۱۱/۵۵	۱۳/۴۷	-۰/۶۵	۳۸	-۱/۱۵
درک مطلب	۱۰/۴۰	۷۰/۸/۲۰	۵/۲۸	۳/۷۸**	۳۸	۲۵۹/۰۵
زبانشناختی	۴۴۹/۱۵	۲۵۰/۹۲	۲۱۱/۰۰			

مندرجات جدول شماره ۱ نشان می دهد که به جز درک مطلب، در بقیه شاخصها بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد که حاکی از این است که دو نوع نارساخوانی در این شاخصها متفاوتند. برای مقایسه یادگیری توالی حرکتی ضمنی در کودکان نارساخوان ادراکی، زبانشناختی و کودکان عادی، اثرات یادگیری (اثر سرعت و اثر دقت) از طریق کسر میانگین نمرات بلوکهای دارای توالی از میانگین بلوکهای تصادفی محاسبه شد و سپس این دو اثر با استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) مورد مقایسه قرار گرفت. بررسی پیش فرضهای تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که آزمون M با کس معنادار نبوده و بنابراین عدم تفاوت ماتریسهای کواریانس تایید می شود. همچنین نتایج عدم معناداری آزمون لون برای هر دو اثر نشانگر واریانس خطای یکسان گروهها است. نتایج آزمون معناداری تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که مقدار F شاخص Wilks Lambda برابر با ۰/۷۵ بوده و در سطح $p < 0/05$ معنادار نیست. این یافته بدین معناست که در

نشان داده است که متن های آزمون خواندن از روایی^۱ (روایی سازه و همگرا) و پایایی^۲ (آلفای کرونباخ و موازی) بالایی برخوردار است (حسینی لر، ۱۳۸۴؛ حکمتی، ۱۳۸۸). از این آزمون برای ارزیابی توانایی خواندن و گروه بندی نارساخوانها به ادراکی و زبانشناختی استفاده شد.

تکلیف کامپیوتری زمان واکنش متوالی (SRTT): این ابزار یکی از ابزارهای رایج سنجش یادگیری ضمنی است. تکلیف با خیره شدن آزمودنی بر چهار مربع افقی در زمینه سفید صفحه نمایشگر، شروع می شود که در آن، چهار مربع با چهار رنگ مختلف (قرمز، سبز، آبی و سبز) ظاهر شده و بر روی صفحه کلید رایانه نیز چهار کلید با چهار رنگ متناسب با رنگهای ظاهر شده تعبیه شده است (قرمز روی M، سبز روی Z، آبی روی P، زرد روی Q) که در فواصل زمانی ثابت^۴ یکی از مربعها (مثلا قرمز) آشکار شده و آزمودنی باید با سرعت و به دقت کلید متناسب آن را فشار دهد. هر توالی آزمایش شامل هشت تحریک (مربع رنگی) بوده و در هر بلوک آزمایش ده توالی وجود دارد. کل آزمایش ده بلوک بود که تمامی مراحل به جز بلوک یک و شش از توالی رنگها تبعیت می کردند، ولی محرک ها در بلوک اول و ششم به صورت تصادفی ظاهر می شدند. زمان هر بلوک (بر حسب میلی ثانیه) و تعداد پاسخهای صحیح به محرکهای هدف توسط نرم افزار ثبت شده است. کاهش زمان واکنش در طی بلوکها معیاری سرعت یادگیری ضمنی و افزایش تعداد پاسخ های صحیح معیار دقت یادگیری ضمنی است (نجاتی و همکاران، ۱۳۸۶). قبل از شروع آزمایش، یک مرحله تمرین شامل ۳۰ محرک تصادفی برای اطمینان از درک دستورالعمل توسط آزمودنی اجرا شد. لازم به ذکر است که چهار ملاک تمییزی یادگیری صریح از ضمنی در طراحی نرم افزار و اجرای پژوهش کنترل شده بودند (مراجعه کنید به حکمتی و همکاران، ۱۳۹۱).

شیوه اجرا: نخست کودکان نارساخوان مراکز اختلال یادگیری، برای تشخیص نارساخوانی از طریق مصاحبه تشخیصی با مادر و چک لیست نشانگان نارساخوانی ارزیابی شده و ملاکهای ورود، بویژه توانایی هوشی توسط کارشناس مرکز و از طریق آزمون وکسلر، بررسی شده و افراد واجد تشخیص نارساخوانی و ملاکهای ورود، در جلسه دوم که همان روز برگزار شد، برای تعیین نوع نارساخوانی با استفاده از آزمون خواندن پورا اعتماد مورد سنجش قرار گرفتند. ملاکهای طبقه بندی نارساخوانها به ادراکی و زبانشناختی نوع خطاهای آنها بود و آنهایی که خطاهای اساسی همراه با سرعت خواندن بالا داشتند به عنوان نارساخوان زبانشناختی و نارساخوانهایی که خطاهای چندپارگی به همراه سرعت پایین داشتند به عنوان نارساخوان ادراکی وارد مطالعه شدند. سپس در جلسه بعدی تکلیف کامپیوتری زمان واکنش متوالی به صورت انفرادی اجرا گردید. برای این منظور آزمودنی روی یک صندلی پشت دار در مقابل یک رایانه با فاصله حدود ۹۰ سانتی متر نشسته و تکلیف مورد نظر را انجام می داد. بر روی صفحه نمایشگر، چهار مربع با چهار رنگ مختلف ظاهر شده و بر روی صفحه کلید رایانه نیز چهار کلید مشابه، متناسب با رنگهای ظاهر شده در صفحه نمایشگر تعبیه شده بود و از آزمودنی خواسته

متغیر ترکیبی خواندن بین گروهها تفاوت معناداری وجود ندارد. آزمون اثرات بین گروهی در جدول شماره ۲ درج شده است.

جدول شماره ۲: نتایج اثرات بین گروهی اثر سرعت و دقت یادگیری

توالی حرکتی ضمنی					
منبع تغییرات	متغیر وابسته	مجموع مجزورات	درجات آزادی	میانگین مجزورات	F
گروه	اثر دقت	۵/۶۳	۲	۲/۸۱	۱/۳۱
خطا	اثر سرعت	۲/۴۷	۲	۱/۲۳	۰/۲۰
	اثر دقت	۱۲۶/۲۶	۵۹	۲/۱۴	
	اثر سرعت	۳/۶۱	۵۹	۶/۱۱	

مطابق مندرجات جدول فوق، اثر سرعت و دقت یادگیری توالی حرکتی ضمنی در بین کودکان نارساخوان ادراکی، زبانشناختی و عادی در سطح $p < 0/05$ معنادار نیست و این حاکی از این است که یادگیری توالی حرکتی ضمنی در هر سه گروه به صورت یکسانی روی داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین گروهها تفاوتی در اثر سرعت و دقت، شاخص وقوع یادگیری توالی حرکتی ضمنی وجود ندارد. این بدان معناست که در هر سه گروه مورد مطالعه، بدون اینکه کودکان از توالی موجود در بلوکها آگاه باشند، تدریجا تعداد پاسخهای اشتباه و میزان زمان صرف شده طی بلوکهای دهگانه تکلیف زمان واکنش متوالی کاهش یافته است. وجود چنین روندی طی این تکلیف نشانگر وقوع یادگیری ضمنی و خودکار شدن خواندن در کودکان نارساخوان اعم از ادراکی و زبانشناختی است. مطابق دانش ما، تاکنون مطالعه‌ای زیرمجموعه‌های نارساخوانی را در زمینه خودکاری مورد بررسی قرار نداده و مطالعات پیشین بدون توجه به طبقه‌بندی نارساخوانی به ادراکی و زبانشناختی، یادگیری توالی حرکتی ضمنی را بررسی کرده‌اند، که مطالعه حاضر با برخی از آنها همسوست (مثل وندر کلیج، گرون، سگرز و ورهون، ۲۰۱۹؛ هندرسون و وارمینگتون، ۲۰۱۷؛ استانلز و ون در بروک، ۲۰۱۷؛ وکیل و همکاران، ۲۰۱۳؛ رودنریس و دون، ۲۰۰۸؛ راسلر و همکاران، ۲۰۰۶؛ کلی و همکاران، ۲۰۰۲؛ حکمتی و همکاران، ۱۳۹۱) که نشان داده‌اند که یادگیری توالی حرکتی ضمنی کودکان نارساخوان و عادی یکسان است.

با این حال، مطالعه حاضر با برخی مطالعات که گزارش کرده‌اند کودکان نارساخوان در زمان واکنش یادگیری توالی حرکتی ضمنی دچار نقص می‌باشند (ویکاری و همکاران، ۲۰۰۳، ۲۰۰۵؛ هوارد و همکاران، ۲۰۰۶)، ناهمسو است. البته حکمتی و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرده‌اند که تکالیفی که

مطالعات مذکور برای سنجش یادگیری توالی حرکتی ضمنی استفاده کرده‌اند وجود نقص در یادگیری ضمنی را با چالش روبرو می‌سازد. مثلا ویکاری و همکاران (۲۰۰۳) از تکلیف زمان واکنش متوالی جایگزین، و ویکاری و همکاران (۲۰۰۵) از تکلیف زمان واکنش متوالی کلاسیک و ترسیم آینه‌ای استفاده کرده‌اند؛ تکلیف نخست دارای پنج دایره رنگی است که آزمودنی بایستی تنها به یکی از آنها پاسخ می‌داد، این در حالی است که در نسخه اصلی این تکلیف، آزمودنی‌ها باید به همه محرکها (رنگها) پاسخ بدهند، بنابراین در تکلیف جایگزین پژوهش مذکور، احتمال دارد کودکان یاد گرفته باشند که محرک آماج در هر پنج محرک یکبار اتفاق می‌افتد و این مسئله به آنها این اجازه را می‌دهد که بدون اینکه از توالی رنگها آگاه باشند، زمان واکنش را بهبود بخشند. این بدان معناست که حداقل برخی از کودکان از دانش صریح و نه ضمنی، طی یادگیری استفاده نموده‌اند، در حالیکه آنها تحت عنوان گروه یادگیری ضمنی طبقه بندی شده باشند (رودنریس و دون، ۲۰۰۸). علاوه بر این تکلیف ترسیم آینه‌ای و تکلیف زمان واکنش متوالی کلاسیک مورد استفاده آنها نیز ملاکهای رایج برای یادگیری ضمنی را نداشته است (حکمتی و همکاران، ۱۳۹۱).

در واقع یافته‌های حاضر، فرضیه نیکلسون و فاوست (۱۹۹۸) در زمینه نقص خودکاری در نارساخوانی و دیدگاه رابرتسون و بیکر (۲۰۰۲) در زمینه نقص خودکاری در نارساخوانی نوع ادراکی را مورد تایید قرار نداد و حاکی از وقوع خودکاری در هر سه گروه بود. با توجه به اینکه در این مطالعه از تکلیف حرکتی استفاده شده بود، یافته‌ها نشانگر فقدان نقص در زمینه خودکاری حرکتی هستند، در حالیکه ممکن است کودکان نارساخوان ادراکی در خودکاری‌های غیرحرکتی نقص داشته باشند. بنابراین قبل از هرگونه نتیجه‌گیری در این زمینه بهتر است یادگیری ضمنی و خودکاری با استفاده از تکالیف غیر حرکتی (مثل یادگیری گرامر مصنوعی؛ کلیرمانس، ۱۹۹۷) مورد آزمون قرار گیرد. نکته مهم دیگر، اعتبار نظریه بیکر (۱۹۹۲) در زمینه طبقه بندی نارساخوانی به ادراکی و زبانشناختی است. گرچه بیکر (۱۹۹۲) با توجه به نوع خطاهای اساسی (مثل حذف، معکوس سازی) و خطاهای وقت‌گیر (مثل مکث، تلفظ مکرر، بازخوانی) در خواندن، بین دو نوع نارساخوانی تفکیک قائل شده است و بیکر، بوما و گاردین^۱ (۱۹۹۰) اعتبار این طبقه بندی را مطلوب دانسته‌اند، اما تاکنون ابزار یا روش مناسبی برای تفکیک دو نوع نارساخوانی ارائه نشده است و تفکیک آنها به ادراکی و زبانشناختی از نظر بالینی دشوار است. به طوری که با وجود تفاوت‌های معنادار در زمینه نوع خطاها در بین دو گروه نارساخوان در مطالعه حاضر، میانگین انواع خطاها در هر دو گروه نسبتا بالاست و به دیگر سخن هر دو نوع

نارساخوانی در هر دو نوع خطای اساسی و وقت‌گیر نمرات بالایی کسب کرده‌اند. این یافته‌ها مطابق با انتقاد کاپرز (۱۹۹۷) است که اعتقاد دارد با وجود تمایل به طبقه بندی ادراکی و زبانشناختی، متخصصان نیاز به هنجارهایی جهت طبقه بندی کودکان دارند، در حالی که ابزارهای مناسبی برای این طبقه بندی در نظر گرفته نشده است. همچنین درمانگران اغلب با نوع مرکب این اختلال مواجه می‌شوند، که نشانه‌های نوع ادراکی و زبانشناختی را به صورت همزمان نشان می‌دهند که مطابق برخی مطالعات حداقل ۴۰ درصد کودکان متعلق به هیچ یک از دو طبقه نیستند (بیکر، ۱۹۹۰؛ بیکر و همکاران، ۱۹۹۵) و حتی برخی متخصصان نگرانی‌هایی را درباره پایایی این طبقه بندی مطرح کرده‌اند (گراس و اسپرین، ۱۹۹۴؛ به نقل از کاپرز^۱، ۱۹۹۷). بنابراین طبقه بندی نارساخوانها به نوع ادراکی و زبانشناختی نمی‌تواند در کلینیکها به آسانی مورد استفاده قرار گیرد و این مسئله احتمال دارد یافته‌های مطالعه حاضر را تحت تاثیر قرار داده باشد. بنابراین به نظر می‌رسد قبل از نتیجه گیری در زمینه فقدان نقص، اعتبار این طبقه بندی نیز نیاز به بررسی دارد. همچنین با توجه به وجود پارادایم‌های مختلف مربوط به سنجش یادگیری ضمنی و خودکاری، و نظر به این محدودیت که در این مطالعه فقط از یک پارادایم بهره گرفته شده است، بهتر است پژوهشهای آتی از پارادایم‌های چندگانه برای سنجش خودکاری استفاده کنند.

منابع

- حسینی لری، فخرالسادات (۱۳۸۴). مقایسه مهارتهای واج شناسختی در دو زیرگروه ادراکی و زبانی نارساخوانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- حکمتی، عیسی (۱۳۸۸). یادگیری توالی حرکتی صریح و ضمنی در دانش آموزان ابتدایی مبتلا به نارساخوانی و عادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- حکمتی، عیسی؛ پوراعتماد، حمیدرضا؛ نجاتی، وحید (۱۳۹۱). نقص یادگیری توالی حرکتی ضمنی در کودکان نارساخوان. فصلنامه روان‌شناسی کاربردی، شماره ۳ (۲۳): ۲۷-۴۱.
- شهیم، شیما (۱۳۸۵). راهنمای آزمون هوش و کسلر کودکان. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- مارنات-گرات، گری (۲۰۰۳). راهنمای سنجش روانی برای روانشناسان بالینی، مشاوران و روانپزشکان. ترجمه حسن پاشا شریفی و محمدرضا نیکخوا (۱۳۸۴). تهران: انتشارات سخن.
- میکائیلی منیع، فرزانه؛ فراهانی، محمد نقی (۱۳۸۵). آیا مدل پردازش واج شناسختی برای تبیین نارساخوانی در دانش آموزان نارساخوانی در دانش آموزان دوزبانه عادی و نارساخوان دبستانی مناسب است؟ پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، سال ششم، شماره ۳: ۷۶۸-۷۳۵.
- نجاتی، وحید؛ عشایری، حسن؛ گروسی فرشی، میر تقی؛ اقدسی، محمد تقی (۱۳۸۶). وابستگی به توجه در یادگیری ضمنی توالی حرکتی در جوانان و سالمندان. فصلنامه علمی-پژوهشی فیض، دوره یازدهم، شماره ۲: ۵۹-۵۳.

- American Psychiatric Association. (2013). *Cautionary statement for forensic use of DSM-5*. In Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).
- Bakker, D.J. (1992). Neuropsychological Classification and Treatment of Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 25 (2): 102-109.
- Bakker, D.J., Bouma, A., & Gardien, C.J. (1990). Hemisphere-Specific Treatment of Dyslexia Subtypes: a field of experiment. *Journal of Learning Disabilities*, 23: 433-438.
- Bakker, D.J., Van Strein, J.W., Licht, R., & Smit-Glaude, S.W.D. (2007). Cognitive brain potentials in kindergarten children with subtyped risks of reading retardation. *Annals of Dyslexia*, 57:99-111.
- Cleeremans, A., Destrebecqz, A. Boyer, M. (1998). Implicit learning: news from the front. *Trends in Cognitive Science*, 10(2): 406-416.
- Cleermans, A. (1997). *Principles for implicit learning*. Oxford University press.
- Destrebeqez, A., Peigneux, P., Laureys, S., Deugeldre, C., DelFiore, G. & et al. (2003). Cerebral correlates of explicit sequence learning. *Brain Research: Cognitive Brain Research*, 16(3): 391-398.
- Destrebeqez, A., Peigneux, P., Laureys, S., Deugeldre, C., DelFiore, G. & et al. (2005). The neural correlates of implicit and explicit sequence learning: interacting networks revealed by the process dissociation. *Learning and Memory*, 12(5): 480-490.
- Dryer, R., Beale, I.L., & Lambert, A.J. (1999). The Balance Model of Dyslexia and Remedial training: An Evaluation Study. *Journal of Learning disabilities*, 32 (2): 174-186.
- Folia, V., Udden, J., Forkstam, C, Ingvar, M., Haggort, P., Petersson, KM. (2008). Implicit learning and dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145: 132-150.
- Henderson, L. M., & Warmington, M. (2017). A sequence learning impairment in dyslexia? It depends on the task. *Research in Developmental Disabilities*, 60: 198-210.
- Howard, J. H., Howard, D. V., Japikse, K. C., Eden, G. F. (2006). Dyslexic are impaired in implicit higher-order Sequence learning, but not on implicit spatial context learning. *Neuropsychologia* 44: 1131-1144.
- Jimenez, L., Vaquero, J. M., & Lupianez, J. (2006). Qualitative difference between implicit and explicit sequence learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 32(3): 475-490.
- Jiménez-Fernández, G., Vaquero, J. M., Jiménez, L., & Defior, S. (2011). Dyslexic children show deficits in implicit sequence learning, but not in explicit sequence learning or contextual cueing. *Annals of Dyslexia*, 61(1): 85-110.
- Kappers, E.J. (1997). Outpatient Treatment of Dyslexia through Stimulation of the Cerebral Hemispheres. *Journal of Learning disabilities*, 30 (1): 100-125.
- Kelly, S. W., Griffith, S., Erith, U. (2002). Evidence for implicit sequence learning in dyslexia. *Dyslexia*, 8(1): 43-52.
- Lorusso, M.L., Facoetti, A., and Bakker, D. J. (2011). Neuropsychological Treatment of Dyslexia: Dose Type of Treatment Matter? *Journal of Learning Disabilities*, 44 (2): 136-149.

- Masutto, C., Braver, L., Fabbro, F. (1994). Neurolinguistic Differentiation of Children with Subtypes of Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 27 (8): 520-526.
- Menghini, D., Hagberg, G. E., Caltagirone, C., Petrosini, L., Vicari, S. (2006). Implicit learning deficits in dyslexic adults: An fMRI Study. *NeuroImage*, 33: 1218-1226.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1999). Developmental dyslexia: the role of cerebellum. *Dyslexia*, 5: 155-177.
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., Brookes, R. L., & Needle, J. (2010). Procedural learning and dyslexia. *Dyslexia*, 16(3): 194-212
- Nissen, M. L. & Bullmer, P. (1997). Intentional requirement of learning: evidence from performance measures. *Cognitive Psychology*, 19: 1-32.
- Orban, P., Lunagu, O., & Doyon, J. (2008). Motor sequence learning and developmental dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145: 151-172.
- Peigneus, P., Maquet, P., Meulemans, T., Destrebecqz, A., Laureys, S. et al (2000). Striatum forever, despite sequence learning variability: a random effect analysis of PET data. *Human Brain Mapping*, 10(4): 179-194.
- Rabertson, J., & Bakker, D.J. (2002). *The balance model of reading and dyslexia*. In G Reid and J. Wearmouth (Eds). *Dyslexia and Literacy: Theory and Practice*. Chichester, UK: Jon Wiley & Sons.
- Roodenrys, S., & Dunn, N. (2008). Unimpaired Implicit Learning in children with Developmental Dyslexia. *Dyslexia*, 14: 1-15.
- Russeler, J., Gerth, I., & Munte, F. T. (2006). Implicit learning is intact in adult developmental dyslexic reader: Evidence from Serial Reaction Time Task and Article Grammar Learning. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28: 808-827.
- Seidler, R. D., Purushotham, A., Kim, S. G., Ugurbil, K., Wilingham, D., & Ashe, J. (2005). Neural correlate of encoding and expression in implicit sequence learning. *Experimental Brain Research*, 165(1): 114-124.
- Staels, E., & Van den Broeck, W. (2017). A specific implicit sequence learning deficit as an underlying cause of dyslexia? Investigating the role of attention in implicit learning tasks. *Neuropsychology*, 31(4), 371-382.
- Thomas, K. M., Hunt, R. H., Vizueta, N., Sommer, T., Durston, S., et al (2004). Evidence of developmental difference in implicit sequence learning: An fMRI study of children and adults. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(8): 1339-1351.
- Vakil, E., Lowe, M., & Goldfus, C. (2013). Performance of children with developmental dyslexia on two skill learning tasks—Serial reaction time and Tower of Hanoi puzzle: A test of the specific procedural learning difficulties theory. *Journal of Learning Disabilities*, 48(5), 471-481.
- Van der Kleij, S. W., Groen, M. A., Segers, E., & Verhoeven, L. (2019). Sequential implicit learning ability predicts growth in reading skills in typical readers and children with dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 23(1): 77-88
- Van Strien, J.W., Stolk, B.D., & Zuiker, S. (1995). Hemisphere-Specific Treatment of Dyslexia Subtypes: Better Reading with Anxiety-Laden Words? *Journal of Learning disabilities*, 28 (1): 30-34.
- Vicari, S., Finzi, A., Menghini, D., Marotta, L., Baldi, S & Petrosini, L. (2005). Do children with developmental dyslexia have an implicit learning deficit? *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 76: 1392-1397.
- Vicari, S., Marotta, L., Molinari, M., & Petrosini, L. (2003). Implicit learning deficit in children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 41(1): 108-114.
- Waber, D. P., Marcus, D. J., Forbes, P. W., Bellinger, D. C., Weiler, M. D., Sorenson, L. G., et al (2003). Motor sequence learning and reading ability: is poor reading associated with sequencing deficit? *Journal of Experimental Child Psychology*, 84(4): 338-354.