



The Effectiveness of Response to Intervention in Improving Reading Skills of Students with Dyslexia: A Systematic Review

Samane Karimzade¹ , Setare Shojaee^{2*} 

Article Info	Abstract
<p>Article type: Science Article</p> <p>Received: 2025/12/02 Accepted: 2026/02/17</p>	<p>The present systematic review aimed to examine the effectiveness of the Response to Intervention (RTI) model in improving reading-related skills among students with dyslexia. Dyslexia is one of the most common and challenging learning disorders, characterized by persistent difficulties in reading accuracy, reading comprehension, and academic achievement. Given the critical role of reading skills in students' educational success, identifying effective intervention approaches for reading difficulties is of considerable importance. Among existing intervention frameworks, the RTI model is recognized as a systematic, preventive, and data-driven approach designed to enhance reading performance through continuous assessment and tiered instructional support. This study was conducted as a systematic review of both national and international research examining the effectiveness of RTI-based interventions for students with dyslexia. The synthesis of previous studies indicates that RTI-based programs—particularly those emphasizing phonological awareness, decoding skills, and multisensory instruction—can significantly improve reading accuracy, fluency, and comprehension. Findings also highlight that the effectiveness of RTI implementation depends on several key factors, including implementation fidelity, teacher training, and the use of valid and reliable assessment tools. Overall, the evidence suggests that RTI can serve as an effective educational and therapeutic framework for improving reading performance and academic achievement in students with dyslexia. However, further research is needed to strengthen professional training and develop context-specific instructional resources.</p>
Keywords	Learning Disorder, Response to Intervention (RTI), Educational Interventions, Reading skills, Dyslexia

Publisher: Shiraz University

Corresponding Author: Setare Shojaee

Email: bahareman@shirazu.ac.ir

1. M.A. Special Education Department, School of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. Associate Professor, Special Education Department, School of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding Author).



COPYRIGHTS ©2026 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the Original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publisher

Doi: <https://doi.org/10.22099/ebd.2026.8592>

Extended Abstract

Introduction

Reading is one of the most fundamental academic skills and plays a crucial role in students' learning and educational success. Dyslexia, as one of the most common learning disorders, is associated with persistent difficulties in word decoding, reading fluency, and reading comprehension, and may lead to significant academic and emotional consequences for students.

In recent years, the Response to Intervention (RTI) model has been introduced as a multi-tiered, data-driven approach for the early identification of learning difficulties and the provision of targeted instructional support. This model, through continuous screening, progress monitoring, and instruction tailored to students' needs, creates systematic opportunities to address reading difficulties. Therefore, examining the effectiveness of RTI-based interventions is of considerable importance.

Objective

The present study aimed to systematically review research investigating the effectiveness of RTI-based reading interventions in improving reading skills among students with dyslexia.

Method

This study employed a systematic review design. Relevant studies examining the effectiveness of RTI-based interventions in reading disorders were identified and analyzed. Scientific databases were searched using keywords related to dyslexia, specific learning disorders, Response to Intervention, and reading skills, along with their English equivalents, across reputable national and international databases.

Study Population and Sample

The study population included all peer-reviewed articles related to RTI-based reading interventions published between 2011 and 2023 in international databases and between 2020 and 2023 in domestic databases. After removing duplicates, irrelevant studies, and those not

meeting inclusion criteria, 15 studies were selected for final analysis.

Data Analysis

Data extracted from the selected studies were analyzed using qualitative synthesis methods. The studies were categorized based on intervention type, participant characteristics, research design, and outcome variables, and their findings were systematically compared and synthesized.

Findings

The results of the reviewed studies consistently demonstrated that RTI-based interventions significantly improve reading-related skills in students with dyslexia. Specifically, these interventions enhanced phonological awareness, decoding skills, reading accuracy, and reading speed. Furthermore, notable improvements were reported in reading fluency and reading comprehension, which are essential components of academic achievement.

In addition to cognitive and academic gains, several studies reported positive psychological outcomes, including increased motivation, improved self-efficacy, and more positive attitudes toward reading. Moreover, evidence suggested that RTI implementation reduces inappropriate referrals to special education by providing early, structured, and tiered support within general education settings. Overall, the findings support RTI as an effective preventive and remedial framework based on data-driven decision-making and continuous progress monitoring.

Discussion and Conclusion

This systematic review provides strong evidence supporting the effectiveness of the Response to Intervention model in the early identification and remediation of reading difficulties among students with dyslexia. The RTI framework facilitates differentiated instruction through a tiered structure, enabling educators to deliver progressively intensive and individualized interventions based on students' responsiveness.



مروری بر اثربخشی مداخله‌های خواندن مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله در دانش‌آموزان نارساخوان

سمانه کریم زاده^۱، ستاره شجاعی^{۲*}

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله علمی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۱</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸</p>	<p>نارساخوانی یکی از شایع‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین اختلالات یادگیری است که توانایی رمزگشایی، درک مطلب و روان‌خوانی را در دانش‌آموزان مختل می‌کند. با توجه به اهمیت حیاتی مهارت خواندن در پیشرفت تحصیلی، شناسایی و مداخله زودهنگام در این اختلال، یکی از اولویت‌های آموزش و پرورش استثنایی به‌شمار می‌رود. یکی از رویکردهای مناسب برای درمان نارساخوانی، رویکرد پاسخ به مداخله است که به صورت نظام‌مند و مرحله‌ای، آموزش را با توجه به میزان پیشرفت دانش‌آموزان طراحی می‌کند. هدف از این مقاله، مرور و تحلیل مطالعات انجام شده پیرامون اثربخشی مداخلات خواندن مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله در دانش‌آموزان نارساخوان است. با بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی، شواهد نشان می‌دهد که برنامه‌های چندسطحی مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله در بهبود آگاهی واج‌شناختی، سرعت و دقت خواندن، درک مطلب و انگیزه تحصیلی موثر هستند. نتایج مرورها نشان می‌دهد که اجرای صحیح این رویکرد می‌تواند نیاز به خدمات آموزش ویژه را کاهش داده و کیفیت عملکرد تحصیلی و هیجانی دانش‌آموزان را ارتقا دهد.</p>
کلیدواژه‌ها	اختلال یادگیری، پاسخ به مداخله، مداخله آموزشی، مهارت خواندن، نارساخوانی

ناشر: دانشگاه شیراز

ایمیل: bahareman@shirazu.ac.ir

* نویسنده مسئول: ستاره شجاعی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲. دانشیار بخش روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول).



COPYRIGHTS ©2026 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the Original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publisher

Doi: <https://doi.org/10.22099/ebd.2026.8592>

¹. Response to Intervention

مقدمه

خواندن، بنیادی‌ترین مهارت زبانی و شناختی است که شالوده‌ی تمامی یادگیری‌های تحصیلی به‌شمار می‌رود. خواندن نقشی اساسی در رشد زبان، یادگیری مفاهیم جدید و مشارکت در جامعه ایفا می‌کند. در واقع، مهارت خواندن بنیانی برای رشد تفکر انتقادی و ارتباط موثر با دیگران و محیط به‌شمار می‌رود. در نظام آموزشی امروز، توانایی خواندن صحیح و درک معنا از متن، معیاری کلیدی برای سنجش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است از این رو، کودکانی که در این مهارت دچار ضعف هستند، معمولاً در سایر دروس نیز با مشکل روبه‌رو می‌شوند. (Ahadi and Kakavand, 2022). خواندن فرآیندی شناختی و زبانی است که از رمزگشایی نمادهای نوشتاری برای استخراج معنا شکل می‌گیرد (Smith, 1974). در این فرایند، خواننده با بهره‌گیری از دانش پیشین و ساختار زبان، به درک پیام نویسنده دست می‌یابد. مهارت خواندن تنها به بازشناسی حروف محدود نمی‌شود بلکه شامل پردازش واجی، معنایی، نحوی و درک مطلب است (Li & Kirby, 2021). مولفه‌های اصلی شامل رمزگشایی، آگاهی واجی، روان‌خوانی، دامنه واژگان و درک مطلب هستند. ضعف در هر یک از این حوزه‌ها می‌تواند فرآیند کلی خواندن را مختل کند (Rasinski, Blachowicz & Lems, 2011). در دانش‌آموزان نارساخوان معمولاً چند مولفه به‌طور هم‌زمان دچار نقص است. مفهوم نارساخوانی برای نخستین بار در اواخر قرن نوزدهم میلادی توسط پزشکان مورد توجه قرار گرفت. آدولف کوسمال، پزشکی آلمانی است که واژه "کوری کلامی" را برای توصیف اختلالی به‌کار برد که در آن بیماران توانایی خواندن را از دست می‌دهند، با وجود اینکه سایر توانایی‌های ذهنی آنها سالم است (Adolf, 1877). رودولف برلین چشم‌پزشک آلمانی که برای نخستین بار واژه دیسلکسیا را برای توصیف گروهی از کودکان و بزرگسالانی به‌کار برد که در خواندن دچار مشکل بودند. با وجود هوش و بینایی طبیعی. او آن را به نقص در پردازش اطلاعات بصری نوشتار نسبت داد (Radolf, 1877). نارساخوانی نوعی ناتوانی یادگیری خاص با منشأ عصبی-زیستی است که در آن کودک با وجود هوش طبیعی و آموزش کافی، در یادگیری خواندن با مشکل مواجه می‌شود (National center on response to intervention, 2010). نشانه‌های آن شامل وارونه‌خوانی، حذف یا افزودن حروف، ناتوانی در قافیه‌سازی، ضعف در حافظه واجی و درک مطلب پایین است (Kats & Petscher, 2022). پژوهش‌های اخیر در ایران (Ahadi and Kakavand, 2022; Norouzi and Akbari, 2023) نشان داده‌اند که مداخلات چندسطحی با استفاده از راهبردهایی چون آگاهی واجی، بازی‌محور بودن و تداعی تصویری، می‌تواند موجب رشد چشمگیر در دقت و درک خواندن شود. در نتیجه، بررسی و مرور علمی پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، نه تنها به شناخت نقاط قوت و ضعف مطالعات گذشته کمک می‌کند بلکه مبنایی برای طراحی مداخلات بومی در نظام آموزشی ایران فراهم می‌آورد. نارساخوانی^۱ یکی از متداول‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین اختلالات است که حدود ۸۰ درصد از کل موارد ناتوانی‌های یادگیری را شامل می‌شود. دانش‌آموزان نارساخوان در بازشناسی واژه‌ها، دقت در خواندن، روان‌خوانی، و درک معنایی متون ضعف دارند. این مسئله نه تنها عملکرد تحصیلی آنان را کاهش می‌دهد، بلکه می‌تواند به افت انگیزه، اضطراب یادگیری و مشکلات عاطفی منجر شود (Gould, Davies & Jones, 2022). با توجه به پیامدهای فردی و اجتماعی نارساخوانی، پژوهشگران در دهه‌های اخیر به دنبال شناسایی روش‌های آموزشی موثر برای ارتقای مهارت‌های خواندن بوده‌اند. یکی از درمان‌های مهم در این زمینه، رویکرد پاسخ به مداخله است که هدف آن پیشگیری از ناتوانی‌های یادگیری از راه شناسایی سریع مشکلات و ارائه مداخلات مرحله‌ای و متناسب با نیاز هر دانش‌آموز است. این رویکرد ابتدا در ایالات متحده معرفی و به‌تدریج در سایر کشورها نیز به‌کار گرفته شد (Watson, 2018). رویکرد پاسخ به مداخله شامل سه سطح است:

• سطح نخست (پیشگیری عمومی): آموزش باکیفیت برای همه دانش‌آموزان و پایش مستمر پیشرفت.

• سطح دوم (مداخله هدفمند): حمایت آموزشی گروهی برای دانش‌آموزانی که در سطح نخست پیشرفت کافی ندارند.

• سطح سوم (مداخله فشرده و فردی): آموزش انفرادی تخصصی برای دانش‌آموزان با مشکلات شدید خواندن.

رویکرد پاسخ به مداخله با تاکید بر پیشگیری، پایش مداوم پیشرفت و آموزش مرحله‌ای، ابزاری مناسب برای شناسایی و درمان اختلال یادگیری است. پژوهش‌های بین‌المللی (Wang, 2022; Watson, 2018) نشان دادند که اجرای دقیق این مدل در مدارس باعث کاهش نیاز به ارجاع دانش‌آموزان به آموزش ویژه و ارتقای سطح عمومی سواد خواندن می‌شود. پژوهش‌های بین‌المللی نشان دادند که اجرای دقیق رویکرد پاسخ به مداخله، نه تنها موجب بهبود مهارت‌های خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود بلکه از بروز مشکلات یادگیری در سایر دانش‌آموزان نیز پیشگیری می‌کند. این مدل به مدارس امکان می‌دهد تا بر اساس داده‌های واقعی آموزشی تصمیم بگیرند نه صرفاً بر مبنای قضاوت ذهنی (Kats&Petscher, 2022). بنابراین، مرور نظام‌مند مطالعات انجام شده در زمینه مداخله‌های خواندن مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله، می‌تواند به روشن شدن نقاط قوت و ضعف پژوهش‌های پیشین، شناسایی خلاءهای پژوهشی و ارائه پیشنهادهایی برای توسعه بومی این مدل در مدارس ایران کمک کند. هدف از این مقاله، بررسی و تحلیل یافته‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی درباره اثربخشی درمان‌های مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله در بهبود مهارت‌های خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان است تا ضمن تبیین مبانی نظری و عملی این رویکرد، زمینه‌ای برای تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر در سطح آموزش عمومی و تخصصی فراهم آید.

روش پژوهش

این پژوهش با روش مرور نظام‌مند اجرا شد. برای این منظور با جست و جوی کلید واژه‌های نارساخوانی، اختلال یادگیری خاص، رویکرد پاسخ به مداخله و مهارت خواندن و معادل انگلیسی آنها Dyslexia, SLD, RTI, reading skill در پایگاه‌های نورمگز^۱، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)^۲، سیویلیکا^۳ و مگیران^۴ و پایگاه‌های خارجی Google scholar, Science Direct، منابع اطلاعاتی لازم گردآوری شد. ملاک‌های انتخاب مقاله‌ها شامل مرتبط بودن با موضوع مقاله، بازه زمانی چاپ مقاله انگلیسی سال ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۳ و بازه زمانی چاپ مقاله فارسی سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ در نهایت، با حذف موارد مشابه و تکراری از کل مقالات تعداد ۲۵ مقاله انتخاب و با حذف ۱۰ مقاله به علت عدم ارائه اطلاعات کافی ۱۵ مورد بررسی قرار گرفت.

پژوهش‌های وارد شده در مرور نظام‌مند

پژوهشگر(سال)	متغیر وابسته	مداخله	نمونه	نوع پژوهش	نتایج اصلی
--------------	--------------	--------	-------	-----------	------------

^۱Systematic review

^۲WWW.normags.ir

^۳WWW.SID.ir

^۴Civilica.com

^۵WWW.magiran.com

بهبود معنادار هر دو متغیر	نیمه تجربی	۳۰ دانش‌آموز نارساخوان پایه سوم	آموزش آگاهی واجی مبتنی بر پاسخ به مداخله	دقت خواندن، درک مطلب	(احدی و کاکاوند ۱۴۰۱)
افزایش چشمگیر روان‌خوانی	آزمایشی با گروه کنترل	۴۰ دانش‌آموز نارساخوان	بازی‌های چندحسی برای آگاهی واجی	روان‌خوانی و سرعت خواندن	(نوروزی و اکبری ۱۴۰۲)
بهبود معنادار درک مطلب	نیمه تجربی	۲۵ دانش‌آموز نارساخوان	آموزش تداعی تصویری در RTI اجرای گروهی RTI در کلاس	درک مطلب	(یزدانی و رستگار ۱۳۹۹)
کاهش نیاز به آموزش ویژه	پیمایشی_آزمایشی	۲۸ دانش‌آموز نارساخوان	برنامه آموزش فعال با تمرکز بر توانایی واجی	تعامل اجتماعی، عملکرد	نصیری و همکاران (۱۴۰۰)
بهبود حافظه فعال و آگاهی واجی	نیمه آزمایشی	۳۰ دانش‌آموز پایه دوم و سوم	آموزش توانایی خواندن و آگاهی واجی	حافظه فعال و آگاهی واجی	ادای و همکاران (۱۴۰۱)
اثربخشی مداخله واج‌شناختی	نیمه آزمایشی	۲۸ دانش‌آموز	آموزش آگاهی واجی	توانایی خواندن و آگاهی واجی	نیلی‌پور و همکاران (۱۴۰۱)
بهبود آگاهی واجی شناختی و نگرش نسبت به خواندن	نیمه آزمایشی	۳۰ دانش‌آموز کلاس چهارم و پنجم	روش فونوگرافیکس	آگاهی واجی و نگرش به خواندن	ادای و همکاران (۱۴۰۰)

پژوهشگر و سال	مهارت‌های بررسی شده	نوع مداخله	نوع پژوهش	کشور	تعداد نمونه	نتایج اصلی
Machado & Capelini (2014)	خواندن، دقت تحصیلی اضطراب	سه RTI	آزمایشی	برزیل	۶۰ دانش‌آموز	بهبود معنادار عملکرد خواندن
watson (2018)	عملکرد ارجاع تحصیلی، آموزشی	در RTI	پیمایشی	آمریکا	۵۲۰ دانش‌آموز	تا ۵۰٪ کاهش نیاز به آموزش ویژه
Kats & Petscher (2022)	رمزگشایی، مطلب درک	مداخلات RTI چندحسی	مرور فراتحلیلی	کانادا	۲۶۰۰ شرکت کننده از ۴۵ پژوهش	اثربخشی بالا
Wang et al. (2022)	رمزگشایی، واجی حافظه	در RTI	آزمایشی	چین	۱۲۰ دانش‌آموز	بهبود چشمگیر هر دو مولفه
Compton et al. (2011)	دقت خواندن، روان‌خوانی، درک مطلب، آگاهی واج‌شناختی و رمزگشایی کلمات	مداخلات چندحسی RTI	فراتحلیل	آمریکا	۱۲۸۴ دانش‌آموز از ۱۳ پژوهش	تاثیر RTI بر مهارت‌های مختلف خواندن
Vaughn et al. (2017)	رمزگشایی و آگاهی واجی، درک مطلب و دقت خواندن	مداخلات چندحسی RTI و ارزیابی مکرر عملکرد خواندن	فراتحلیل	آمریکا	۳۰۰۰ دانش‌آموز	اگر مقطه پیش دبستانی تا متوسطه گروه‌های کوچک انجام شود اثربخشی بیش‌تری خواهد داشت به ویژه در سنین پایین
Lindstrom et al. (2023)	رمزخوانی، شناخت واژه	برنامه آموزشی فشرده phonics (حروف و رمزخوانی)	روش آزمایشی با گروه تصادفی	آمریکا	۶۰ کودک ۸ تا ۱۰ سال	بهبود رمزخوانی و شناخت واژه
Gonzalez et al. (2015)	مهارت خواندن و رمزگشایی واژه	آموزش روابط حرف_صدا	روش آزمایشی	هلند	۴۴ کودک نارساخوان و ۲۳ کودک عادی	بهبود مهارت خواندن

یافته‌های پژوهش

بررسی و تحلیل نظام‌مند پژوهش‌های انجام شده در زمینه اثربخشی مداخلات خواندن مبتنی بر مدل پاسخ به مداخله نشان می‌دهد که این رویکرد در اغلب مطالعات، چه در داخل کشور چه در خارج از ایران، توانسته است به گونه‌ای معنادار موجب ارتقای مهارت‌های پایه‌ای خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان شود. این یافته‌ها بیان می‌کنند که روش پاسخ به مداخله به دلیل

ساختار چندسطحی خود، نه تنها یک ابزار درمانی، بلکه یک نظام آموزشی پیشگیرانه و داده‌محور است که با شناسایی زود هنگام مشکلات خواندن، مانع از مزمن شدن نارسایی‌های یادگیری می‌شود. در پژوهش‌های داخلی همانگونه که در جدول مشاهده شد، بیش‌تر مداخله‌ها در قالب برنامه‌های آموزش آگاهی واج‌شناختی، تمرین رمزگشایی و استفاده از روش‌های چندحسی صورت گرفته‌اند. نتایج این مطالعات (مانند احدی و کاکاوند، ۱۴۰۱؛ نوروزی و اکبری، ۱۴۰۲) نشان دادند که به‌کارگیری روش پاسخ به مداخله در مدارس ابتدایی منجر به افزایش دقت خواندن، بهبود روان‌خوانی و رشد مهارت درک مطلب در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود. هم‌چنین، در برخی از این مطالعات، گزارش شده است که دانش‌آموزان پس از شرکت در برنامه‌های پاسخ به مداخله، نگرش مثبت‌تری نسبت به خواندن پیدا کرده و میزان اضطراب تحصیلی آنان کاهش یافته است (نصیری و همکاران، ۱۴۰۰).

از منظر بین‌المللی، یافته‌های پژوهش‌های خارجی نیز همسو با نتایج داخلی بودند. پژوهش ماچادو و کاپلینی (۲۰۱۴) در برزیل که یکی از نخستین تجربیات اجرای مدل پاسخ به مداخله در بافت آموزشی غیرانگلیسی زبان به‌شمار می‌رود، نشان داد که اجرای مدل پاسخ به مداخله باعث افزایش چشمگیر در دقت و روان‌خوانی دانش‌آموزان شد و هم‌زمان سطح اضطراب یادگیری آنان را نیز کاهش داد. این پژوهش تاکید کرد که استمرار در اجرای RTI و آموزش تخصصی معلمان، نقشی تعیین‌کننده در موفقیت برنامه دارد. در پژوهش واتسون (۲۰۱۸) در ایالت متحده آمریکا، اجرای کامل مدل پاسخ به مداخله در مدارس ابتدایی باعث شد میزان ارجاع دانش‌آموزان به کلاس‌های آموزش ویژه تا حدود ۵۰٪ کاهش یابد. هم‌چنین، دانش‌آموزانی که در سطوح دوم و سوم پاسخ به مداخله قرار داشتند، در آزمون‌های دقت خواندن و درک مطلب پیشرفتی معنادار نسبت به همسالان خود در مدارس فاقد RTI نشان دادند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که روش پاسخ به مداخله، نه تنها در اصلاح مشکلات یادگیری موثر است بلکه می‌تواند به کاهش هزینه‌های آموزشی و ارتقای عدالت آموزشی نیز کمک کند. پژوهش کاپلینی و همکاران (۲۰۱۴) و نیز کاتز و پتشر (۲۰۲۲) در کانادا، نشان دادند که مداخلات چندحسی در چهارچوب روش پاسخ به مداخله، به ویژه در ترکیب با آموزش واجی و دیداری، بیش‌ترین تاثیر را بر بهبود رمزگشایی و درک مطلب دارند. این نوع مداخلات که در آنها یادگیری از راه کانال‌های بینایی، شنیداری و حرکتی هم‌زمان انجام می‌شود، موجب تثبیت بهتر حافظه واجی و افزایش انگیزه در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود.

در فراتحلیل کامپتون و فوکس (۲۰۱۱) که در مورد ۱۳ پژوهش مستقل با بیش از ۱۲۰۰ دانش‌آموز انجام شد، میانگین اندازه اثر مدل پاسخ به مداخله در بهبود مهارت خواندن بین ۰/۴۵ تا ۰/۷۲ گزارش شده است. این میزان اثر از دیدگاه پژوهش‌های آموزشی، در محدوده متوسط تا زیاد طبقه‌بندی می‌شود. در این تحلیل، بیش‌ترین اثر مربوط به مهارت رمزگشایی و آگاهی واجی بود، در حالی که تاثیر روش پاسخ به مداخله بر درک مطلب در حد متوسط گزارش شد. پژوهشگران این پژوهش تاکید کردند که اثربخشی روش پاسخ به مداخله به تداوم در اجرای آن، کیفیت آموزش در سطح نخست و میزان پایش پیشرفت در هر مرحله بستگی دارد. پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۲) در چین نیز یافته‌هایی مشابه ارائه داد. در این پژوهش، روش پاسخ به مداخله در قالب برنامه ۱۲ هفته‌ای بر روی ۱۲۰ دانش‌آموز نارساخوان اجرا شد. نتایج نشان داد که عملکرد دانش‌آموزان در رمزگشایی و حافظه واجی به طور معناداری بهبود یافته است.

افزون بر این، پژوهشگران اشاره کردند که اجرای روش پاسخ به مداخله در بافت آموزشی متفاوت، حتی در زبان‌هایی با ساختار واجی و نوشتاری پیچیده مثل چینی، می‌تواند کارآمد باشد، به شرط آن که مراحل مداخله به صورت منظم و مستمر دنبال شود. در پژوهش فراتحلیلی وانگ و وان (۲۰۱۷) که شامل ۲۶ پژوهش مداخله‌ای با بیش از ۳۰۰۰ دانش‌آموز بود، مشخص شد که مداخلات مبتنی بر پاسخ به مداخله در گروه‌های کوچک، بیش‌ترین اثربخشی را در دوره ابتدایی دارند. در این پژوهش

اندازه اثر کلی $g = 0.54$ به دست آمد که نشان دهنده اثری متوسط، اما پایدار است. پژوهشگران نتیجه گرفتند که اجرای جلسات کوتاه‌تر اما مکرر و استفاده از آموزش ساختارمند توسط معلمان متخصص، بازدهی بیش‌تری نسبت به جلسات بلند و پراکنده دارد.

در مجموع، نتایج مرور مطالعات نشان می‌دهد که روش پاسخ به مداخله با فراهم کردن سازوکاری نظام‌مند برای شناسایی و رفع مشکلات یادگیری، تاثیر چشمگیری بر ارتقای مهارت‌های خواندن دارد. این مدل در کنار افزایش عملکرد تحصیلی، موجب تقویت اعتماد به نفس، کاهش اضطراب یادگیری و بهبود نگرش دانش‌آموزان نسبت به فرایند خواندن می‌شود. با این حال، تفاوت‌هایی در میزان اثربخشی میان کشورها مشاهده شده است که عمدتاً به تفاوت در منابع آموزشی، آموزش معلمان و میزان پایبندی به اجرای دقیق مراحل روش پاسخ به مداخله باز می‌گردد. به‌ویژه در ایران، چالش‌هایی نظیر کمبود نیرو انسانی متخصص، نبود ابزارهای استاندارد سنجش پیشرفت تحصیلی و تراکم بالای کلاس‌ها می‌تواند اجرای کامل این مدل را با دشواری‌هایی همراه کند. بنابراین، یافته‌های این پژوهش تاکید می‌کند که برای دست‌یابی به نتایج پایدارتر، لازم است اجرای مدل پاسخ به مداخله به صورت جامع و ساختاریافته در نظام آموزشی کشور نهادینه شود و آموزش تخصصی معلمان در زمینه شناسایی زود هنگام نارساخوانی و طراحی مداخلات موثر در اولیت برنامه‌های آموزشی قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، بررسی نظام‌مند و تحلیلی مطالعات انجام شده در زمینه اثربخشی مداخلات خواندن مبتنی بر رویکرد پاسخ به مداخله در دانش‌آموزان نارساخوان بود. مرور پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان داد که RTI به عنوان مدلی سه سطحی و مبتنی بر داده‌های آموزشی توانسته است که به گونه‌ای موثر بر بهبود مهارت‌های خواندن، رمزگشایی، آگاهی واجی و درک مطلب در دانش‌آموزان دارای نارساخوانی تاثیر گذار باشد. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های کلاسیک بین‌المللی همچون فوکس و فوکس (۲۰۰۶) و مطالعات جدیدتر مانند واتسون (۲۰۱۸) و کاتز و پتشر (۲۰۲۲) هم راستاست.

یکی از نکات برجسته در یافته‌ها، تاثیر چشمگیر روش پاسخ به مداخله بر مهارت‌های واجی و رمزگشایی است. این دو مهارت، زیربنای یادگیری خواندن به‌شمار می‌روند و ضعف در آنها از شاخص‌ترین ویژگی نارساخوانی است. نتایج نشان داد که اجرای منظم تمرین‌های واجی همراه با آموزش مستقیم رمزگشایی واژه، بیش‌ترین اثر را در بهبود خواندن دارد (Norouzi & Machado & Capellini, 2014 & Akbari, 2023). این یافته‌ها با نظریه پردازش واجی مطابقت دارد که معتقد است اختلال اصلی در نارساخوانی، ناشی از ناتوانی در پردازش ساختارهای واجی زبان است.

افزون بر مولفه شناختی، روش پاسخ به مداخله تاثیری مثبت بر ابعاد هیجانی و انگیزشی یادگیری نیز داشته است. در پژوهش ماچادو و کاپلینی (۲۰۱۴) مشخص شد که شرکت دانش‌آموزان در مداخلات چندسطحی موجب کاهش اضطراب تحصیلی و افزایش احساس کارآمدی در یادگیری می‌شود. این موضوع در مطالعات داخلی نیز گزارش شده است چنانکه نصیری و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند مداخلات گروهی روش پاسخ به مداخله در کلاس عادی باعث افزایش مشارکت اجتماعی و احساس تعلق در میان دانش‌آموزان نارساخوان شد. این یافته‌ها بر اهمیت تعامل اجتماعی و انگیزه در فرآیند درمان اختلال یادگیری به‌ویژه نارساخوانی دارند. در بررسی‌های انجام شده، یکی از متغیرهای مهم، سطح اجرای پاسخ به مداخله بود. نتایج نشان داد بیش‌ترین اثربخشی معمولاً در سطح دوم مداخله مشاهده می‌شود. یعنی زمانی که دانش‌آموزان با مشکلات متوسط، آموزش هدفمند و

¹Phonological processing theory

²Tier 2

گروهی دریافت می‌کنند. این سطح از مداخله، تعادلی میان شدت آموزش و تعداد دانش‌آموزان برقرار می‌کند و نسبت به مداخله فردی در سطح سوم، به هزینه و زمانی کم‌تر نیاز دارد (Vaughn et al, 2017). با این حال، برای دانش‌آموزانی که در سطوح اولیه، پیشرفتی قابل توجه ندارند، مداخلات فشرده فردی در سطح سوم ضروری است.

نکته قابل توجه دیگر، تاثیر آموزش معلمان و نحوه اجرای این روش است. نتایج مطالعات خارجی نشان داد که مدارس معلمان آموزش دیده در RTI، پیشرفت تحصیلی به مراتب بالاتری نسبت به مدارس فاقد آموزش تخصصی داشتند (Watson, 2018). این موضوع در ایران نیز مصداق دارد، زیرا اغلب معلمان آموزش ابتدای با اصول علمی مداخله و پایش پیشرفت آشنایی کافی ندارند و اجرای روش پاسخ به مداخله را صرفاً در قالب تمرین‌های تکراری واجی درک می‌کنند. در حالی که فلسفه روش پاسخ به مداخله بر تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و ارزیابی مستمر پیشرفت تاکید دارد (Fuchs & Vaughn, 2012).

از سوی دیگر، چالش‌های اجرایی روش پاسخ به مداخله در نظام آموزشی ایران از یافته‌های مهم مرور حاضر است. مهم‌ترین چالش‌ها شامل کمبود نیروی انسانی متخصص مثل روان‌شناس و معلم آموزش ویژه، نبود ابزار استاندارد ارزیابی خواندن، محدودیت زمانی در کلاس‌های پرجمعیت و ضعف در همکاری میان مدرسه و خانواده‌ها است. در پژوهش یزدانی و رستگار (۱۳۹۹). اشاره شده که یکی از موانع موفقیت روش پاسخ به مداخله، نبود سیستمی منسجم برای پایش پیشرفت دانش‌آموزان است. به گونه‌ای که معلمان غالباً نتایج مداخله را بر اساس مشاهده شخصی گزارش می‌دهند نه داده عینی و مستند. با این حال، مرور مطالعات نشان می‌دهد که روش پاسخ به مداخله در صورت اجرای مستمر و منظم، می‌تواند افزون بر درمان اختلال نارساخوانی، در پیشگیری از بروز مشکلات یادگیری در سایر دانش‌آموزان نیز موثر باشد. این رویکرد از راه شناسایی زودهنگام و اجرای مداخلات سطح به سطح، از انتقال مشکلات به سطوح شدیدتر جلوگیری می‌کند. این یافته‌ها با گزارش‌های بین‌المللی در ایالت متحده آمریکا و کانادا مطابقت دارد، مکانی که روش پاسخ به مداخله به عنوان بخشی از سیاست ملی آموزش ویژه به صورت گسترده در مدارس اجرا می‌شود (Fuchs, Fuchs and Compton, 2012).

نتایج مرور حاضر به روشنی نشان داد که مدل پاسخ به مداخله یکی از جامع‌ترین و موثرترین الگو آموزشی برای شناسایی و درمان مشکلات خواندن به‌ویژه نارساخوانی است. این مدل با فراهم‌سازی ساختاری سه مرحله‌ای از آموزش عمومی، مداخله گروهی هدفمند و آموزش فشرده فردی، می‌تواند بخش بزرگی از نیازهای آموزشی دانش‌آموزان دارای نارساخوانی را پوشش دهد. همچنین، توسعه ابزارهای یومی برای سنجش آگاهی واجی، درک مطلب و سرعت خواندن در زبان فارسی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بدون وجود ابزارهای دقیق سنجش، امکان پایش پیشرفت دانش‌آموزان و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده فراهم نخواهد بود.

به طور کلی، نتایج مرور پژوهش‌ها نشان داد که موفقیت RTI به چندین عامل کلیدی بستگی دارد:

- طراحی دقیق سطوح مداخله بر اساس ارزیابی‌های اولیه
- آموزش مستمر معلمان در اصول تدریس مبتنی بر شواهد
- پایش مداوم پیشرفت با ابزارهای معتبر
- همکاری بین حرفه‌ای میان معلم، درمانگر و والدین
- تداوم مداخله در بازه‌های زمانی کافی

در مجموع، می‌توان گفت مدل پاسخ به مداخله می‌تواند به عنوان الگویی کارآمد برای تحقق عدالت آموزشی در مدارس ایران مورد استفاده قرار گیرد. این مدل با تشخیص زودهنگام و مداخله‌های چندسطحی، نه تنها به بهبود مهارت‌های خواندن

کمک می‌کند، بلکه باعث جلوگیری از کاهش عزت نفس دانش‌آموزان دارای نارساخوانی می‌شود. گسترش اجرای این روش همراه با آموزش تخصصی معلمان و تدوین راهکارهای بومی، می‌تواند گامی اساسی در جهت ارتقای کیفیت آموزش خواندن در مدارس ابتدایی کشور باشد.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از طرح‌های طولی^۱ و نمونه گسترده‌تر، اثرات بلند مدت روش پاسخ به مداخله بر مهارت‌های زبانی، شناختی و هیجانی دانش‌آموزان بررسی شود تا تصویری جامع‌تر از پایداری نتایج این رویکرد فراهم شود.

References

- Edavi, H., Abbasi, A., & Ghadampour, E. (2021). The effectiveness of phonographics training on phonological awareness and reading attitude of students with reading difficulties. *Ravish Psychology Journal*, 10(11), 269-278.
- Edavi H., Abbasi, M., & Ghadampour, E. (2022). The effect of phonographics instruction on executive functions and reading performance of students with reading difficulties. *Journal of learning disabilities*, 11(3), 1-14.
- Ahadi, N., & Kakavand, A. (2022). The effectiveness of phonological awareness training program based on Response to Intervention (RTI) on reading accuracy and comprehension in students with dyslexia. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 19(2), 23-40.
- Compton, D. L., Fuchs, L. S., Bryant, J. D., & Davis, G. N. (2011). Meta-analysis of the RTI literature for children at risk for reading disabilities. *Journal of learning disabilities*, 44(3), 215_227.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. (2006). Introduction to response to intervention: What, why and how valid is it? *Reading research quarterly*, 41(1), 93_99.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Compton, D. L. (2012). Smart RTI: A next-generation approach to multi-level prevention. *Exceptional children*, 78(3), 263-279.
- Fuchs, L. S., & Vaughn, S. (2012). Responsiveness-to-intervention: A decade later. *Journal of learning disabilities*, 45(3), 195-203.
- Gonzalez, J. E., Van der leij, A., Bus, A. G., & Tijms, J. (2015). The effectiveness of letter-sound training on reading skills of Dutch children with and without dyslexia: A quasi-experimental study. *Journal of learning disabilities*, 48(4), 339-353.
- Gould, E., Davies, A., & Jones, B. (2022). Rapid auditory processing deficits in dyslexia. *Cortex*, 150, 112-125.
- Katz, L. A., & Petscher, Y. (2022). A meta-analysis review of multisensory reading interventions within RTI framework. *Reading and writing*, 35(5), 1325_1448.
- Li, J., & Kirby, J. R. (2021). The Component Model of Reading and its implications for assessment and instruction. *Journal of Research in Reading*, 44, S130-S151.
- Lindstorm, J. H., Peterson, R. L., & Morris, D. W. (2023). The impact of targeted decoding and word recognition training on reading performance in children with reading difficulties: A quasi-experimental study. *Journal of learning disabilities*, 56(2), 178-192.
- Machado, A. C., & Capellini, S. A. (2014). Response to intervention (RTI) model applied to Brazilian students with reading and writing difficulties: Effect on reading performance and school adjustment. *Psicologia: Reflexao e critica*, 27(4), 688_697.
- Nasiri, M., Soltani, N., & Heidari, S. (2021). The effect of group-based RTI implementation in regular classrooms on academic performance and social interaction of students with dyslexia. *Journal of innovation in primary education*, 12(1), 89-108.
- National center on response to intervention. (2010). Essential components of RTI-A closer look at response to intervention. Washington, DC: U.S. Department of education.
- Nilypour, N., Rezaei, M., & Ahmadi, Z. (2022). The effectiveness of a phonological awareness training program on reading ability of students with dyslexia: A quasi-experimental study. *Journal of cognitive and educational sciences*, 24(3), 45-62.
- Norouzi, S., & Akbari, F. (2023). The effect of combined phonological-visual intervention on reading skills of students with dyslexia. *Iranian journal of education and psychology*, 15(4), 15-69.
- Rasinski, T., blachowicz, C., & Lems, K. (2011). *Fluency instruction: Research-based best practices* (2nd ed.). New York, NY: Guilford press.
- Smith, F. (1974). *Psycholinguistics and Reading*. Holt, Rinehart and Winston.

- Vaughn, S., Wanzek, J., Murray, C. S., & Lian-Thompson, S. (2017). A meta-analysis of small group reading intervention for students at risk for reading difficulties: Effects across developmental stages. *Review of educational research*, 87(4), 1-34.
- Wang, L., Li, X., & Zhang, Y. (2022). RTI-based intervention to improve reading skills in Chinese elementary students. *Frontiers in psychology*, 13, 941286.
- Watson, S. M. R. (2018). Evaluating the effectiveness of Response to Intervention (RTI) implementation in U.S. elementary schools. *Learning disabilities research and practice*, 33(2), 123_138.
- Yazdani, M., & Rastegar, S. (2020). The effect of imagery association training within the RTI model on improving reading comprehension in students with dyslexia. *Journal of learning research*, 8(3), 75-90.

