

روایت پژوهی در رابطه با بدفهمی های دانش آموزان در درس ریاضی در مقطع ابتدایی

پرینان مکوندی، دانشجوی کارشناسی رشته آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان واحد اروند آبادان، ایران

چکیده

بدفهمی در درس ریاضی یکی از عواملی است که منجر به بروز مشکلات جدی در یادگیری ریاضیات در دانش آموزان می شود، که بر اثر یاددهی نامناسب، تفکر غیررسمی، دخالت والدین یا یادآوری ضعیف گذشته ایجاد می شود. آگاهی درست دانش آموزان از اشتباهات و بدفهمی هایی که در یادگیری و حل مسائل ریاضی دارند، عاملی تعیین کننده برای رشد و پیشرفت ریاضی آنان محسوب می شود. اشتباهات و کج فهمی های دانش آموزان در دروس ریاضی، نه تنها وقت زیادی از کلاس درس ریاضی را به خود اختصاص می دهد، بلکه به سرزنش، تحقیر دانش آموزان و کاهش عزت نفس آنان انجامیده و سلامت روان آنان را به مخاطره می اندازد. پژوهش حاضر از نوع کیفی و با روش روایت پژوهی انجام شده است. جمع آوری اطلاعات و مطالب از مصاحبه نیمه ساختاریافته و مطالعه منابع علمی مرتبط انجام شده است و داده های به دست آمده با روش کدگذاری تجزیه و تحلیل شده است. جامعه آماری در این پژوهش، شامل تجربه تدریس چند معلم برتر دوره ی ابتدایی مشغول به تدریس در کلاس هستند.

کلیدواژه ها: بدفهمی، ریاضی، دانش آموزان، مقطع ابتدایی.

مقدمه:

تفکر صحیح و منطقی، ارتباط مستقیمی با فهم درست مفاهیم ریاضی دارد. از این رو معلم به عنوان پرورش دهنده دانش آموزان در مدرسه سهم عمده‌ای در شکل گیری چنین تفکری دارد. در آموزش ریاضیات مشکلات فراوانی پیش روی معلمان است که مهم ترین آنها بروز بدفهمی در دانش آموزان است (رئیسی، ۱۴۰۱). بدفهمی‌ها، خطاهای نظام‌مندی‌اند که معمولاً ناشی از تعمیم نادرست ایده‌هایی‌اند که در حالت‌های خاص یادگیری در ذهن یادگیرنده شکل گرفته‌اند (حق خواه و همکاران، ۱۴۰۰). در توصیف بدفهمی بیان می‌کنند که اغلب دانش آموزان توانایی برقراری ارتباط بین دانش جدید و شبکه دانش موجود را ندارند؛ زیرا با دانش موجود ناقص است و یا درست است ولی آنگونه توسعه نیافته است که با دانش جدید هم راستا شود. در این دو وضعیت دانش آموز تفسیرهای خود را از اطلاعات می‌سازد و بر مبنای آن اطلاعات پیشین، پیوندهای خود را برقرار می‌کند. این تفسیرها و پیوندهای ناقص و معیوب به خطاهای سیستماتیک منجر می‌شوند که از آنها به عنوان بدفهمی یاد می‌شود (باتل^۱، ۲۰۱۰).

معلمان به عنوان انسان‌هایی که همیشه تلاش کرده‌اند تا بهترین شاگردان را تربیت کنند در طول تاریخ با انتقادات و خواسته‌های بسیار متنوعی از سوی جامعه، خانواده‌ها و شاگردان مواجه بوده‌اند که همگی در جهت بهبود کیفیت و ارتقا یادگیری دانش آموزان بوده است و ایشان نیز در پاسخ به این خواسته‌ها سعی در ایجاد یادگیری مداوم در کلاس و خارج از کلاس داشته‌اند. معلمان دوره ابتدایی ضمن اینکه از نظر شخصیتی باید انسان‌هایی مهربان، صبور و با حوصله باشند. لازم است آگاهی کامل نسبت به موضوعات درس و هم چنین بدفهمی‌هایی که احتمال دارد در دروس اتفاق افتد را شناسایی و راه حلی برای آنها بیابیم. در آموزش ریاضی همچون علوم دیگر، هدف نهایی از آموزش، یادگیری است. یادگیری به فراگیران کمک می‌کند تا مسائل مطرح شده در عرصه دانش مورد نظر را حل کنند. مطالعات در مورد دانش آموزان ناموفق در ریاضیات، بحث نسبتاً جدیدی را در حوزه یادگیری مطرح کرده است که برای انسانی که خود سازنده دانش خویش است، طرحواره‌ها چه نقشی ایفا می‌کنند. همچنین اگر جریان ساخت و ساز دانش به جای ایجاد فهم مناسب، به تولید فهم و درک ناقص یا نادرست منجر شود، چه باید کرد. آگاهی و شناخت ریشه‌های بدفهمی‌های دانش آموزان در ریاضیات به معلمان کمک می‌کند تا با استفاده از طراحی‌های آموزشی مناسب در کلاس درس، از بروز این بدفهمی‌ها جلوگیری نموده و در صورت مشاهده، آنها را اصلاح نمایند (گوزین نژاد، ۱۳۹۶).

از همه مهمتر آن که طرحواره‌ها چه نقشی در ایجاد چنین فهم و درک‌هایی دارند؛ فهم و درک‌هایی که عموماً از آنها، با عنوان بدفهمی نام برده می‌شود. در آموزش همان قدر که شناخت چگونگی یادگیری ریاضی توسط دانش آموزان اهمیت دارد، فهمیدن خطاها و بدفهمی‌های دانش آموزان نیز از اهمیت بالایی برخوردار است، چون بدفهمی‌ها و خطاها مانع یادگیری درست و کامل مفهوم، توسط دانش آموزان می‌شود (اسکندری، ۱۳۹۰). آگاهی از مفاهیم درک شده و بدفهمی‌های دانش آموزان از عناصر اساسی دانش پداگوژیکی محتوا است. پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهند درک معلمین از چگونگی درک و تفکر دانش آموزان، بسیار محدود است. این آگاهی، معلم را در فرایند طراحی آموزشی و اجرای آن یاری می‌دهد و معلمان می‌توانند برای جلوگیری از بروز بدفهمی‌ها یا مواجهه با آنها، آمادگی لازم را در خود ایجاد نمایند (بخشعلی زاده و بروجردیان، ۱۳۹۷).

¹.Bottle

اساساً بدفهمی‌ها بصورت مستقل، وجود ندارند بلکه در یک قالب مفهومی خاص نمایان میشوند و بنابراین امکان دارد که با تغییر یافتن قالب، تغییر پیدا کرده یا ناپدید شوند در صورتی ارتقای یادگیری در حوزه‌های مفهومی و نیز سطوح مختلف یادگیری انجام می‌پذیرد که شناخت بدفهمی‌ها و ریشه‌های ایجاد آنها اتفاق بیفتد. زیرا بدفهمی‌ها بخشی از ساختار مفهومی ذهن دانش‌آموز را تشکیل می‌دهند که با مفهوم جدید در تعامل است. از آنجا که عامل ایجاد خطا، بدفهمی‌ها هستند این تأثیرات اغلب منفی هستند (عظیم پور و واحدی، ۱۴۰۰). بررسی بدفهمی‌های یادگیری در ریاضی مقطع دبستان می‌تواند با تمرکز بر استفاده از انواع مختلف روش‌های یادگیری به طور موثر برای آموزش دانش‌آموزان انجام شود. این شامل استفاده از انواع مختلف دانش بنیانی است که به عنوان مبادی ریاضی مورد نیاز است، نحوه استفاده از توانمندی‌های نرم افزاری، نحوه نگهداری و مدیریت داده‌ها و تجربیات، تسلط بر تکنیک‌ها پرسمی، طراحی تمرینات، استفاده از افکار فلسفی و فنی، استفاده از ابزارهای ریاضی، روش‌های تحلیل مسائل و تحقیق در یک حوزه خاص و نحوه ارائه درس ریاضی مورد نیاز است. بسیاری از کودکان و نوجوانان هستند که عزت نفس آنان به دلیل ناکامی‌شان در ریاضی، خرد شده است. دانش‌آموزان در مدرسه همواره باید از تفکر ریاضی خود استفاده کنند، بنابراین عجیب نیست که بسیاری از آنها به طور کلی از کار کردن با ریاضی صرفنظر می‌کنند (اسعدی تراکمه و نجف زاده، ۱۴۰۲).

اگر بدفهمی‌ها در سال‌های اولیه تحصیلی برطرف نگردد منجر به بروز مشکلاتی در مقاطع تحصیلی بالاتر و در زندگی روزمره افراد خواهد شد. با توجه به اهمیت بدفهمی‌ها در ریاضی و رفع این مشکل، به بررسی این مسئله پرداختیم.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کیفی می‌باشد و با روش روایت پژوهی انجام شده است. روایت همانطور که از نام آن مشخص است ابزاری برای سهیم کردن تجربه‌های مختلف است به گونه‌ای که فهم مشترکی از آن پدید می‌آید. ویژگی پژوهش‌های کیفی عبارتند از: استفاده از داده‌های کیفی حاصل از مشاهده، مصاحبه مشارکتی، اسناد و ... می‌باشد. همچنین در این نوع از پژوهش به پدیده‌های اجتماعی و وجود آدمی توجه می‌شود. روایت پژوهی شامل بازسازی تجربه شخص در ارتباط با دیگری و محیط اجتماعی و همچنین یک راهبرد پژوهشی برای مطالعه زندگی افراد می‌باشد که در آن از یک یا چند نفر خواسته می‌شود که داستان زندگی خود را بیان کنند سپس این اطلاعات توسط پژوهشگر به صورت روایت زمانی بازگویی و یا بازسازی می‌شود.

در این پژوهش جامعه آماری ما معلمان باسابقه بوده‌اند. در این پژوهش از سه معلم باسابقه که هر سه هم اکنون در حال تدریس می‌باشند، مصاحبه به عمل آمده است. این معلمان دارای مدرک کارشناسی هستند. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند است و نمونه‌ها برای پژوهش از بین معلمان باسابقه و در دسترس پژوهشگر انتخاب گردیده‌اند. روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته است و همچنین علاوه بر آن جهت تکمیل اطلاعات و داده‌ها از روش کتابخانه‌ای و مطالعه منابع علمی کمک گرفته شده است. روش تجزیه و تحلیل در این پژوهش از نوع کدگذاری می‌باشد. کد یک کلمه یا گزاره کوتاه است که یک مشخصه بارز را برای گروهی از داده اختصاص می‌دهد. در واقع کد به صورت نمادین صفت برجسته‌ای را به بخشی از داده‌ها منسوب می‌کند (مکوندی، ۱۴۰۲). کدها در داده‌های کیفی عناصر اصلی تحقیق هستند که وقتی بر اساس شباهت‌ها و نظام‌ها با هم

دسته‌بندی می‌شوند، پدید آمدن طبقه‌ها و در نتیجه تحلیل ارتباطات بین آنها را تسهیل می‌کنند. برای اعتباردهی به این پژوهش از روش بازبینی تحقیق به وسیله مشارکت کنندگان در تحقیق استفاده گردیده است. در روش بازبینی تحقیق به وسیله مشارکت کنندگان نتایج تحقیق را به مشارکت کنندگان تحقیق داده‌ایم تا آنها نظر خود را بدهند. هر سه مصاحبه شونده، این نتایج و اطلاعات را تایید کرده‌اند. مصاحبه‌ها به صورت حضوری انجام شده است. موضوع مورد پژوهش از قبل به مصاحبه شوندگان اطلاع داده شده بود و هم‌چنین برای ضبط صحبت‌ها و مطالب آنها، از قبل کسب اجازه کرده بودیم.

یافته‌های پژوهشی:

مصاحبه شماره ۱

معرفی فرد مصاحبه شونده شماره ۱: معلمی ۵۲ ساله و ۲۹ سال سابقه تدریس در مقطع ابتدایی است که آشنایی و شناخت زیادی نسبت به دانش‌آموزان و موارد بدفهمی‌ها در ریاضی در مقطع ابتدایی دارد.

جدول شماره ۱: متن مصاحبه‌ها و کدهای اولیه

کدهای اولیه	پاراگراف‌های استخراج شده
۱- برداشت نادرست ۲- برداشت صحیح از توضیحات و تدریس معلم ۳- بدفهمی ۴- توضیحات جامع و کافی معلم ۵- بی توجهی و کم دقتی دانش آموز ۶- روش تدریس نادرست معلم ۷- بدفهمی در مسائل ریاضی ۸- درک نادرست مفاهیم و مباحث مطرح شده ۹- تدریس به روش ساده ۱۰- توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان ۱۱- تکرار درس	در تمام مدتی که در مقطع ابتدایی مشغول به تدریس بوده‌ام دانش‌آموزان زیادی را مشاهده کردم که در ریاضی دچار بدفهمی بودند به نظرم علت بدفهمی در دانش‌آموزان بخاطر روش تدریس نامناسب نیست بلکه اشتباه برداشت کردن دانش‌آموزان از یک مسئله می‌باشد. از نظر بنده راهکار رفع بدفهمی این است که نظر دانش‌آموز را به برداشت صحیح جلب کرده و با توضیحات جامع و کافی مسئله را درست برایش جا می‌اندازم. علت ایجاد بدفهمی گاهی اوقات ممکن است بخاطر توضیحات ناقص و ناکافی معلم باشد و گاهی اوقات ممکن است در اثر بی توجهی و عدم دقت دانش‌آموز در حین تدریس معلم باشد. بدفهمی بیشتر در حل مسائل و مباحثی که دانش آموز باید مفهوم آنها را درک کند اتفاق می‌افتد. البته در بدفهمی دانش‌آموز نسبت به درس ریاضی عوامل متفاوتی مؤثر است که یکی از آنها روش تدریس اشتباه است. در تدریس ریاضی معلم باید تلاش کند که بهترین و ساده‌ترین روش برای دانش‌آموزان بکار گیرد و با زبانی ساده و قابل فهم به تدریس بپردازد. در تدریس ریاضی باید به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان توجه کرد ممکن است دانش آموزی با یک بار توضیح معلم درس را یاد بگیرد و دانش آموز دیگر با چند بار توضیح متوجه منظور معلم شود.

مصاحبه شماره ۲:

معرفی فرد مصاحبه شونده: معلمی ۳۰ ساله و ۱۰ سال سابقه تدریس در مقطع ابتدایی و دارای مدرک لیسانس آموزش ابتدایی است که هم اکنون در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تدریس هستند.

جدول شماره ۲: متن مصاحبه ها و کدهای اولیه

کدهای اولیه	پاراگراف های استخراج شده
۱۲- فهم و درک مناسب	<p>بدفهمی هنگامی رخ می دهد که در جریان یاددهی به جای ایجاد فهم مناسب، به تولید فهم و درک ناقص یا نادرست منجر شود و ایجاد درک غلط را به دنبال داشته باشد از آن به عنوان بدفهمی نام برده می شود. به عنوان مثال: اول ابتدایی هنگام تفریق گفته می شود عدد کوچکتر را از عدد بزرگتر بردارید هر چه می ماند جواب است. نهادینه شدن این مطلب و بدفهمی ایجاد شده یعنی هیچ وقت نمیشود عدد کوچکتر اول باشد و در ادامه درک اعداد صحیح و منفی خیلی بسختی انجام می شود. من بشخصه خیلی موارد زیادی داشتم که دچار بدفهمی شده بودند. تجربه ی خودم برای رفع بدفهمی این بوده که قبل از تدریس با طرح سوالاتی از پیش آموخته های مرتبط با درس بدفهمی و نقص ها شناسایی بشه با سوالات ساده تر و بیان ساده و استفاده از ابزار و ... برطرف بشه. درک ناقص دانش آموز از عبارت بیان شده باعث بدفهمی می شود. مثلاً در انتقال اگر دهگان و صدگان صفر باشد و مستقیم از هزار انتقال را به یکان انجام دهد و مرتبه های صفر را در نظر نگیرد از ارتباط مرتبه ها درک و فهم درستی نداشته است.</p>
۱۳- رفع بدفهمی	
۱۴- توضیح همراه با مثال	
۱۵- رفع اشکال	
۱۶- تطبیق مفاهیم	
۱۷- مطرح کردن سوالات ساده و با بیان ساده	
۱۸- استفاده از وسایل آموزشی و کمک آموزشی	
۱۹- شناسایی بدفهمی	
۲۰- کمک به فهم درست و کامل مطالب	

مصاحبه شماره ۳:

معرفی فرد مصاحبه شونده: معلمی ۳۸ ساله با ۱۵ سال سابقه تدریس در مقطع ابتدایی که دارای مدرک لیسانس آموزش ابتدایی است که هم اکنون مشغول تدریس در پایه ششم دبستان هستند.

جدول شماره ۳: متن مصاحبه‌ها و کدهای اولیه

کدهای اولیه	پاراگراف‌های استخراج شده
۲۱- بدفهمی در مبحث حل مسئله	بیشتر دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی مشکل دارند و یکی از دلایل آن این است که مسئله را درست نمی‌خوانند فکر می‌کنند با یک بار خواندن می‌توانند آنها را حل کنند. مفهوم مسئله و اینکه چی ازشون خواسته شده را واقعاً متوجه نمی‌شوند و دقت لازم را هم نمی‌کنند. حل سوالات ریاضی نیاز به دقت و تمرکز دارد. دانش‌آموزان زیادی وجود دارند که حواس پرتی دارند و هنگامی که معلم درس یا سوال خواسته شده را توضیح می‌دهد به دقت گوش نمی‌کنند. گاهی هم ممکن است معلم سوال را برای دانش‌آموزان توضیح نمی‌دهد چون بعضی سوالات برای دانش‌آموزان نامفهوم و نیاز به توضیح و باز شدن دارند. عدم علاقه به معلم و روش تدریس آنها باعث می‌شود دانش‌آموز به درس بی علاقه شود. معلم می‌تواند درس ریاضی را برای دانش‌آموزان با زبان شیرین و ساده و جذاب توضیح بدهد که دانش‌آموزان با علاقه گوش و پاسخ بدهند. اگر دانش‌آموز به معلم علاقه داشته باشد تلاش زیادی می‌کند که درسهای سخت رو بیشتر بخونه و بیشتر تلاش کنه تا یاد بگیره. بیشتر دانش‌آموزان مفهوم و معنی سوال و چیزی که ازشون خواسته میشه را نمی‌دونند در حالیکه بایستی مفاهیم به زبان خودشون براشون بیان بشود. گاهی معلم روش تدریس مناسبی برای تدریس ارائه نمی‌ده و همه مباحث و دروس را به یک روش تدریس می‌کنه که گاهی برای دانش‌آموز خسته کننده و جذاب نیست و خیلی هم تکراری است. برای هر درس و هر مبحث باید با روشی مناسب ارائه بشه. ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان در ابتدای کار خیلی مهم است و باید به تفاوتیایی فردی دانش‌آموزان توجه لازم را داشت. معلم باید علایق دانش‌آموزان را مورد توجه قرار دهد. کلاس درس مکانی برای شکوفایی استعدادها و رفع اشکال باشد.
۲۲- درست خواندن مسئله ها	
۲۳- نداشتن دقت و تمرکز لازم	
۲۴- بادقت به توضیحات معلم گوش دادن	
۲۵- حواس پرتی دانش‌آموزان	
۲۶- توضیحات ناقص معلم	
۲۷- رفع اشکال نکردن معلم	
۲۸- علاقه به معلم	
۲۹- علاقه به روش تدریس معلم	
۳۰- تدریس با زبان ساده و کودکانه	
۳۱- بازگردانی سوالات نامفهوم به زبان ساده	
۳۲- داشتن روشهای متنوع تدریس	
۳۳- داشتن روش تدریس مناسب هر مبحث	
۳۴- ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان	
۳۵- توجه به تفاوتیهای فردی	
۳۶- اهتمام به علایق دانش‌آموزان	
۳۷- توجه به استعدادها	

مرحله دوم کدگذاری

جدول شماره ۴: مرحله دوم کدگذاری

مضمون	کدگذاری محوری	کدگذاری اولیه
تمرکز دانش آموزان	ضعف در تمرکز	۱- برداشت نادرست ۴- توضیحات جامع و کافی معلم ۱۲- فهم و درک مناسب ۲۳- نداشتن دقت و تمرکز لازم ۲۵- حواس پرتی دانش آموزان
	تقویت تمرکز و دقت	۲۴- بادقت به توضیحات معلم گوش دادن ۴- توضیحات جامع و کافی معلم ۸- درک نادرست مفاهیم و مباحث مطرح شده ۱۲- فهم و درک مناسب ۲۰- کمک به فهم درست و کامل مطالب
	بی دقتی در حل مسائل	۷- بدفهمی در مسائل ریاضی ۲۱- بدفهمی در مبحث حل مسئله ۲۲- درست خواندن مسئله‌ها
روش تدریس معلم	روشهای تدریس مناسب و درست	۹- تدریس به روش ساده ۳۰- تدریس با زبان ساده و کودکانه ۳۲- داشتن روشهای متنوع تدریس ۳۳- داشتن روش تدریس مناسب هر مبحث ۳۴- ایجاد انگیزه در دانش آموزان
	تدریس نامناسب	۶- روش تدریس نادرست معلم ۲۶- توضیحات ناقص معلم ۲۷- رفع اشکال نکردن معلم
	اهمیت جایگاه معلم در تدریس	۴- توضیحات جامع و کافی معلم ۲۸- علاقه به معلم ۲۹- علاقه به روش تدریس معلم
راهکارهای معلم برای رفع بدفهمی	شناخت توانایی و علایق دانش آموزان	۳۵- توجه به تفاوتهای فردی ۳۶- اهتمام به علایق دانش آموزان ۳۷- توجه به استعدادها
	ساده سازی	۳۱- بازگردانی سوالات نامفهوم به زبان ساده ۱۷- مطرح کردن سوالات ساده و با بیان ساده ۱۶- تطبیق مفاهیم ۲۷- رفع اشکال نکردن معلم

	راهکارهایی برای فهم بهتر	۱۸- استفاده از وسایل آموزشی و کمک آموزشی ۱۵- رفع اشکال ۱۴- توضیح همراه با مثال ۱۱- تکرار درس ۲- برداشت صحیح از توضیحات و تدریس معلم
--	--------------------------	---

دوباره نویسی

در داستان اول، معلمی که با ۲۹ سال سابقه تدریس در مقطع ابتدایی، دانش‌آموزان زیادی را مشاهده کردند که در ریاضی دچار بدفهمی شدند به نظر ایشان علت بدفهمی در دانش‌آموزان روش تدریس بد نیست بلکه اشتباه برداشت کردن دانش‌آموز از یک مسئله است. از نظر ایشان راهکار رفع بدفهمی این است که نظر دانش‌آموز را به برداشت صحیح جلب کرده و با توضیحات جامع و کافی مسئله را درست برایش جا بیاندازیم. علت ایجاد بدفهمی گاهی اوقات ممکن است توضیحات ناقص معلم باشد و گاهی اوقات ممکن است در اثر بی‌توجهی و عدم دقت دانش‌آموز در حین تدریس معلم باشد. بدفهمی بیشتر در حل مسائل و مباحثی که دانش‌آموز باید مفهوم آنها را درک کند. البته در بدفهمی دانش‌آموز عوامل متفاوتی مؤثر است که یکی از آنها روش تدریس اشتباه است در تدریس ریاضی معلم باید تلاش کند که بهترین و ساده‌ترین روش را در اختیار دانش‌آموز قرار دهد و با زبانی ساده و فصیح به تدریس بپردازد در تدریس ریاضی باید به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان توجه شود.

در داستان دوم، نظر ایشان بر این بود که بدفهمی هنگامی رخ می‌دهد که در جریان یاددهی به جای ایجاد فهم مناسب، به تولید فهم و درک ناقص یا نادرست منجر شود و ایجاد درک غلط را به دنبال داشته باشد از آن به عنوان بدفهمی نام برده می‌شود. مثلاً اول ابتدایی هنگام تفریق گفته می‌شود عدد کوچکتر را از عدد بزرگتر بردارید هر چه می‌ماند جواب است نهادینه شدن این مطلب و بدفهمی ایجاد شده یعنی هیچ وقت نمی‌شود عدد کوچکتر اول باشد و در ادامه باعث بدفهمی اعداد صحیح و منفی می‌شود. تجربه‌ی ایشان برای رفع بدفهمی این بوده که قبل از تدریس سوالاتی طرح شود و نقص‌ها شناسایی شود.

اینکه عدم درک درست دانش‌آموز از مسائل ریاضی باعث بدفهمی شود با نتایج تحقیقات عالمیان و همکاران (۱۳۹۷) و بخشعلی زاده و بروجردیان (۱۳۹۷) همسو می‌باشد.

در داستان سوم، معلم مورد نظر معتقد است که بیشتر دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی مشکل دارند و دلیل آن درست نخواندن مسئله و نفهمیدن آن می‌باشد. چون با یکبار خواندن متوجه منظور مسئله نمی‌شوند و لازم است مسئله را چندبار و با دقت بخوانند. حل کردن مسائل ریاضی نیاز به دقت و تمرکز دارد، که برخی از دانش‌آموزان دچار حواس پرتی هستند و متوجه درس معلم و منظور او نمی‌شوند. گاهی اوقات نخواندن سوال توسط معلم باعث بدفهمی دانش‌آموزان می‌شود. وقتی دانش‌آموزی نسبت به معلم خود بی‌علاقه باشد از روش تدریس او هم بیزار می‌شود. اگر معلم درس ریاضی را با زبان ساده به دانش‌آموزان آموزش دهد اشتیاق آنها به یادگیری بیشتر می‌شود.

اگر روش تدریس معلم نامناسب باشد برای دانش آموزان جذابیتی نخواهد داشت و یواش یواش از درس خسته می شوند. ایجاد انگیزه در دانش آموزان در ابتدای کار خیلی مهم است، و باید به تفاوت های فردی دانش آموزان توجه کرد. بنابراین درک نکردن

مفاهیم ریاضی باعث کج فهمی و بدفهمی دانش آموزان می شود که با نتایج تحقیقات لونت^۲ (۲۰۱۵) و الکس و مامن^۳ (۲۰۱۶) همسو می باشد.

نتیجه گیری

در بین اختلال های یادگیری، بدفهمی ها از اهمیت زیادی برخوردار است. ایجاد فهم درست از مباحث ریاضی بسیار مهم است، چون فهم مباحث ریاضی به همدیگر متصل و مربوط هستند. دانش آموزان منفعل نیستند، بازتاب مفاهیم را تجزیه و تحلیل، و معانی و مفاهیم را در ذهن می سازند و خود آفریننده دانش خود هستند.

بدفهمی ها نتیجه تلاش دانش آموزان برای درک یک مفهوم است؛ بنابراین هر فردی در هر سن و سطح آموزش دارای بدفهمی هایی است که شایع و فراگیرند. بدفهمی ها جزئی از فرایند ساختن مفاهیم جدید محسوب می شوند. در نتیجه، این اشتباهات روی یادگیری مطالب جدید تأثیر منفی خواهند گذاشت در واقع آنها موانع جدی برای ساخت مفهیم تخصصی هستند و ممکن است یادگیری و درک مفاهیم جدید را مختل کنند. از سوی دیگر، بدفهمی ها بسیار قوی و ماندگار هستند و ساختار محکمی دارند که به سادگی اصلاح نمی شوند. بنابراین به جای تمرکز روی تصحیح بدفهمی های موجود، بهتر است معلمان از شکل گیری آنها جلوگیری نمایند. اولین گام برای جلوگیری از ایجاد بدفهمی ها، شناخت آنهاست (ریحانی و همکاران، ۱۳۹۵).

در نتیجه، لازم است بدفهمی های دانش آموزان شناخته شوند و به صورت درست و منطقی حل و فصل شوند تا باعث کج فهمی های بعدی نشوند و دانش آموزان را در درک مفاهیم بعدی ریاضی دچار اشتباه نکنند.

^۲- Luneta,

^۳ -Alex, J. K., & Mammen,

منابع

- اسعدی تراکمه، پژمان و نجف‌زاده، سارا (۱۴۰۲). بررسی بدفهمی‌های یادگیری در درس ریاضی مقطع دبستان و تبدیل آن به نقطه قوت. دوازدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی.
- رئیس، فرزانه (۱۴۰۱). بررسی بدفهمی‌های رایج دانش‌آموزان در مبحث توان. هجدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران.
- ریحانی، ابراهیم؛ حمیدی، فریده و راشدی، فرزانه (۱۳۹۵). بررسی درک و فهم دانش‌آموزان از اعداد منفی و بدفهمی‌های آنان. فناوری آموزشی (فناوری و آموزش، ۱۰ (۲)، ۱۳۱ - ۱۱۵.
- اسکندری، ناصر (۱۳۹۰). مطالعه بدفهمی دانش‌آموزان در رابطه با اعداد کسری و تبیین راهکارهایی برای رفع آنها. پایان نامه کارشناسی ارشد. گروه ریاضی. دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر. دانشگاه شهید بهشتی
- بخشعلی زاده، شهرناز و بروجردیان، ناصر (۱۳۹۷). شناسایی بدفهمی‌های رایج دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در حوزه ابتدایی هندسه و اندازه‌گیری و مقایسه عملکرد آنها با میانگین عملکرد در سطح بین الملل. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی: سال شانزدهم، ۶۱، ۹۲۹-۹۰۶.
- حق‌خواه، ساره؛ داودی، آذر و امیری، آمنه (۱۴۰۰). بدفهمی‌های ریاضی و عوامل بروز آن در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی مبتنی بر تجارب زیسته دانش‌آموختگان دانشگاه فرهنگیان: (مطالعه کیفی). پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲ (۴۳)، ۲۰۹ - ۱۸۹.
- عظیم‌پور، سهراب و واحدی، حسین (۱۴۰۰). بدفهمی‌های موجود در بین دانش‌آموزان ابتدایی در مبحث احتمال. پژوهش در آموزش ریاضی، ۲ (۳)، ۱۱۶-۱۰۹.
- عالمیان، وحد؛ سیدی، محمد و حبیبی، ملوک (۱۳۹۷). شناسایی بدفهمی‌های دانش‌آموزان پایه هشتم در مهارت‌های هندسی در هندسه و استفاده از نظریه ون هیلی برای ارتقاء و بهبود سطح مهارت‌های هندسی دانش‌آموزان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۶۷، ۱۴۸ - ۱۲۳.
- مکوندی، محمد (۱۴۰۲). پژوهش و توسعه حرفه‌ای (راهنمای عملی روایت پژوهی، اقدام پژوهی و درس پژوهی). چاپ سوم، انتشارات آوای نور.
- گرزین نژاد، مرتضی (۱۳۹۶). آشنایی با سوالات مفهومی در شناخت بدفهمی‌های ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم، الگویی برای درس پژوهی. پویش در آموزش علوم پایه: دوره سوم، شماره چهارم، ص ص. ۶۵.۳-۵۹.

-Alex, J. K., & Mammen, K. J. (2016). Lessons Learnt from Employing van Hiele Theory Based Instruction in Senior Secondary School Geometry Classrooms. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8),2223-2236

-Bottle, G. (2010). Teaching mathematics in the primary school. Translator: Bakhshalizadeh,

S., First Edition. Tehran: Samat Publications, original work publication, 2005.

-Luneta, K. (2015). Understanding students' misconceptions: an analysis of final Grade 12 examination questions in geometry. *Pythagoras*, 36(1), 1-11.