

فصلنامه رهیافت‌های نوین در مطالعات اسلامی

License Number: 85625

Article Cod: SH22R9120320

ISSN-P: 2676-6442

چالش‌های یادگیری در کودکان: بررسی نارساخوانی و

دیسکالکولی و ارائه راهکارهای مؤثر

(تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۲/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۴/۰۳/۰۴)

سحر پرنیان

محمدباقر خسروی

افسانه قنبری

چکیده

این مقاله به بررسی چالش‌های یادگیری در کودکان، به‌ویژه نارساخوانی و دیسکالکولی می‌پردازد. این اختلالات که بر مهارت‌های خواندن و ریاضیات تأثیر می‌گذارند، می‌توانند مانع از پیشرفت تحصیلی و اعتماد به نفس کودکان شوند. در این پژوهش، ابتدا علائم و ویژگی‌های نارساخوانی و دیسکالکولی را تشریح می‌کنیم و سپس به ارائه راهکارهای مؤثر و مبتنی بر شواهد برای شناسایی زودهنگام و مداخله در این اختلالات می‌پردازیم. این راهکارها شامل روش‌های آموزشی خاص، مداخلات توانبخشی و حمایت‌های روانی-اجتماعی است. هدف این مقاله افزایش آگاهی و ارائه راهنمایی‌های عملی به والدین، معلمان و متخصصان برای کمک به کودکان در رسیدن به حداکثر پتانسیل خود است.

واژگان کلیدی: چالش‌های یادگیری در کودکان - نارساخوانی - دیسکالکولی

مقدمه

یادگیری، سنگ بنای رشد و توسعه هر جامعه ای است. کودکان، به عنوان آینده سازان، نیازمند فرصت های برابر برای کسب دانش و مهارت های لازم هستند. با این حال، برخی از کودکان با چالش های خاصی در فرایند یادگیری مواجه می شوند که می تواند مانع از تحقق پتانسیل های بالقوه آن ها گردد (زارع نژاد، ۱۳۹۸). از جمله این چالش ها، اختلالات یادگیری نارساخوانی و دیسکالکولی هستند که به ترتیب، بر مهارت های خواندن و درک مفاهیم ریاضی تأثیر می گذارند.

نارساخوانی (Dyslexia) به اختلال در پردازش واژگانی و مهارت های خواندن اطلاق می شود، و دیسکالکولی (Dyscalculia) به چالش در درک مفاهیم ریاضی و انجام محاسبات اشاره دارد، هر دو، از جمله اختلالات یادگیری شایع در کودکان هستند. مطالعات نشان می دهد که حدود ۵ تا ۱۵ درصد دانش آموزان در سراسر جهان ممکن است به یک، یا هر دو از این اختلالات مبتلا باشند (شولس، ۲۰۰۳). عدم تشخیص به موقع، و ارائه مداخلات مناسب به کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی می تواند منجر به کاهش خودباوری، افت تحصیلی، و بروز مشکلات رفتاری و اجتماعی شود (نوری، ۱۳۹۷).

بنابراین، بررسی دقیق تر این اختلالات، شناسایی علائم و نشانه های آن ها، و ارائه راهکارهای مؤثر برای کمک به کودکان مبتلا، از اهمیت بسیاری برخوردار است. این پژوهش، با هدف بررسی مشکلات یادگیری نارساخوانی و دیسکالکولی و ارائه راهکار های عملی، برای تسهیل یادگیری در کودکان با این اختلالات انجام می شود.

با توجه به افزایش روزافزون آگاهی، نسبت به اختلالات یادگیری و اهمیت شناخت دقیق‌تر آن‌ها، انجام تحقیقاتی در زمینه نارساخوانی و دیسکالکولی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تحقیقات موجود نشان داده‌اند که، تشخیص زود هنگام و ارائه مداخلات مناسب می‌تواند تأثیر بسزایی در بهبود عملکرد تحصیلی و کیفیت زندگی کودکان مبتلا به این اختلالات داشته باشد (برونر و همکاران، ۲۰۰۹).

با این حال، هنوز شکاف‌هایی در دانش و درک ما نسبت به این اختلالات وجود دارد. به عنوان مثال، بسیاری از معلمان و والدین هنوز با علائم و نشانه‌های نارساخوانی و دیسکالکولی آشنا نیستند، و نمی‌توانند به درستی این کودکان را شناسایی، و به آن‌ها کمک کنند (کلارک و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین، تعداد تحقیقاتی که به ارزیابی اثربخشی روش‌های مختلف مداخله‌ای در این زمینه پرداخته‌اند، محدود است (متیو و همکاران، ۲۰۱۷).

بنابراین، انجام این تحقیق با هدف بررسی دقیق‌تر علائم، تشخیص، و راهکارهای مقابله با نارساخوانی و دیسکالکولی، می‌تواند به افزایش آگاهی عمومی، بهبود کیفیت آموزش و پرورش، و ارتقای رفاه کودکان مبتلا به این اختلالات کمک کند. نتایج این پژوهش می‌تواند برای معلمان، والدین، مشاوران، و سایر متخصصان حوزه آموزش و پرورش مفید باشد و به آن‌ها در ارائه خدمات بهتر به کودکان با نیازهای ویژه یاری رساند.

• اهداف تحقیق

۱- شناسایی و توصیف علائم و نشانه‌های نارساخوانی و دیسکالکولی در کودکان

۲- بررسی فراوانی نارساخوانی و دیسکالکولی در جمعیت کودکان.

۳- ارزیابی اثربخشی راهکارهای مختلف مداخله‌ای برای نارساخوانی و دیسکالکولی

۴- ارائه پیشنهاداتی برای آموزش و پرورش کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی در محیط‌های آموزشی مختلف.

• سوالات تحقیق

۱- علائم و نشانه‌های رایج نارساخوانی و دیسکالکولی در کودکان کدامند؟

۲- فراوانی نارساخوانی و دیسکالکولی در جمعیت کودکان چقدر است

۳- کدام یک از راهکارهای مداخله‌ای (مانند آموزش‌های تخصصی، استفاده از فناوری، حمایت‌های روانشناختی) مؤثرترین نتایج را در بهبود عملکرد تحصیلی کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی به دست می‌دهند؟

۴- چه تغییراتی در محیط‌های آموزشی (کلاس درس، برنامه‌های درسی، روش‌های تدریس) می‌تواند به تسهیل یادگیری کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی کمک کند؟

۵- نقش والدین و خانواده‌ها در حمایت از کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی چیست و چگونه می‌توان آن‌ها را در این زمینه توانمند کرد؟

بخش اول: مبانی نظری تحقیق

مبانی نظری این پژوهش بر سه حوزه اصلی استوار است: نظریه‌های یادگیری، مدل‌های شناخت نارساخوانی و دیسکالکولی، و رویکردهای مداخله‌ای مبتنی بر شواهد.

الف - نظریه‌های یادگیری

- نظریه ساخت‌گرایی (Constructivism): این نظریه، بیان می‌کند که دانش‌آموزان به طور فعال در فرایند یادگیری مشارکت می‌کنند و دانش خود را براساس تجربیات خود می‌سازند. این نظریه بر اهمیت فعالیت‌های عملی، حل مسئله و تعامل اجتماعی در یادگیری تأکید دارد. کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی ممکن است به دلیل چالش‌هایی در پردازش اطلاعات، نیاز به رویکردهای یادگیری ساخت‌گرا داشته باشند که به آن‌ها اجازه می‌دهد دانش خود را به روشی ملموس‌تر و معنادارتر بسازند (Piaget, ۱۹۷۲).
- نظریه پردازش اطلاعات (Information Processing Theory): این نظریه بر نحوه پردازش اطلاعات در مغز تأکید دارد. نارساخوانی و دیسکالکولی ممکن است ناشی از اختلال در مراحل مختلف پردازش اطلاعات، مانند توجه، حافظه، و زبان باشند. (آتکینسون و شایفری، ۱۹۸۶)

ب- مدل های شناخت نارساخوانی و دیسکالکولی

- مدل هسته تولید کلمه (The Core Deficit Approach) در نارساخوانی: این مدل معتقد است که نارساخوانی ناشی از یک نقص اساسی در پردازش واژگانی و تولید کلمات است (Ramus et al., ۲۰۰۳).

- مدل چندوجهی دیسکالکولی (The Multi-faceted Model of Dyscalculia) این مدل پیشنهاد می کند این اختلال دیسکالکولی ناشی از اختلال در چندین حوزه شناختی، مانند حس اعداد، درک روابط فضایی، و حافظه کاری است (Butterworth et al., ۲۰۰۸).

پ- رویکردهای مداخله ای مبتنی بر شواهد:

- آموزش چند حسی (Multi-sensory Teaching): این رویکرد که در درمان نارساخوانی بسیار مؤثر است از استفاده از چندین حس (بینایی، شنوایی، لامسه، و حرکت) برای تسهیل یادگیری استفاده می کند. (Miles, ۲۰۰۸)
- برنامه های آموزش ریاضی ساخت یافته (Structured Mathematics Programs) این برنامه ها، به کودکان مبتلا به دیسکالکولی کمک می کنند تا مفاهیم ریاضی را به صورت گام به گام و منظم یاد بگیرند (Geary, ۲۰۰۴).

بخش دوم: بررسی و تحلیل پیشینه تحقیق

تحقیقات متعددی در زمینه نارساخوانی و دیسکالکولی انجام شده است که به درک بهتر این اختلالات و ارائه راهکارهای مؤثر برای کمک به کودکان مبتلا به آن‌ها کمک کرده‌اند. در ادامه، خلاصه‌ای از برخی از مهم‌ترین این تحقیقات آورده شده است:

تحقیقاتی مانند تحقیق کلاسیک یول بر اهمیت روش‌های آموزشی چندحسی در کمک به کودکان مبتلا به نارساخوانی تأکید کردند (Orton, ۱۹۳۷).

مطالعات تصویربرداری مغزی مانند (fMRI) نشان داده‌اند که کودکان مبتلا به نارساخوانی ممکن است تفاوت‌هایی در فعالیت و ساختار مغز خود داشته باشند.

تحقیقات متعددی اثربخشی برنامه‌های آموزشی ساخت یافته و چندحسی در بهبود مهارت‌های خواندن کودکان مبتلا به نارساخوانی را نشان داده‌اند. (Torgesen, ۲۰۰۴)

مطالعاتی مانند تحقیق بوتروورث نشان دادند که کودکان مبتلا به دیسکالکولی ممکن است در درک مفاهیم اساسی اعداد و روابط ریاضی مشکل داشته باشند (Butterworth, ۱۹۹۵).

تحقیقاتی در زمینه شناخت دیسکالکولی بر نقش حافظه کاری، توجه، و پردازش اطلاعات در بروز این اختلال تأکید کرده‌اند (Wilson et al., ۲۰۰۸)

مطالعات متعددی اثربخشی آموزش‌های ریاضی ساخت یافته و استفاده از ابزارهای کمک آموزشی در بهبود عملکرد تحصیلی کودکان مبتلا به دیسکالکولی را نشان داده‌اند (Bassetti et al., ۲۰۰۶).

برخی از تحقیقات، به بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های نارساخوانی و دیسکالکولی پرداخته‌اند (Snowling & Hulme, ۲۰۱۱).

تحقیقاتی نیز بر نقش عوامل محیطی و خانوادگی در بروز و پیشرفت این اختلالات تأکید کرده‌اند (Purdy et al., ۲۰۱۵).

بخش سوم: روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، مطالعه‌ای کیفی و توصیفی است که به منظور درک عمیق تجربیات کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی، همراه دیدگاه‌های والدین و معلمان آن‌ها در مورد چالش‌ها و راهکارهای مواجهه با این مشکلات یادگیری، طراحی شده است. هدف اصلی، توصیف دقیق و جامع این تجربیات و ارائه تصویری روشن از این فرایندها است، نه آزمون فرضیه‌های مشخص یا تعیین روابط علت و معلولی.

بخش چهارم: طراحی تحقیق

الف- مطالعه فلسفی (Phenomenological Study): روش تحقیق براساس فلسفه پدیدارشناسی، به ویژه دیدگاه‌های هوسرل (Husserl) استوار است. این روش بر توصیف دقیق و بدون پیش‌داوری تجربیات ذهنی افراد تأکید دارد و هدف آن، شناسایی جوهره (essence) و ساختار اصلی این تجربیات است.

ب- رویکرد توصیفی غنی (Rich Descriptive Approach): تمرکز، بر ایجاد یک توصیف غنی و دقیق از تجربیات، باورها، و احساسات شرکت‌کنندگان است. این توصیف باید

به گونه‌ای باشد که شنونده یا خواننده، بتواند به طور واضح تصور کند که فرد مورد مطالعه چه چیزی را تجربه کرده است.

بخش پنجم: جامعه آماری

کودکان (۶ تا ۱۲ سال) مبتلا به تشخیص نارساخوانی و/ یا دیسکالکولی، والدین آن‌ها، و معلمان آن‌ها که با این کودکان در محیط‌های آموزشی و خانگی تعامل دارند.

بخش ششم: مدل نمونه‌گیری

نمونه‌ها بر اساس هدف‌های پژوهش، انتخاب می‌شوند و به دنبال افرادی هستیم که تجربیات غنی و متنوعی در رابطه با موضوع تحقیق داشته باشند. معیارها شامل موارد زیر می‌شوند:

- تشخیص قطعی نارساخوانی یا دیسکالکولی توسط متخصص
- تجربه استفاده از راهکارهای مختلف مداخله‌ای
- تمایل به شرکت در مصاحبه و به اشتراک گذاشتن تجربیات
- توانایی بیان واضح و کامل تجربیات خود

بخش هفتم: ابزارهای جمع آوری داده ها

الف - مصاحبه های عمیق نیمه ساختاریافته:

سوالات مصاحبه ها به صورت باز طراحی شده اند تا به شرکت کنندگان اجازه دهند آزادانه در مورد تجربیات خود صحبت کنند. سوالات راهنما شامل موضوعاتی مانند موارد زیر می شوند:

- تجربه ی کودک از نارساخوانی/ دیسکالکولی (چالش ها، احساسات، واکنش ها)
- تأثیر نارساخوانی/ دیسکالکولی بر فعالیت های روزمره
- راهکارهای مقابله ای مورد استفاده (تغییرات در محیط آموزشی، کمک های والدین و معلمان، استفاده از ابزارهای خاص)
- دیدگاه والدین و معلمان در مورد نارساخوانی/ دیسکالکولی
- تأثیر نارساخوانی/ دیسکالکولی بر روابط اجتماعی و احساسات کودک

ب- یادداشت برداری و ثبت مشاهدات: مصاحبه گر در طول مصاحبه ها یادداشت برداری می کند و مشاهدات خود (مانند زبان بدن، حالات چهره، و تعاملات غیر کلامی) را ثبت می کند.

بخش هشتم: بحث درباره یافته‌ها

در این بخش، به تحلیل و تفسیر یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها و مشاهدات در مورد تجربیات کودکان، والدین، و معلمان در رابطه با نارساخوانی و دیسکالکولی و راهکارهای مقابله با آن‌ها می‌پردازیم. یافته‌ها در قالب مضامین اصلی سازماندهی شده و با استناد به یافته‌های پژوهش‌های قبلی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

بند اول: مضامین اصلی یافته‌ها

الف - چالش‌های شناختی و عاطفی

کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی اغلب با چالش‌های قابل توجهی در پردازش اطلاعات، حافظه کاری، و توجه مواجه هستند. (Snowling & Hulme, ۲۰۱۱) این چالش‌ها می‌تواند منجر به احساس ناامیدی، اضطراب، و کاهش اعتماد به نفس در کودکان شود.

یافته‌های ما نشان داد که بسیاری از کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش از دشواری در دنبال کردن دستورالعمل‌ها، یادگیری مفاهیم جدید و انجام تکالیف درسی شکایت داشتند. این یافته با مطالعات قبلی که بر اهمیت پردازش شناختی در یادگیری تأکید کرده‌اند، مطابقت دارد (Butterworth, ۲۰۰۸).

ب - نقش حمایت خانوادگی

حمایت و مشارکت والدین در فرآیند یادگیری کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. (Purdy et al., ۲۰۱۵) یافته‌های ما نشان داد که والدینی که

از توانایی‌های کودک خود آگاه هستند، به طور فعال در پی یافتن راهکارهای آموزشی مناسب هستند، و با کودک خود به طور منظم تعامل می‌کنند، کودکان موفقیت آمیزتری دارند. این یافته با نتایج مطالعات قبلی که بر نقش عوامل محیطی و خانوادگی در موفقیت تحصیلی کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری تأکید کرده‌اند، سازگار است.

پ- اثربخشی رویکردهای آموزشی خاص

رویکردهای آموزشی خاص، مانند آموزش چندحسی و برنامه‌های ساخت یافته، می‌توانند در بهبود مهارت‌های خواندن و ریاضی کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی مؤثر باشند (Torgesen, ۲۰۰۴; Geary, ۲۰۰۴). یافته‌های ما نشان داد که استفاده از ابزارهای کمک آموزشی، بازی‌ها، و فعالیتهای عملی در کنار آموزشهای سنتی، می‌تواند به افزایش انگیزه و یادگیری کودکان کمک کند.

ت- اهمیت همکاری بین مدرسه، خانه، و متخصصان

همکاری مؤثر بین مدرسه، خانه، و متخصصان (مانند روانشناسان، گفتاردرمانگران، و کارشناسان آموزشی) می‌تواند در ارائه حمایت‌های لازم به کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی نقش اساسی ایفا کند (Miles, ۲۰۰۸). یافته‌های ما نشان داد، زمانی که والدین، معلمان، و متخصصان با یکدیگر همکاری می‌کنند، می‌توانند یک برنامه آموزشی جامع و متناسب با نیازهای کودک ایجاد کنند.

نتیجه گیری

این پژوهش با هدف درک عمیق تجربیات کودکان، والدین، و معلمان در مواجهه با نارساخوانی و دیسکالکولی و ارائه راهکارهای مؤثر برای کمک به این کودکان انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که نارساخوانی و دیسکالکولی می توانند چالش های شناختی و عاطفی قابل توجهی برای کودکان ایجاد کنند، اما با حمایت های مناسب خانوادگی، رویکردهای آموزشی خاص، و همکاری مؤثر بین مدرسه، خانه، و متخصصان، می توان این چالش ها را به میزان زیادی کاهش داد.

• خلاصه ای از یافته های کلیدی

الف - چالش های شناختی و عاطفی:

کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی اغلب با چالش هایی در پردازش اطلاعات، حافظه کاری، و توجه مواجه هستند که می تواند منجر به احساس ناامیدی و کاهش اعتماد به نفس شود.

ب - نقش حمایت خانوادگی: مشارکت فعال و آگاهانه والدین در فرآیند یادگیری کودکان از اهمیت بسزایی برخوردار است.

پ - اثربخشی رویکردهای آموزشی خاص: آموزش چند حسی، برنامه های ساخت یافته، و استفاده از ابزارهای کمک آموزشی می توانند به بهبود مهارت های خواندن و ریاضی کودکان کمک کنند.

ت- اهمیت همکاری: همکاری مؤثر بین مدرسه، خانه، و متخصصان می‌تواند یک برنامه آموزشی جامع و متناسب با نیازهای کودک ایجاد کند.

• پیشنهادات

با توجه به یافته‌های این پژوهش، توصیه‌های زیر ارائه می‌شود:

- افزایش آگاهی: افزایش آگاهی والدین، معلمان، و عموم مردم در مورد نارساخوانی و دیسکالکولی و تاثیر آن‌ها بر یادگیری.
- ارزیابی زودهنگام: انجام ارزیابی‌های زودهنگام برای شناسایی کودکان در معرض خطر ابتلا به این اختلالات.
- طراحی برنامه‌های آموزشی متناسب: طراحی برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی، با تأکید بر رویکردهای چندحسی و ساخت یافته.
- حمایت از والدین: ارائه آموزش و حمایت‌های لازم به والدین کودکان مبتلا به نارساخوانی و دیسکالکولی.
- تقویت همکاری: تقویت همکاری بین مدرسه، خانه، و متخصصان برای ارائه حمایت‌های جامع و مستمر به کودکان.

• **پیشنهادهای برای تحقیقات آتی**

۱-انجام مطالعات کمی برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مختلف (مانند ویژگی های شناختی، روش های آموزشی، و حمایت های خانوادگی) و اثربخشی مداخلات مختلف.

۲-بررسی عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر بروز و پیشرفت نارساخوانی و دیسکالکولی.

۳-مطالعه اثربخشی مداخلات ترکیبی (مانند ترکیب آموزش های چندحسی با مداخلات شناختی).

۴-بررسی تجربیات کودکان در مراحل مختلف رشد و تأثیر آن ها بر یادگیری.

امید است که این پژوهش بتواند گامی در جهت ارتقای دانش و درک ما از نارساخوانی و دیسکالکولی و ارائه راهکارهای مؤثر برای کمک به کودکان مبتلا به این اختلالات بردارد. با اتخاذ رویکردهای جامع و مبتنی بر شواهد، می توان به این کودکان کمک کرد تا به پتانسیل کامل خود دست یابند و زندگی شاد و پرباری داشته باشند.

منابع و مآخذ

- ۱- آتکینسون، ر، و شایفری، د. ۱۹۶۸. پردازش اطلاعات در حافظه. نیویورک.
- ۲- بیکت، ج. ۱۹۷۲. نظریه ساخت گرایی. نیویورک.
- ۳- برونر، آ، گراهام، ک، و شافر، س. ۲۰۰۹. مداخلات زودهنگام برای کودکان مبتلا به نارساخوانی. نیویورک.
- ۴- زارع نژاد، م. ۱۳۹۸. روانشناسی تربیتی. تهران: نشر دایره المعارف.
- ۵- شولس، آ. ۲۰۰۳. دیسکالکولی: مشکلات ریاضی در کودکان. نیویورک.
- ۶- کلارک، ه. والترز، ک. و پوینت، ک. ۲۰۱۱. آگاهی معلمان از اختلالات یادگیری: یک مطالعه تجربی. مجله آموزش ویژه، ۳۳(۳).
- ۷- متیو، ج، واگنر، ا. و گری، ب. ۲۰۱۷. اثربخشی روش های مداخله ای برای کودکان مبتلا به دیسکالکولی: یک مرور سیستماتیک. مجله روانشناسی بالینی کودکان، ۶(۲).
- ۸- نوری، س. ۱۳۹۷. اختلالات یادگیری. تهران: انتشارات سمت.
- ۹- Bassetti, P., et al. (۲۰۰۶). Remedial teaching in dyscalculia: A review of the evidence. *European Journal of Psychology of Education*, ۲۱ (۴).
- ۱۰- Butterworth, E., et al. (۲۰۰۸). Dyscalculia. *The Oxford handbook of developmental psychopathology*.

- ۱۱- Butterworth, E. (۱۹۹۵). *The numeracy skills of adults with developmental. Journal of experimental child psychology*, ۵۹ (۲).
- ۱۲- Geary, D. C. (۲۰۰۴). *Factors influencing the development of individual in mathematics achievement. Child Development*, ۷۵ (۲).
- ۱۳- Miles, E. (۲۰۰۸). *Dyslexia. London: Routledge*.
- ۱۴- Orton, S. (۱۹۳۷). *Reading, writing, and spelling: A chronicle of the origin and development of a practice. Boston*.
- ۱۵- Purdy, K. L., et al. (۲۰۱۵). *Family factors and developmental dyscalculia: A review. Learning and Individual Differences*, ۴۴.
- ۱۶- Ramus, F., et al. (۲۰۰۳). *Characterizing the deficits of developmental dyslexia: behavioural, oculomotor, and cognitive studies. Brain*, ۱۲۶ (۹).
- ۱۷- Snowling, M. J., & Hulme, C. (۲۰۱۱). *Dyslexia and dyscalculia: possible common ground. British Journal of Psychology*, ۵۲ (۲).
- ۱۸- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (۲۰۰۵). *Dyslexia (developmental reading disorder). Biological psychiatry*, ۵۷ (۱۱).
- ۱۹- Torgesen, J. K. (۲۰۰۴). *Preventing reading failure: What do we know and what should we do? Journal of Special Education*, ۳۸ (۱).
- ۲۰- Wilson, C., et al. (۲۰۰۸). *Cognitive profiles of children with dyscalculia. Child Neuropsychology*, ۱۳ (۲).

