

تاثیر توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری مباحث ریاضی دانش آموزان دارای اختلال ریاضی

بتول سبزه^۱

صدیقه دیلمی پور^۲

چکیده

در نظام آموزشی، معلم نقش موثری بر میزان یادگیری دروس مختلف دارد و در این بین دانش آموزان دارای اختلال یادگیری نیازمند حمایت و توجه بیشتر معلمان هستند. هدف پژوهش حاضر، بررسی تاثیر توجه و بازخورد معلم، بر میزان یادگیری مباحث ریاضی دانش آموزان دارای اختلال ریاضی پایه سوم است. تحقیق حاضر به لحاظ هدف، کاربردی است و برای انجام آن از روش تحقیق آزمایشی با طرح پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پایه سوم مدرسه امام حسین (ع) منطقه ۵ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ است. آزمودنی های پژوهش شامل ۳۰ نفر از دانش آموزانی بودند که در درس ریاضی دارای اختلال یادگیری بودند که به روش هدفمند انتخاب شدند و ۱۵ نفر در گروه کنترل و ۱۵ نفر در گروه آزمایشی جایگزین شدند. ابزار پژوهش، آزمون محقق ساخته بود که روایی صوری آن توسط متخصصان و معلمان ریاضی مورد تایید قرار گرفت و روایی محتوایی آن با توجه به اهداف و محتوای آموزشی در کتاب ریاضی پایه سوم ابتدایی برآورده شد. این آزمون قبل و بعد از اعمال متغیر آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت. آزمودنی های گروه آزمایش به مدت ده جلسه ۳۰ دقیقه ای آموزش های مربوط به درس ریاضی را همراه با توجه و بازخورد معلم دریافت کردند. آزمودنی های گروه کنترل نیز آموزش های مربوط به مبحث کسر را بدون توجه و

بازخورد معلم دریافت کردند و در پایان از افراد دو گروه پس‌آزمون گرفته شد. یافته‌های حاصل از تحلیل کواریانس نشان داد نمره‌های دانش‌آموزان گروه آزمایش در پس‌آزمون بالاتر از گروه کنترل شده‌است. نتایج تحقیق نشان داد که توجه و بازخورد معلم، سبب افزایش میزان یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی می‌شود. پژوهش حاضر کاربردهایی برای آموزگاران ویژه مراکز اختلال یادگیری و مدارس عادی دارد که می‌توانند با رعایت این موارد در امر آموزش، زمینه‌ی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی را فراهم کنند.

واژگان کلیدی: توجه، بازخورد، یادگیری ریاضی، اختلال یادگیری

مقدمه

در دنیای پیچیده امروز هیچ‌کس بی‌نیاز از تعلیم و تربیت نیست. مدرسه اصلی‌ترین رکن تعلیم و تربیت و از مهم‌ترین نهادهای اجتماعی، تربیتی و آموزشی است که به منظور تربیت صحیح دانش‌آموزان در ابعاد مختلف اخلاقی، دینی، علمی و اجتماعی در تلاش است (دهکردی و سلیمی، ۱۳۹۱). در جوامع امروزی، آموختن و فعالیت در مدرسه، بخش عظیمی از زندگی افراد را شامل می‌شود. کتاب‌های درسی، معلمان و دانش‌آموزان از جمله عناصر اصلی و مهم یک مدرسه هستند. دروسی که در دوره‌ی ابتدایی آموزش داده می‌شوند؛ شامل: فارسی (خوانداری، نوشتاری)، ریاضی، آموزش قرآن، مطالعات اجتماعی (جغرافیا، تاریخ و مطالعات اجتماعی) و هدیه‌های آسمانی هستند. آموزش و پرورش برای گنجاندن هر یک از این دروس (از جمله درس ریاضی) در برنامه درسی دانش‌آموزان، اهدافی را دنبال می‌کند. اهداف آموزش ریاضی شامل: اهداف آموزشی، فرهنگی و عاطفی و پرورشی هستند. هدف آموزشی در رابطه با سایر دروس و محاسبات مربوط به آنهاست. هدف فرهنگی در رابطه با این است که ریاضی بخشی از فرهنگ یک ملت است که می‌تواند در افراد احساس غرور و افتخار به وجود آورد. هدف عاطفی در رابطه با تحریک حسی، مثل کنجکاوی و تاثیر آن بر درک افراد است. هدف پرورشی که مهمترین هدف آموزش ریاضی است، به این معناست که آموزش ریاضی باید توانایی اندیشیدن در مورد مسائل مختلف را در افراد به وجود آورد (صادقی، ۱۳۹۱).

این اهداف، اهمیت یادگیری ریاضی برای دانش‌آموزان را به خوبی نشان می‌دهد. گاهی دیده می‌شود افراد به علل مختلف در یادگیری درس ریاضی با مشکل مواجه می‌شوند. مسائل خاص در درس ریاضی برای کلیه‌ی دانش‌آموزانی که در این درس ضعیف هستند، شامل: مشکل

در فهم، اندازه و ارتباطات فضایی، مفاهیم مربوط به جهت‌یابی، ارزش مکانی، اعشار و مشکل در به خاطرآوری حقایق ریاضی است (مقدم و استکی، ۱۳۹۰).

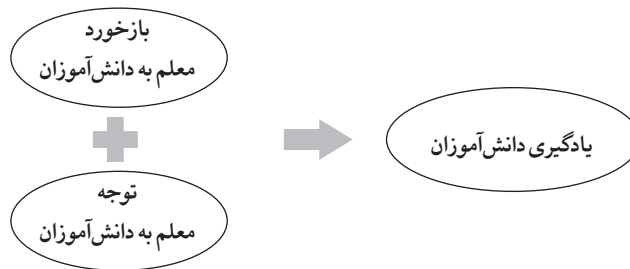
علل مختلفی برای ضعف دانش‌آموزان در درس ریاضی بیان شده است. برخی علت این مسئله را محتوای نامناسب کتاب‌های درسی، برخی خود دانش‌آموزان و برخی نیز معلمان را، دلیل این امر می‌دانند. معلمان به دلیل استفاده از روش‌های قدیمی، دانش ناکافی در حیطه‌ی آموزش ریاضی و عدم علاقه و حوصله برای مطالعه و یادگیری روش‌های جدید تدریس و همچنین عدم استفاده از اصول روانشناسی جهت داشتن رفتار مناسب و برخورد صحیح با دانش‌آموزان، علی‌الخصوص با دانش‌آموزانی که در یادگیری درس ریاضی دچار اختلال یا ضعف هستند؛ از عوامل اصلی بروز مسئله به شمار می‌روند. البته در کنار این عامل، برخی علت ضعف دانش‌آموزان در درس ریاضی را خود آنها می‌دانند که شامل دلایلی مانند: مشکلات خانوادگی، فقر مالی، مشکلات جسمانی مثل کم‌بینایی، کم‌شنوایی، ضعف در تکلم، فلج مغزی و اختلالات یادگیری هستند (صادقی، ۱۳۹۱).

اختلالات یادگیری، اغلب در دانش‌آموزان به صورت دشواری‌های مهمی در اکتساب و کاربرد گوش دادن، حرف زدن، خواندن، نوشتن، استدلال کردن، توانایی‌های ریاضی یا مهارت‌های اجتماعی ظاهر می‌کند (کمیته کارگزاران اختلال یادگیری^۱، به نقل از کریمی، ۱۳۹۶). این امر یک حالت مزمن، دارای ریشه‌های عصب‌شناختی^۲ است و به صورت انتخاب در رشد، یکپارچه‌سازی و به ظهور رساندن توانایی‌های کلامی یا غیرکلامی اختلال ایجاد می‌کند (انجمن کودکان دارای اختلال یادگیری^۳، ۱۹۸۶). اختلالات یادگیری خاص به صورت یک وضعیت معلول‌کننده‌ی مشخص وجود دارد و از نظر تظاهر و از لحاظ میزان شدت متغیر است (کریمی، ۱۳۹۶). انواع اختلال یادگیری شامل: اختلال نارسایی توجه^۴، اختلال بیش‌فعالی^۵، اختلال خواندن^۶، اختلال نوشتن^۷ و اختلال ریاضی^۸ هستند (هالاهان، لویید، کافمن و همکاران^۹،

-
1. brokers' committee on learning disruption
 2. neurology
 3. association of children with learning disabilities
 4. disorders of attention deficit
 5. hyperactivity disorder
 6. disorder reading
 7. disorder writing
 8. math disorder
 9. Halahan, Lioyd, Kaufman & et al

ترجمه علیزاده، همتی، رضایی و شجاعی، ۱۳۹۵). اختلال ریاضی به طور کلی به معنی اختلال شدید یا ناتوانی کامل در حساب کردن است (کریمی، ۱۳۹۶). مشکلات دانش‌آموزان در زمینه‌ی اختلال ریاضی شامل محاسبه‌پرسی^۱ (ناتوانی شدید در حساب کردن)، مشکلات در رشد شناختی (مشکلات در درک اصول ریاضی، قواعد و روش‌ها و روابط)، مشکلات مربوط به عملکرد حساب (مشکلاتی مثل نوشتن صحیح اعداد و علائم ریاضی، به‌یادآوردن معانی علائم و شمردن)، داشتن مشکل عملکرد در تکالیف اصلی حساب (بازیابی اصول ریاضی) و مشکل مسائل داستانی (از قبیل وجود اطلاعات نامربوط، استفاده از ساختارهای دستوری پیچیده، تغییر اعداد و نوع نام مورد استفاده، استفاده از افعال جایگزین مثل به‌دست‌آمده به جای داده‌شده) می‌باشد (هالاها و همکاران، ترجمه علیزاده و همکاران، ۱۳۹۵). دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری، نسبت به دانش‌آموزان معمولی در یادگیری مشکلات زیادی دارند و نیازمند روش‌های آموزش ویژه هستند. به دلیل این محدودیت‌ها معلمان باید در تعامل و ارتباط خود با این دانش‌آموزان نسبت به دانش‌آموزان عادی، دقت بیشتری داشته‌باشند. متأسفانه گاهی دیده می‌شود به دلیل این که این دانش‌آموزان نیازمند روش‌های ویژه تدریس هستند، معلمان به آنها توجهی ندارند و یا اینکه بعد از مدتی به دلیل مشکلات آنها در یادگیری، از تدریس و در نتیجه ارتباط با آنها خسته می‌شوند و تعامل خوبی با آنها برقرار نمی‌کنند، که این امر تاثیر منفی بر یادگیری و روحیه این دانش‌آموزان بر جای می‌گذارد. دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری، نسبت به روش‌ها و برنامه‌های آموزشی نامناسب، آسیب‌پذیرتر از دانش‌آموزان معمولی هستند. این دانش‌آموزان برای دستیابی به انطباق و سازگاری، که به نوعی به آنها امکان موفقیت می‌دهد، نیاز به آموزش‌های ویژه دارند (هالاها و همکاران، ترجمه علیزاده و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین شرایط آموزش و در نتیجه نحوه تعامل معلم با این دانش‌آموزان باید متفاوت از دانش‌آموزان معمولی باشد. دانش‌آموزان دارای اختلال نیازمند معلمانی حمایت‌گر هستند که در برقراری ارتباط با آنها توان‌مندی لازم را داشته باشد و به اندازه کافی به آنها توجه نمایند (مومنی، خامسان، راستگو مقدم و شوشتری، ۱۳۹۶). با توجه به این که معلمان، محور اصلی تعلیم و تربیت هستند. لذا علاوه بر دانش، روابط و رفتارهای آنها نیز در امر آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تاثیرگذار است. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که رفتار مثبت و سازنده معلم و روابط او با دانش‌آموزان به مراتب نقش مهمتری در یادگیری و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان ایفا می‌کند و حتی بیش از امکانات آموزشی، محیطی، اندازه‌ی

کلاس و تعداد شاگردان روی یادگیری دانش‌آموزان موثر است. از جمله رفتارهای معلم در ارتباط با دانش‌آموزان، توجه و بازخورد است. تحقیقات گسترده والبرگ^۱ که از طریق بررسی نتایج صدها پژوهش مرتبط بدست آمده است، چندین عامل موثر بر یادگیری که مربوط به دانش‌آموز و تدریس می‌شود را نام برده است، که از جمله مهمترین این عوامل بازخورد^۲ مناسب معلم و تقویت رفتارهای دانش‌آموز ذکر شده است (خوشبخت و لطیفیان، ۱۳۹۰). از نظر ریدر^۳ بازخورد در تعریف دارای سه مفهوم اصلی شامل: «اطلاعات»^۴، «واکنش»^۵ و «چرخه»^۶ است. «بازخورد»، به عنوان اطلاعات، به محتوای پیام اشاره دارد؛ «واکنش» به معنی تعامل تکیه کرده و مفهوم «چرخه» نیز هر دو شکل اطلاعات و واکنش را در بر گرفته و نتایج و پیامد پیام را نیز در برمی‌گیرند (دین محمدی و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۷۸). بازخورد به موقع و صحیح معلم، در واقع مبین فعالیتی است که جریان یادگیری را در کلاس درس عمق بخشیده (شاه‌محمدی، ۱۳۹۷) و باعث می‌گردد فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان در مسیر انتظارات و اهداف آموزشی قرار گیرد. بازخورد صحیح و توجه به موقع معلم، سبب می‌شود تا عمل ارزشیابی در فرایند یادگیری به عنوان فعالیتی رشد دهنده، توانمندساز و پویا شکل گیرد. در جریان این عمل، معلم وضعیت دانش‌آموز را در جریان یادگیری، به زبان ساده برای او بیان می‌کند و میزان موفقیت‌ها و خطاهای او را در انجام یک تکلیف یا کار مشخص می‌نماید.



بنابراین بازخورد صحیح معلم از دو بخش عمده، یکی: بیان میزان موفقیت‌ها و خطاهای دانش‌آموز و دیگری بیان ضعف‌ها و خطاهای احتمالی وی تشکیل می‌گردد. همچنان که کونالد، مایلر و کونالد^۷ (۲۰۰۴) بیان کرده‌اند، بازخورد معلم به دانش‌آموزان باید برنامه‌ریزی

1. Walberg
2. feedback
3. Ridder
4. Information
5. reaction
6. cycle
7. Konold, Miller, Konold

شده، با کیفیت بالا، به موقع، دقیق، سازنده، متمرکز بر نتیجه، دلگرم کننده و مثبت باشد. نتایج تحقیقات مختلف در زمینه توجه و بازخورد معلم نشان داده است که ارائه به موقع بازخورد نوشتاری توسط معلم، می تواند عملکرد یادگیرندگان را در حوزه های انگیزشی و خودکارآمدی ارتقا دهد (ذوالفقاریان، خسروی، رفیعی نیا و صباحی، ۱۳۹۴). همچنین شین، لی و کیم^۱ اذعان کرده اند که تعامل معلم و دانش آموزان، بر پیشرفت و موفقیت تحصیلی آنان موثر است (به نقل از اقدسی، کیامنش، مهدوی و صفرخانی، ۱۳۹۲) و دانش آموزانی که احساس حمایت از طرف معلم خود را دریافت نمایند، دارای عزت نفس و انگیزش بالاتری هستند و تلاش می کنند که معلمان خود را راضی نگه دارند، در مقابل کسانی که در رشد احساس یا ارتباط اجتماعی با معلم و مدرسه شکست می خورند در معرض خطر عملکرد تحصیلی ضعیف قرار می گیرند (حسین چاری و غلامی، ۱۳۹۰). علاوه بر این، لوی، وابلز و برکلمنز^۲ بیان کردند که اثربخشی تدریس بیش از آنکه ناشی از روش شناختی تدریس باشد، تحت تاثیر ارتباطات معلم و دانش آموزان قرار می گیرد. از نظر آن ها معلمان اثربخش علاوه بر داشتن مهارت های فنی تدریس، باید ارتباط گران خوبی باشند (بازرگان و صادقی، ۱۳۸۰). همان طور که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است، پیشینه ی پژوهشی نیز موید مطالب فوق است.

جدول (۱): خلاصه تحقیقات صورت گرفته در زمینه تاثیر بازخورد و توجه معلم بر یادگیری دانش آموزان

نام پژوهشگر	سال	عنوان پژوهش	نتیجه
شمس قهفرخی	۱۳۹۸	تحلیل چندسطحی عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه چهارم در درس ریاضیات با تاکید بر اشتغال مادران	دانش آموزان تحصیل کننده در مدارس شهری نسبت به دانش آموزان تحصیل کننده در مدارس روستایی نمره ی بیشتری در درس ریاضیات کسب کرده اند.
نیکبخت، شهنی ییلاق و کیامنش	۱۳۹۸	مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر رایانه و آموزش به روش سنتی بر حافظه عددی در دانش آموزان دارای اختلال ریاضی	آموزش مبتنی بر رایانه نسبت به آموزش به روش سنتی اثربخشی بیشتری بر بهبود حافظه عددی دانش آموزان دارد.
کسیانی و زارعی	۱۳۹۸	رابطه سواد خواندن با عملکرد ریاضی و علوم در دانش آموزان دختر در آزمون تیمز	افزایش سواد خواندن دانش آموزان می تواند در افزایش عملکرد ریاضی و علوم آنها در آزمون تیمز موثر باشد.
آسیایی، یمینی و مهدیان	۱۳۹۷	مقایسه اثربخشی آموزش بازسازی مهارت های ادراکی و آموزش کارکردهای اجرایی (توجه، برنامه ریزی، بازداری پاسخ) بر حافظه کاری، استدلال ادراکی و عملکرد ریاضی دانش آموزان پایه سوم با اختلال یادگیری ویژه ریاضی	شیوه مداخله بازسازی مهارت های ادراکی و کارکردهای ادراکی بر استدلال ادراکی، حافظه کاری غیرکلامی و عملکرد ریاضی موثر بوده و بر حافظه کلامی موثر نبودند. بنابراین می توان از این روش به عنوان یک رویکرد موثر برای درمان اختلال یادگیری ویژه ریاضی دانش آموزان استفاده نمود.

1. Shin, Lee, Kim

2. Levy, Wubbles, Berekelmans

<p>مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی و آموزش اجتماعی-هیجانی بر بهبود عملکرد توجه مداوم در دانش آموزان با اختلال ریاضی</p>	<p>۱۳۹۶</p>	<p>خسرو تاش، ابوالمعالی الحسینی و هاشمیان</p>
<p>مهمترین ویژگی معلم حمایت کننده از دیدگاه دانش آموزان توانمندی در روابط انسانی است که از آیت‌های آن توجه و بازخورد معلم به دانش آموزان است.</p>	<p>۱۳۹۶</p>	<p>مومنی، خامسان، راستگو مقدم و شوشتری</p>
<p>تشویق دانش آموزان می‌تواند برای برداشتن گام‌های کوچک و رسیدن به اهداف آموزشی به دانش آموزان دارای اختلال یادگیری کمک کند.</p>	<p>۱۳۹۶</p>	<p>پرهون</p>
<p>بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان موثر بوده است.</p>	<p>۱۳۹۵</p>	<p>جباریان گرو، خسروی و محمدلی فر</p>
<p>آموزش مستقیم بر عملکرد ریاضی دانش آموزان با اختلال یادگیری خاص موثر است و معلمان می‌توانند از روش آموزش مستقیم برای بهبود عملکرد ریاضی در این دانش آموزان استفاده کنند.</p>	<p>۱۳۹۵</p>	<p>نصرتی، غباری بناب، وکیلی نژاد و کشاورز افشار</p>
<p>برنامه آموزش مستقیم بر یادگیری مهارت‌های حل مساله ریاضی اثربخش بوده است.</p>	<p>۱۳۹۵</p>	<p>ایمانی، علیزاده، کاظمی و غباری بناب</p>
<p>برقراری ارتباط عاطفی موثر بر میزان یادگیری دانش آموزان اثر مثبت دارد.</p>	<p>۱۳۹۴</p>	<p>رضوانی نسب، بهادری و گنجه</p>
<p>ارائه بازخورد نوشتاری معلم عملکرد یادگیرندگان در حوزه‌های خودکارآمدی و انگیزش را ارتقا می‌دهد.</p>	<p>۱۳۹۴</p>	<p>ذوالفقاریان، خسروی، رفیعی نیا و صباحی</p>
<p>توجه معلم به دانش آموزان هنگام سخنرانی و توضیح درس سبب پیشرفت تحصیلی آنها می‌شود.</p>	<p>۱۳۹۱</p>	<p>زاهدبابلان</p>
<p>استفاده از روش‌های آموزش مستقیم، آموزش به کمک کامپیوتر و روش ترکیبی می‌تواند در کاهش مشکلات دانش آموزان دارای اختلال ریاضی از روش سنتی مرسوم، موثرتر است.</p>	<p>۱۳۹۱</p>	<p>معتدی، برقی ایرانی و کریمی</p>
<p>بازخورد برای فراگیران موجب تقویت یادگیری موفق و شناسایی خطاهای یادگیری و اصلاح آنها می‌باشد. نیز برای معلم اطلاعاتی برای اصلاح آموزش و توصیه به اقدامات تربیتی فردی یا گروهی به فراگیران فراهم می‌نماید.</p>	<p>۱۳۸۸</p>	<p>دین محمدی، جلالی، باستانی و همکاران</p>
<p>بازخورد شایستگی از طرف معلم از جمله رفتارهای معلم است که بر انگیزش بچه‌ها موثر و سبب پیشرفت تحصیلی آنها می‌شود.</p>	<p>۱۳۸۵</p>	<p>عریضی، عابدی و تاجی</p>

بلیزر و کرافت ^۱	۲۰۱۷	معلم و تاثیر تدریس بر نگرش و رفتار دانش آموز	رفتار معلم تاثیر فراوانی بر خودکارآمدی دانش آموزان در درس ریاضی و شادی آنها در کلاس دارد.
بشیر، رحمان و کبیر ^۲	۲۰۱۶	ارزش و اثربخشی بازخورد در بهبود یادگیری دانش آموزان و آموزش حرفه‌ای در آموزش عالی	بازخورد تاثیر مهمی در کیفیت یادگیری دانش آموزان دارد.
نوگرهانی ^۳	۲۰۰۷	نگرش معلمان و دانش آموزان نسبت به بازخورد معلم	دانش آموزان بازخورد معلم را ترجیح می‌دهند و همچنین بازخورد معلمان به شدت بر عواطف آنها از جمله انگیزه و نگرش آنها نسبت به نوشتن کمک کرده است.
هتل و تیمپلی ^۴	۲۰۰۷	قدرت بازخورد	بازخورد یکی از قوی‌ترین تاثیرات را بر یادگیری و دستیابی به اهداف دارد.
کونالد، مایلو و کونالد	۲۰۰۴	استفاده‌ی معلمان از بازخورد برای افزایش یادگیری دانش آموزان	بازخورد یک ابزار قدرتمند برای شروع یادگیری دانش آموزان است

با توجه به شیوع بالای دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در مدارس و نیز مشکلات یادگیری این افراد، بررسی عوامل موثر بر یادگیری این دانش آموزان برای معلمان و سایر افراد دخیل در آموزش آنها ضرورت دارد. نقش معلم در یادگیری دانش آموزان امری بدیهی و در پژوهش‌های بسیار به آن پرداخته شده است. در این میان در برخی پژوهش‌ها به روابط معلم و دانش آموز توجه شده و تاثیر این روابط بر یادگیری شاگردان به اثبات رسیده است. از جمله ذنوبی تبار و تقوایی‌نیا (۱۳۹۸) روابط معلم - دانش آموز را به عنوان بخش اصلی آموزش و یادگیری و یکی از اصول اساسی کلیدی برنامه درسی در دوره‌ی دبستان معرفی کرده‌اند. توجه و بازخود معلم دو معیار مهم در روابط معلم - دانش آموز است. با توجه به نتایج تحقیقات مختلف مبنی بر اینکه «توجه» به عنوان یکی از معیارهای معلم حمایت کننده است و «بازخورد» نیز به عنوان یکی از عوامل موثر بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی آنان معرفی شده است، می‌توان بیان کرد که «توجه و بازخورد» معلم به دانش آموزان از عوامل مهم بر اثر بخشی تدریس معلم و در نتیجه یادگیری دانش آموزان می‌باشد. لذا در این تحقیق قصد بر این است که تاثیر دو مولفه مهم از تعاملات معلم با دانش آموزان (یعنی توجه و بازخورد) بر میزان یادگیری دانش آموزانی که دارای اختلال یا ضعف در یادگیری ریاضی دارند، سنجیده شود و انتخاب مقطع ابتدایی در این مطالعه به علت اثرگذاری بیشتر ارتباط معلم در سال‌های اولیه تحصیل و نیز آموزش تک‌معلمی در این مقطع

1. Blazer & Kraft

2. Bashir, Rahman & Kabir

3. Nugrahetty

4. Hattle & Timpley

بوده است. بنابراین هدف کلی تحقیق، تعیین تاثیر توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری ریاضی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی دارای اختلال یادگیری ریاضی می‌باشد که در راستای این هدف، فرضیه تحقیق بدین صورت تنظیم و پیگیری شده است:

فرضیه تحقیق: توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری ریاضی (مباحث جمع، تفریق و تساوی کسرها) در دانش‌آموزان پایه سوم دارای اختلال ریاضی موثر است.

روش‌شناسی تحقیق:

با توجه به موضوع و هدف، تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی می‌باشد. برای انجام آن از روش نیمه‌آزمایشی با استفاده از طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. در این تحقیق تاثیر متغیر مستقل (توجه و بازخورد معلم) بر متغیر وابسته (یادگیری مفاهیم: تساوی، مقایسه و جمع و تفریق کسرهای ریاضی) در دانش‌آموزان دارای اختلال یا ضعف یادگیری ریاضی مورد بررسی قرار گرفت.

جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی مدرسه‌ی امام حسین (ع) منطقه ۵ شهر تهران به تعداد ۹۰ نفر است که از بین آنها، تعداد ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی، کندآموز و دارای مشکلات شناسایی و به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

روش نمونه‌گیری: در این تحقیق با توجه به هدف تحقیق، برای انتخاب نمونه ابتدا به کمک معلمان ریاضی و همچنین با استفاده از چک‌لیست مناسب برای شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال و ضعف یادگیری ریاضی استفاده شد. علاوه بر این نمرات دانش‌آموزان در درس ریاضی نیز بررسی شد و بدین ترتیب دانش‌آموزان ضعیف و دارای اختلال در درس ریاضی^۱ مشخص شدند (در مجموع، نمونه‌ی انتخاب شده دانش‌آموزانی بودند با اختلال یادگیری ریاضی، کندآموز و بعضاً دارای مشکلات جسمانی مثل کم‌شنوایی و همچنین دانش‌آموزانی که علیرغم فقدان اختلال ریاضی، در یادگیری درس ریاضی با مشکل مواجه بودند، برای یادگیری نیازمند صرف وقت و بیان تمرینات بیشتری نسبت به دانش‌آموزان معمولی بودند، در حل مسائل و محاسبات عددی ساده و پیچیده با مشکل مواجه می‌شدند و نیاز به راهنمایی و حمایت بیشتری داشتند و نمرات پایین‌تری نیز در ریاضی کسب کرده بودند). بعد از شناسایی افراد نمونه، جهت انجام نمونه‌گیری تصادفی،

۱. کسانی که در درس ریاضی دارای مشکلات فراوان و نیازمند صرف وقت فراوان توسط معلم برای یادگیری داشتند، اغلب نمرات پایینی در این درس دریافت می‌کردند و همچنین دانش‌آموزانی که علیرغم هوش متوسط و یا بالا در ریاضی دارای مشکلاتی در ترتیب شمارش اعداد، ناآشنایی با معلم، مشکل در حل مسائل ساده وغیره را داشتند

از دانش‌آموزان خواسته شد هر یک کارتی از بین کارتهایی که روی آن اعداد ۱ تا ۳۰ نوشته شده بود را بردارند. کسانی که کارت ۱ تا ۱۵ را برداشتند به عنوان گروه شاهد و کسانی که کارت ۱۶ تا ۳۰ را برداشتند به عنوان گروه آزمایشی مورد مطالعه قرار گرفتند و متغیر مستقل بر آنها اعمال شد.

ابزارهای تحقیق: ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق شامل یک چک‌لیست و یک آزمون محقق‌ساخته بود. چک‌لیست برای شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی و حاوی نشانه‌های اختلال ریاضی بود. این چک‌لیست برای دانش‌آموزانی که به عنوان افراد دارای اختلال ریاضی شناسایی و یا معرفی می‌شدند، توسط محقق و معلم تکمیل می‌شد و در آخر بر اساس این چک‌لیست‌ها، اختلال ریاضی این دانش‌آموزان تایید می‌شد. آزمون محقق‌ساخته که به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد استفاده قرار گرفت، به تایید چند استاد متخصص و کارشناس آموزش ابتدایی و چند تن از معلمان پایه سوم رسید. آزمون حاوی هفت سوال راجع به مبحث تساوی، مقایسه، جمع، تفریق، مسائل مربوط به کسر و عدد مخلوط است. به این شکل که پس از نمونه‌گیری ابتدا پیش‌آزمون گرفته شد. سپس طی ده جلسه‌ی ۳۰ دقیقه‌ای، محتوای موردنظر همچنان که در جدول شماره (۲) آمده است به آنها آموزش داده شد. در جلسه‌ی آخر از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته شد و در نهایت بین نمرات دو گروه مقایسه صورت گرفت.

جدول شماره (۲): محتوای آموزشی و زمان آموزش در هر جلسه

جلسات	زمان آموزش	فعالیت انجام شده/ مباحث آموزشی
اول	۳۰ دقیقه	در این جلسه بعد از آشنایی با دانش‌آموزان راجع به مبحث کسر صحبت شد و نمونه‌هایی از کسر با آنها تمرین شد.
دوم و سوم	۶۰ دقیقه	در طی دو جلسه نحوه‌ی خواندن کسر و کسرهای مساوی آموزش داده شد و تمرین‌های مربوط به آن همراه با توجه و بازخورد به تک تک دانش‌آموزان انجام شد.
چهارم و پنجم	۶۰ دقیقه	در طی دو جلسه ابتدا دوره‌ای از مباحث جلسات قبل صورت گرفت. سپس مبحث جمع کسرها با مخارج مساوی و غیرمساوی آموزش داده شد و تمرین‌های مربوط به آن با تاکید بر ایجاد فضایی مبتنی بر توجه و بازخورد مناسب حل شدند.
ششم و هفتم	۶۰ دقیقه	در طی دو جلسه ابتدا دوره‌ای از مباحث جلسات قبل صورت گرفت. سپس مبحث تفریق کسرها با مخارج مساوی و غیرمساوی آموزش داده شد و تمرین‌های مربوط به آن با توجه به عملکرد تک تک دانش‌آموزان انجام شد.
هشتم و نهم	۶۰ دقیقه	در طی دو جلسه حل مسائل مربوط به جمع و تفریق کسر به بچه‌ها آموزش داده شد و چند مسئله با دانش‌آموزان تمرین شد و در نهایت خواندن و تبدیل عدد مخلوط به کسر آموزش داده شد و تمرین مربوط به آن حل شدند.
دهم	۳۰ دقیقه	کلید مباحث ارائه شده با دانش‌آموزان مرور و بازخوردهای مناسب داده شد. سپس در پایان جلسه پس‌آزمون به عمل آمد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده، از روش‌های آمار توصیفی از قبیل میانگین، انحراف استاندارد، سه شاخص توزیع (کجی و کشیدگی)، کالموگروف-اسمیرنوف و نمودار جعبه‌ای استفاده شد و در قسمت آمار استنباطی از تحلیل کواریانس تک‌متغیری و آزمون لوین بهره گرفته شد.

یافته‌های تحقیق:

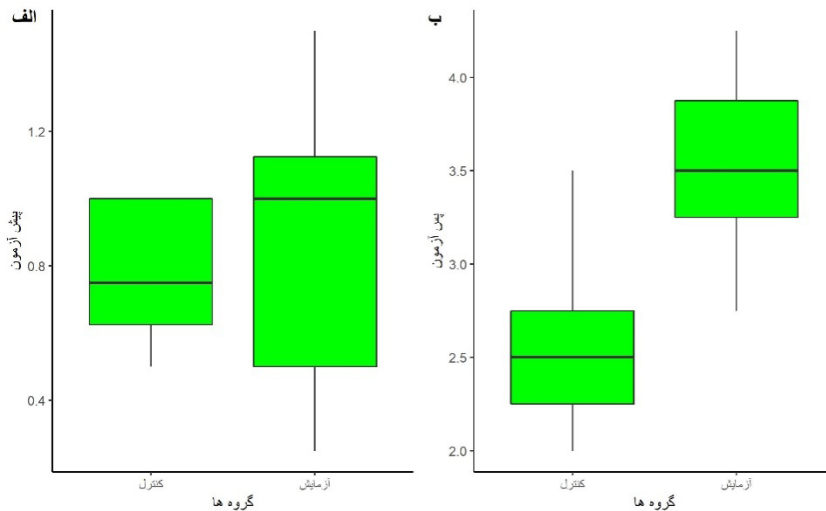
همان‌طور که بیان شد هدف این مطالعه بررسی اثربخشی توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری ریاضی در مباحث جمع و تفریق و تساوی کسرها در دانش‌آموزان پایه سوم دارای اختلال ریاضی بود و از آنجایی که طرح این مطالعه پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود؛ بنابراین از تجزیه و تحلیل کواریانس تک‌متغیری (ANCOVA) استفاده شد. میانگین به دست آمده نشان داد که گروه آزمایش و کنترل با افزایش میانگین از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون همراه بوده است. اما میانگین تغییرات در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بوده است. همچنین برای بررسی نرمال بودن از سه شاخص توزیع (کجی و کشیدگی)، آزمون کالموگروف-اسمیرنوف و نمودار جعبه‌ای استفاده شد. شاخص‌های توزیع داده‌ها اگر بین مقدار $1/96 \pm$ باشند نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها از نرمال بودن تخطی نکرده است که نتایج حاکی از این نتیجه است. به علاوه نتایج آزمون نرمال بودن نیز همسو با نتایج به دست آمده از شاخص‌های توزیع نشان داد سطح معناداری آزمون از $0/05$ بالاتر است؛ بنابراین توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول (۳): شاخص‌های توصیفی، توزیع و نرمال بودن در گروه کنترل و آزمایش

آماره	کنترل		آزمایش	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
میانگین	۰/۷۷	۲/۶۲	۰/۸۸	۳/۵۰
انحراف استاندارد	۰/۲۰	۰/۴۶	۰/۳۶	۰/۴۶
کجی	-۰/۱۳	۰/۶۹	-۰/۱۶	۰/۳۱
کشیدگی	-۱/۳۵	۰/۰۷	-۰/۹۸	-۰/۸۵
نرمال بودن	۰/۲۱(۰/۰۷)	۰/۱۸(۰/۱۷)	۰/۲۲(۰/۰۵)	۰/۱۷(۰/۲۰)

همچنین بررسی نمودار جعبه‌ای حاکی از این است که داده‌ی پرتی در بین داده‌ها در بین دو گروه در پیش‌آزمون (نمودار الف) و پس‌آزمون (نمودار ب) وجود ندارد و توزیع داده‌ها نرمال است.

نتایج این بخش نیز همسو با دو روش بالا است.



نمودار شماره (۲): نمودار جعبه ای نتایج داده ها در دو گروه پیش و پس آزمون

مفروضه بعدی که بررسی شد همگنی واریانس‌ها بود که از طریق آزمون لوین انجام شد. نتایج بدست آمده از این آزمون نشان داد $F(1, 28) = 0/009, P = 0/92$ که بین دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری وجود ندارد. بدین معنی که همگنی واریانس‌ها برقرار است. به علاوه مفروضه‌ی همگنی شیب خط رگرسیون نیز آزمون شد. در واقع اگر اثر متقابل بین گروه و نمرات پیش آزمون وجود نداشته باشد بدین معنی است که همگنی شیب خط رگرسیون برقرار است. به عبارتی دیگر اگر دو خط موازی باشند یکدیگر را نباید قطع کنند و اگر این رخ بدهد به معنی وجود اثر متقابل است. نتایج همگنی شیب خط رگرسیون از طریق تحلیل واریانس و مدل اختصاصی آزمون شد و نتایج نشان داد که این اثر معنادار نیست و این مفروضه برقرار است.

پس از بررسی مفروضه های آزمون تحلیل کوواریانس، نتایج به دست آمده حاکی از این بود که اگر اثر پیش آزمون را از روی پس آزمون کسر کنیم، تفاوت بین دو گروه آزمایش و کنترل معنادار است، بدین معنی که یکی از گروه‌ها میانگین بالاتری دارند. میانگین‌های به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین گروه آزمایش از گروه کنترل بالاتر است، بدین معنی که یادگیری در گروه آزمایش بالاتر بوده است. اندازه اثر به دست آمده از تفاوت بین گروه‌ها نیز $0/48$ است که نشان می‌دهد تفاوت بین دو گروه در حد متوسط است. یا به معنایی دیگر متغیر توجه و

بازخورد اهمیت نسبتاً خوبی در یادگیری ریاضی دارد (جدول ۴).

جدول (۴): نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمرات ریاضی

منبع اثر	SS	Df	MS	F	P	اندازه اثر
شیب خط رگرسیون (پیش آزمون: گروه)	۰/۰۵	۱	۰/۰۵	۰/۲۳	۰/۶۳	۰/۰۰۱
گروه	۴/۵۹	۱	۴/۵۹	۲۵/۲۵	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸
خطا	۵/۹۸	۲۷	۰/۲۲			

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر به تعیین اثربخشی توجه و بازخورد بر میزان یادگیری مباحث ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی پایه سوم می‌پردازد. همان‌طور که تحلیل آماری نشان می‌دهد طبق جدول شماره‌ی (۳)، گروهی که توجه و بازخورد معلم را دریافت کرده در مقایسه با گروهی که توجه و بازخورد معلم را دریافت نکرده در نتایج پس‌آزمون نمرات بهتری را کسب کرده‌اند. این امر فرضیه تحقیق را مورد تایید قرار می‌دهد و نشانگر این است که توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری ریاضی در مباحث جمع و تفریق و تساوی کسرها در دانش‌آموزان پایه سوم دارای اختلال ریاضی موثر است.

نتایج به دست آمده در این تحقیق، هم‌راستا با یافته‌های تحقیقات حسینی‌چاری و غلامی (۱۳۹۰)، مومنی و همکاران (۱۳۹۰)، عریضی، عابدی و تاجی (۱۳۸۵)، خوشبخت و لطیفیان (۱۳۹۰)، ذوالفقاریان و همکاران (۱۳۹۴)، اقدسی و همکاران (۱۳۹۲)، رضوانی‌نسب، بهادری و گنجه (۱۳۹۴)، زاهد بابلان (۱۳۹۱)، دین‌محمدی و همکاران (۱۳۸۸)، مایلر^۱ (۲۰۱۲)، هتل و تیمپلی (۲۰۰۷)، فلودن^۲ (۲۰۱۶)، پالوس و مهینی^۳ (۲۰۰۸)، اسماعیل، مولن و حسن^۴ (۲۰۰۸)، بشیر، کبیر و رحمان (۲۰۱۶)، فریدنیا و همکاران (۱۳۹۲)، ریدر (۱۹۹۵)، شاه‌محمدی (۱۳۹۷)، ویندای و فیسکه^۵ (۲۰۰۶)، نوگراهنی (۲۰۰۷)، بلیزر و کرافت (۲۰۱۷)، کامران و همکاران (۱۳۹۵)، محمدی جرجافکی و همکاران (۱۳۹۴)، لوی، ابلز و برکلمنز (۱۹۹۷)، کونالد و مایلر و کونالد (۲۰۰۴)، پرهون (۱۳۹۶)، امیری (۱۳۸۷) بر این مطلب اذعان دارند که

1. Millar
2. Floden
3. Poulos & Mahony
4. Ismail, Maulan, Hasan
5. Windy & Fisk

توجه و بازخورد مناسب از سوی معلم، می‌تواند تاثیر مثبتی بر پیشرفت تحصیلی و میزان یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد.

در تبیین و تفسیر کلی نتایج حاصل از بررسی تاثیر توجه و بازخورد معلم به دانش‌آموزان می‌توان گفت معلمان وظیفه‌ی حساس و نقشی خطیر در سرنوشت تحصیلی دانش‌آموزان دارند، لذا باید از این امر آگاهی کامل داشته باشند تا بتوانند آن‌ها را به درستی به انجام برسانند. از جمله وظایف معلم آشنایی با ویژگی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان و برقراری ارتباط صحیح با آنهاست. همان‌طور که امیری (۱۳۸۷) بیان کرده رشد استعدادهاى بالقوه دانش‌آموزان که از اهداف آموزش است، متأثر از روابط معلمان و دانش‌آموزان است. هم‌چنین خودکارآمدی و شادی دانش‌آموزان نیز به رفتارهای معلم و روابط او با دانش‌آموزان بستگی دارد. روابط معلم و شاگرد بر انگیزش تحصیلی آنها نیز موثر است به طوری که دانش‌آموزانی که ارتباط خوبی با مدرسه و معلم برقرار و حمایت معلم را احساس می‌کنند، انگیزش تحصیلی بالایی دارند، در مقابل دانش‌آموزانی که در ارتباط با معلم و مدرسه شکست می‌خورند، در معرض خطر عملکرد تحصیلی ضعیف قرار دارند. از جمله رفتارهای معلم در ارتباط با دانش‌آموزان در کلاس، توجه و بازخورد به آنهاست. توجه معلم به دانش‌آموزان حین تدریس و جز آن مفید خواهد بود. نگاه کردن معلم به دانش‌آموزان، اجازه‌ی صحبت کردن به آنها، اطمینان از اینکه درس را یادگرفته‌اند و غیره از جمله موارد توجه معلم به دانش‌آموزان است که همان‌طور که زاهدبابلان (۱۳۹۱) اذعان کرده بر پیشرفت تحصیلی آنها اثر مثبت دارد. در اثر توجه معلم به دانش‌آموزان، آنها سعی می‌کنند رفتارهای خود را با خواسته‌ها و اهداف معلم هماهنگ کنند، توجه معلم به دانش‌آموزان نشان‌دهنده‌ی حمایت معلم و حائز اهمیت بودن آنها برای معلم است که این امر سبب افزایش اعتماد به نفس دانش‌آموزان می‌شود. از دیگر آثار توجه معلم به دانش‌آموزان، افزایش اعتماد به معلم است به طوری که برای بیان مشکلات و نیازهای خود با معلم احساس راحتی می‌کنند و ترس یا خجالتی که به طور معمول در ارتباط بین دانش‌آموزان با معلم وجود دارد، به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. بنابراین توجه معلم به دانش‌آموزان علاوه بر اینکه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثر مثبت دارد، در برقراری تعامل صحیح معلم و دانش‌آموزان و اعتماد به نفس دانش‌آموزان موثر است. البته رعایت اصل اعتدال ضروری است، چراکه توجه فراوان به دانش‌آموزان ممکن است از نظر آنها کنترل کردن تلقی شود که نه تنها منجر به نتایج مثبت نمی‌شود، بلکه سبب راحت نبودن و ترس دانش‌آموزان در کلاس خواهد شد.

بازخورد معلم به دانش‌آموزان شامل تشویق آنها، بیان میزان پیشرفت آنها در امور،

مشخص کردن درستی یا نادرستی نظر دانش‌آموز و غیره است. تشویق دانش‌آموزان سبب انگیزه‌ی مضاعف برای کسب موفقیت‌های بیشتر می‌شود. دانش‌آموزان به کمک بازخوردی که از معلم دریافت می‌کنند، نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی و تلاش می‌کنند مشکلات خود را رفع کنند و آنها متوجه می‌شوند که در کدام بخش‌ها نیاز به تقویت دارند و در کدام بخش‌ها هماهنگ با معلم و اهداف تعیین شده پیش می‌روند. همان‌طور که اسماعیل، مولن و حسن (۲۰۰۸) بیان کرده‌اند حتی بازخورد حداقلی از طرف معلم نیز برای دانش‌آموزان مفید خواهد بود. ارائه بازخورد، علاوه بر آگاه کردن دانش‌آموزان از نقاط قوت و ضعف خودشان، سبب می‌شود دانش‌آموزان احساس کنند معلم خواهان رشد آنهاست و از آن‌ها حمایت می‌کند و انگیزه‌ی آن‌ها برای کسب موفقیت و پیشرفت بیشتر افزایش خواهد یافت. به این ترتیب بازخورد معلم سبب پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود. هم‌چنین وقتی دانش‌آموزان احساس کنند معلم رفتارهای آنها را می‌سنجد و بازخورد می‌دهد، سعی می‌کنند رفتارهای خود را در جهت بازخورد معلم، هماهنگ با اهداف قرار دهند. البته بازخورد باید در زمان مناسب انجام شود؛ مثلاً حین انجام تمرین زمان مناسبی است در مواقعی نیز باید به برخی از دانش‌آموزان، از جمله دانش‌آموزان ضعیف، سریعاً بازخورد داده شود. در بازخورد معلم، «بیان و لحن» نیز معیار مهمی است. معلم باید با لحنی مناسب و دلسوزانه و مهربانانه به دانش‌آموزان خود بازخورد دهد که بتواند موثر واقع شود و دانش‌آموزان احساس توبیخ و مواخذه نکنند. بنابراین بازخورد معلم به دانش‌آموزان نه تنها بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثرات مثبت دارد، بلکه در برقراری تعامل صحیح معلم با دانش‌آموزان و انگیزه‌ی آنها نیز موثر است. به طوری که میلر (۲۰۱۲) یکی از ویژگی‌های معلم خوب را تشویق کردن بیان کرده است. با وجود اینکه همه تحقیقات ذکر شده اهمیت توجه و بازخورد معلم برای دانش‌آموزان معمولی مورد تایید قرار داده‌اند، نتایج این پژوهش نشان داد که تاثیر این دو مولفه (توجه و بازخورد معلم) در یادگیری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری نیز تاثیر مثبت دارد. این امر در بهبود یادگیری آنها در درس ریاضی به طور محرزگی نشان داده شد. با توجه به این نکته که کودکان دارای اختلال ریاضی به دلایل مختلفی از سرعت یادگیری کمتری برخوردارند و اغلب در کنار کودکان بدون اختلال در کلاس‌های پر جمعیت مدارس در تنگنای زمانی برای یادگیری دروس خود قرار می‌گیرند، لذا طبق یافته‌های این پژوهش تا حدود زیادی می‌توان با آگاه‌سازی معلمان از ضرورت ارائه بازخورد و توجه به موقع و مناسب؛ گام‌های موثری در راستای بهبود وضعیت تحصیلی این دانش‌آموزان و افزایش سطح یادگیری آنها در دروس مختلف برداشت. پیشنهادهای زیر در راستای نتایج بدست آمده از

این تحقیق راه‌گشای معلمان و مجریان برنامه خواهد بود:

- آشنایی معلمان و افراد دخیل در تعلیم و تربیت دانش‌آموزان با روش‌های مناسب و متنوع توجه و بازخورد به دانش‌آموزان و به‌کارگیری آنها.
- بها دادن و توجه کردن به دانش‌آموزانی که دارای مشکلات و یا اختلالات یادگیری هستند.
- شناخت روش‌های موثر و به‌کارگیری آنها در کلاس‌های درس.
- مطالعه و شناخت دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری و اتخاذ روش‌های مناسب برای توجه و بازخورد به این دانش‌آموزان.
- پذیرش و قبول ضعف‌ها و تفاوت‌های دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری با دانش‌آموزان معمولی و عدم مقایسه‌ی آنها با یکدیگر.
- صبوری و شکیبایی در برخورد و آموزش به این دانش‌آموزان.
- فراهم آوردن امکانات و وسایل آموزشی جهت بهبود وضعیت آموزشی این دانش‌آموزان.
- برگزاری دوره‌هایی با محورهای مرتبط جهت ارتقاء سطح دانش، نگرش و مهارت معلمان برای برقراری ارتباط صحیح با دانش‌آموزان معمولی و ایضا دانش‌آموزان دارای مشکلات خاص از جمله اختلال یادگیری.

امید است نتایج این تحقیق توسط معلمان در کلاس‌های درس مورد توجه قرارگیرد و گامی موثر در کاهش مشکلات یادگیری و به تبع آن مشکلات رفتاری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری برداشته شود.

منابع فارسی

- آسیایی، فرزانه، یمینی، محمد، مهدیان، حسین. (۱۳۹۷). مقایسه اثربخشی آموزش بازسازی مهارت‌های ادراکی و آموزش کارکردهای اجرایی (توجه، برنامه‌ریزی، بازداری پاسخ) بر حافظه کاری، استدلال ادراکی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه سوم با اختلال یادگیری ویژه ریاضی، *مجله روانشناسی شناختی*، شماره ۳، صص ۱-۱۲.

- اقدسی، سمانه، کیامنش، علیرضا، مهدوی هزاوه، منصوره، صفرخانی، مریم. (۱۳۹۲). تعامل معلم - دانش‌آموز در کلاس درس موفق و ناموفق. مطالعه موردی از مدارس ابتدایی شرکت‌کننده در آزمون پرلز ۲۰۰۶ و تیمز ۲۰۰۷، *فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت*، شماره‌ی ۱۱۹، صص ۹۳-۱۲۰.

- امیری، حسین. (۱۳۸۷). رابطه معلم و شاگرد و تأثیر آن در بهداشت روانی کودکان، ماهنامه و پیوند، شماره ۳۴۳، صص ۵۲–۵۶.
- ایمانی، معصومه، علیزاده، حمید، کاظمی، فرنگیس، غباری‌بناب، باقر. (۱۳۹۵). تدوین برنامه آموزش مستقیم و ارزیابی اثربخشی آن بر مهارت‌های حل مساله ریاضی در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری ویژه، فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، شماره ۲۴، صص ۱–۲۵.
- بازرگان، زهرا، صادقی، ناهید. (۱۳۸۰). بررسی رفتار میان فردی معلمان با دانش‌آموزان مدارس راهنمایی دخترانه تهران، مجله‌ی روانشناسی و علوم تربیتی، شماره ۲، صص ۹۹–۱۲۱.
- پرهون، کمال. (۱۳۹۶). نقش معلمان در شناسایی و کاهش مشکلات یادگیری دانش‌آموزان: راهبردهایی برای خانواده، پیش‌دبستان و مدرسه، فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۵، صص ۹–۲۰.
- جباریان‌گرو، مرتضی، خسروی، معصومه، محمدی‌فر، محمدعلی. (۱۳۹۵). اثربخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی، فصلنامه‌ی پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، شماره ۲۲، صص ۱۳۸–۱۵۱.
- حسین‌چاری، مسعود، غلامی، سمیه. (۱۳۹۰). پیش‌بینی شادمانی دانش‌آموزان با توجه به ادراک آنها از انتظارات معلم، نحوه‌ی تعامل معلم و خودکارآمدی، مجله‌ی مطالعات آموزش و یادگیری، شماره ۱، صص ۸۳–۱۰۹.
- خسرو تاش، پریسا، ابوالمعالی‌الحسینی، خدیجه، هاشمیان، کیانوش. (۱۳۹۶). مقایسه اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی – هیجانی بر بهبود عملکرد توجه مداوم در دانش‌آموزان با اختلال ریاضی، فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، شماره ۲۷، صص ۷۹–۱۱۳.
- خوشبخت، فریبا، لطیفیان، مرتضی. (۱۳۹۰). بررسی رابطه‌ی بین ویژگی‌های معلم، تدریس معلم و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان، فصلنامه‌ی روانشناسی معاصر، شماره ۲، صص ۸۵–۹۷.
- دین محمدی، محمدرضا، جلالی، امیر، باستانی، فریده، پرویزی، سرور، بریم‌نژاد، لیلی. (۱۳۸۸). بازخورد: عنصر آموزش بالینی، شماره ۹، صص ۲۷۸–۲۸۲.
- ذنوبی‌تبار، آرش، تقوایی‌نیا، علی. (۱۳۹۸). اثربخشی بسته‌ی آموزش مثبت عواطف و روابط معلم – دانش‌آموز، مجله علوم روانشناختی، شماره ۷۶، صص ۴۴۱–۴۵۰.
- ذوالفقاریان، عطیه، خسروی، معصومه، رفیعی‌نیا، پروین، صباحی، پرویز. (۱۳۹۵). اثربخشی بازخورد نوشتاری معلم بر خودکارآمدی و انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان، مجله‌ی روانشناسی مدرسه، شماره ۲، صص ۷۰–۵۵.
- رضوانی‌نسب، سوده، گنجه، علیرضا، بهادری، علی. (۱۳۹۴). بررسی پیامد برقراری ارتباط عاطفی

- معلمان بر یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول، دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم رفتاری و اجتماعی، صص ۱۹-۱.
- روحانی دهکردی، سولماز، باقری قلعه سلیمی، اشرف. (۱۳۹۱). مدرسه و نقش آن در تعلیم و تربیت ارزش‌ها، فصلنامه‌ی معرفت، شماره‌ی ۱۷۹، صص ۹۵-۱۰۳.
- زاهدبابلان، عادل. (۱۳۹۱). میزان هم‌خوانی روابط کلامی و غیرکلامی معلمان در جریان تدریس و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، مجله روانشناسی مدرسه، شماره‌ی ۱، صص ۶۱-۴۶.
- شاه محمدی، نیره. (۱۳۹۶). بازخورد راه‌نما، مجله‌ی رشد معلم، شماره‌ی ۳۰۸، صص ۳۱-۳۱.
- شمس قهفرخی، مهری. (۱۳۹۸). تحلیل چندسطحی عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه چهارم در درس ریاضیات با تاکید بر اشتغال مادران، فصلنامه جامعه‌شناسی، شماره ۴، صص ۵۹-۷۶.
- صادقی، غلامرضا. (۱۳۹۱). عوامل ضعف آموزش ریاضی و مشکلات مربوط به آن، دانشنامه روانشناسی و علوم تربیتی، صص ۸-۱.
- عریضی، حمیدرضا، عابدی، احمد، تاجی، مریم. (۱۳۸۵). رابطه‌ی رفتارهای معلم با سرزندگی و انگیزش درونی دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر اصفهان، فصلنامه‌ی نوآوری‌های آموزشی، شماره‌ی ۲۳، صص ۲۸-۱۳.
- فریدنیا، نازنین، گل محمدنژاد، غلامرضا، فرنیاء، محمدعلی، اقدسی، علی‌نقی. (۱۳۹۲). تعیین اثربخشی آموزش توجه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دختر دارای نارسایی ویژه در یادگیری ریاضی پایه‌های سوم و چهارم ابتدایی نواحی ۱ و ۲ شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱، فصلنامه‌ی زن و مطالعات خانواده، شماره‌ی ۲۱، صص ۱۲۹-۱۰۳.
- کامران، اصغر، مقتدایی، کمال، عبدالی، زهره، سلامت، منصوره. (۱۳۹۶). تاثیر آموزش توجه بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نارسا نویسی، فصلنامه‌ی سلامت روانی کودک، شماره‌ی ۱، صص ۵۵-۴۶.
- کریمی، یوسف. (۱۳۹۶). اختلالات یادگیری، چاپ سیزدهم، تهران: انتشارات ساوالان.
- مقدم، کاوه، استکی، مهناز. (۱۳۹۰). موسیقی و اختلال یادگیری ریاضی، نشریه‌ی تعلیم و تربیت استثنایی، شماره‌ی ۱۰۷، صص ۴۸-۳۸.
- کسبانی، نازیلا، زارعی، حیدرعلی. (۱۳۹۸). رابطه‌ی سواد خواندن با عملکرد ریاضی و علوم در دانش‌آموزان دختر در آزمون تیمز، مجله‌ی علوم روانشناختی، شماره‌ی ۷۴، صص ۲۵۷-۲۶۴.

- معتمدی، عبدالله، برقی ایرانی، زیبا، کریمی، بهروز (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی سه شیوه‌ی آموزش مستقیم، آموزش به کمک کامپیوتر و ترکیبی بر کاهش مشکلات دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، شماره ۲، صص ۷۶-۱۰۰.
- مومنی، آزاده، خامسان، احمد، راستگو مقدم، میترا، طالب زاده شوشتری، لیلا. (۱۳۹۶). شناسایی ویژگی‌ها و کنش‌های معلم حمایت‌کننده از دیدگاه دانش‌آموزان: تحلیل کیفی، *فصلنامه‌ی پژوهش‌های تربیتی*، شماره ۳۵، صص ۷۱-۵۱.
- نصرتی، فاطمه، غباری بناب، باقر، و کیلی نژاد، مریم، کشاورزافشار، حسین. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش مستقیم بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص، *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، شماره ۴، صص ۱۰۸-۱۲۲.
- نیکبخت، آنوشا، شهنی بیلاق، منیجه، کیامنش، علیرضا. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر رایانه و آموزش به روش سنتی بر حافظه عددی در دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی، *مجله علوم روانشناختی*، شماره ۷۳، صص ۵۵-۶۵.
- هالاهان، دانیل پی، لوید، جان و، کافمن، جیمز م، ویس، مارگاران پی، مارتینز، الیزابت. (۱۳۹۵). *اختلال‌های یادگیری*، ترجمه‌ی حمید علیزاده، قربان‌همتی علمدارلو، صدیقه رضایی دهنوی، ستاره شجاعی، چاپ هشتم، تهران: نشر ارسباران.

منابع خارجی :

- Blazer, David, A. Kraft. Mattew. (2017). Teacher and Teaching Effects on student's Attitudes and Behaviors, *Educ Eval Policy Anal*, 39(1), 147-170.
- Floden, Jones. (2016). The impact of student feedback on teaching in higher education, *Assessment & Evaluation in High Education*, 42(7), 1054-1068.
- Hattle, John, Timpely, Helen, The power of feedback, *Review of educational research*, 11(1), 81-122.
- Konold, E, K, Miller, P, S, Konold, B, K. (2004). Using teacher feedback to enhance student learning, *Teaching Exceptional Children*, 36(6), 64-69.
- Mamoon -Al -Bashir, Rezaul kabir, Esmat -Rahman. (2016). *Journal of Education and Practice*, 16(7), 38-41.
- Millar P. (2012). Ten characteristics of a Good teachers, *International Education Studies*, 5 (5), 35-38.
- Noriah Ismail, Sumarni Maulan & NorHaniza Hasan. (2008). *Academic Journal of Social Studies*, 8(1), 45-54.

Poulos , Ann , JaneMahony , Mary .(2008). Effectiveness of feedback = the student 's perspective , **Assessment & Evaluation in higher Education** ,33(2) , 143-154.

Zacharias , T,Nugrahenny . (2007). Teacher and Students Attitudes toward Teacher Feedback , **RECL journal** ,38(1) , 38 -52 .