

ارائه الگویی جهت مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت درس ریاضی آزیتا یاسور پورعلی^۱، غلامحسین برکت^۲، کریم سواری^۳

چکیده:

هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر ارائه الگویی جهت مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت درس ریاضی مدارس بود.

روش: برای انجام این پژوهش کیفی از نظریه داده بنیاد استفاده شد و برای گردآوری داده ها از مصاحبه نیمه ساختار یافته استفاده شد. جامعه پژوهش شامل معلمان متخصص و کارشناس در حوزه تدریس ریاضی در مقطع ابتدایی شاغل در مدارس اهواز بود. پس از مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان جامعه مطالعه که به صورت گلوله برفی شناسایی شده بودند، اشباع نظری حاصل شد و به دلیل اطمینان از یافته‌ها سه مصاحبه دیگر نیز انجام شد که یافته جدیدی در پی نداشت. مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی و تبدیل به متن نوشتاری، با استفاده از الگوی کدگذاری نظام‌مند گلنزر و اشتراوس (باز، محوری و انتخابی) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق در ۷ کد محوری شامل مدیریت و رهبری، تدریس و روش‌های آن، ارتباط و تعامل، محتوا و مواد آموزشی، دانش‌آموزان و یادگیری، توسعه توانایی‌ها و منابع و امکانات خلاصه شد. نتایج تحقیق نشان داد با توجه به اهمیت ارتقاء کیفیت درس ریاضی در مدارس ابتدایی، ارائه الگویی جهت مستندسازی تجربیات آموزگاران می‌تواند یک ابزار قدرتمند برای بهبود این درس و فرآیند آموزش و یادگیری باشد.

نتیجه‌گیری: این الگو می‌تواند به معلمان کمک کند تا تجربیات خود را بهبود بخشیده و از مطالبی که در کلاس‌های خود تدریس می‌کنند بهره بیشتری ببرند. این تجربیات به تطبیق ماده درسی با نیازهای ویژه دانش‌آموزان کمک کند و به توسعه روش‌های آموزشی مؤثر و شفاف منجر شود.

کلید واژه‌ها: کیفیت درسی، مستندسازی تجربیات، درس ریاضی، آموزگاران مدارس ابتدایی.

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۳

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۸/۶

^۱ - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
azita1402@gmail.com

^۲ - دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (نویسنده مسئول).
v_data@yahoo.com

^۳ - دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. k_sevari@pnu.ac.ir

مقدمه

ریاضی دارای ماهیت دوگانه است، یعنی در حالی که به شدت انتزاعی است، به شدت ملموس و محسوس است و این دوگانگی، آموزش ریاضیات را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. به خصوص آن که این ماهیت دوگانه، احساسات متضادی را نسبت به ریاضی بر می‌انگیزد که تقریباً در هیچ حوزه‌ی معرفتی دیگری، قابل مشاهده نیست. مثلاً بارها و بارها می‌شنویم که دانش‌آموزان، احساس خود را نسبت به ریاضی با واژه‌هایی نظیر لذت و نفرت ابراز می‌کنند. یعنی ریاضی بالقوه، هم توانایی ایجاد لذت و هم توانایی ایجاد نفرت را در انسان‌ها دارد و این، یکی از جدی‌ترین چالش‌های آموزش ریاضی است! محسوس و ملموس بودن ریاضی مانند نفس کشیدن است که آن چنان به آن نزدیکیم که احساسش نمی‌کنیم و فقط زمانی به آن توجه ویژه داریم که نفس کشیدنمان دچار مشکل شود. این محسوس و ملموس بودن شامل بسیاری چیزها از جمله نظم موجود در طبیعت و قانون‌مندی پدیده‌های مختلف است. (برومز و کرامتی، ۱۳۸۲). مثلاً از دوران طفولیت، کودکان با تلاش خود برای درک دنیای اطرافشان، ریاضی را تجربه می‌کنند، کمیت‌ها را با هم مقایسه می‌کنند، مفهوم بزرگ‌تری و کوچک‌تری و تساوی را حس می‌کنند، با انواع دسته‌بندی‌ها آشنا می‌شوند و خصیصه‌های هر پدیده را به تدریج فرا می‌گیرند. سپس در انجام انواع بازی‌های کودکانه‌ی خود، با ریاضی زندگی می‌کنند؛ تقریب و تخمین زدن، استدلال کردن، مقایسه کردن، جفت کردن، تناظر برقرار کردن، شمارش کردن و ده‌ها و ده‌ها فعالیت دیگر انجام می‌دهند که همگی ماهیت ریاضی دارند. اما به محض این که کودکان وارد نظام آموزش رسمی می‌شوند، معمولاً این همه مهارت آشکار و پنهان کسب شده‌ی ریاضی آنان نادیده گرفته می‌شود و طوری با آن‌ها برخورد می‌شود که انگار، یک "صفحه‌ی خالی" یا "لوح سفید" وارد مدرسه شده است. در نتیجه، کودکی که با مفاهیم مختلف ریاضی بازی نموده و زندگی کرده است، اغلب در مواجهه با شکل رسمی آن مفاهیم، دچار سردرگمی می‌شود و در یادگیری ریاضی با مشکل مواجه می‌گردد و نیازمند کمک است (کیل‌پاتریک، سوافورد^۱، بهزاد، و گویا، ۱۳۸۷). به گفته‌ی زاسلاوسکی و لیکین هم چنان که ریاضی، محتوا یا مفهومی چالش برانگیز برای دانش‌آموزان است، تدریس آن نیز، محتوا و مفهومی چالش برانگیز برای معلمان ریاضی محسوب می‌شود. معلمان ریاضی برای تدریس

¹-Kilpatrick & Swafford

ریاضی، نیازمند انواع دانش‌هایی هستند که اطلاعات لازم را در مورد دانش‌آموزان در اختیار آن‌ها قرار دهد و به آنان کمک کند تا نظام‌ها و ساختارهای آموزشی را بشناسند، از انواع روش‌های تدریس و یادگیری ریاضی آگاهی داشته باشند، دانش محتوایی را بدانند و به دانش‌چگونگی مدیریت کلاس درس، استفاده از منابع آموزشی و روش‌های ارزشیابی، مجهز شوند (گویا، زهرا به نقل از وایت، یاورسکی، آگودلو والدراما، ۲۰۱۳). با مطالعه و الهام از تاریخ ریاضی و توجه به آن در امور آموزشی و پژوهشی نکات برجسته را در می‌یابیم که چگونه ریاضیدانان گذشته بن‌بست‌ها و مشکلات علمی خود را در زمان‌های نسبتاً دراز حل کرده‌اند. بدون تردید یک پژوهشگر و یا یک معلم ریاضی که دارای درکی از تاریخ ریاضی است، بصیرت و فهم ژرف‌تری را در کار تحقیق و طبعاً ارائه شیوه‌های آموزشی خود می‌یابد. تاریخ ریاضیات ما را به سوالات مهمی در باب این که طبیعت دانش ریاضی چیست و چگونه پاسخ به این پرسش‌ها در طی قرون متمادی تغییر یافته است، رهنمود می‌سازد. که این خود حکایت از جنبه‌های مختلف پویایی تکامل ریاضی دارد (علم‌الهدایی، نقل از نیاشیروانی، ۱۳۹۲).

ریاضیات از جمله دانش بشری است که در زندگی بشر برای حل مسائل و مشکلات روزمره کاربرد فراوان داشته به طوری که بسیاری از پیشرفت‌های موجود و پیشرفت علوم دیگر به این علم وابسته است امروزه اهمیت این موضوع بر همگان آشکار است که نوع برخورد و چگونگی انتقال این دانش به دیگران مسئله‌ای است که باید بیشتر به آن پرداخته شود. در طی سال‌هایی که محقق در کلاس‌های درس عنوان آموزگار ابتدایی در پایه‌های مختلف کار کرده‌ام به طور ملموس متأسفانه مشاهده گردید که استعداد ریاضی کودکان این مرز و بوم چه در مناطق عشایری و روستایی و چه در بهترین نقاط شهری از رشد لازم باز مانده و در اکثر مواقع نوعی بی‌انگیزگی در یادگیری ریاضی در بین شاگردان وجود داشته و شاگردان پایه‌های مختلف به یادگیری ریاضی علاقه نداشته و زنگ ریاضی برای ایشان زنگی ملال آور و دردناک است و به جرأت می‌توان گفت. در قیاس با هر درسی و دادن حق انتخاب به شاگردان این درس ریاضی است که رقابت را به سایر دروس باخته و عمل شاگردان و بعضاً خود معلمان از این درس فراری هستند. در نتیجه متأسفانه این امر باعث برخی ترک تحصیل‌ها و افت درسی در بین شاگردان گردیده است. از طرفی دیگر امروزه برای بقا و عملکرد سازمان‌ها، عبرت از گذشته و آگاهی از اشتباه و رموز موفقیت ضروری است. سازمان‌ها مجبور به یادگیری از تجربه‌های خود و دیگر سازمان‌ها می‌باشند. با مستندسازی تجربه‌ها، امکان افزایش دانش و یادگیری

سازمانی فراهم می‌شود و با به کارگیری تجربه‌های مرتبط با کسب و کار، عملکرد سازمانی افزایش پیدا می‌کند (الهی، بهاری‌فر، و صالحی، ۱۳۸۴) نیروی انسانی یکی از مهمترین رکن‌های آموزش و پرورش است استفاده از تجارب معلمان با سابقه برای معلمان تازه کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است به طوری که این معلمان می‌توانند از این تجارب در مدیریت کلاس داری و افزایش کیفیت برنامه درسی استفاده کنند آنچه مسلم است این تجارب به صورت تئوری و مطالعات کتابخانه‌ای به طور کامل بدست نمی‌آیند و استفاده از آن‌ها سبب می‌شود معلمان با ایجاد سائق‌های شناختی در ارتباط با مسائل آموزشی و تربیتی در محل کار خود حضور بیابند. تجربه به عنوان امری ذاتی در آموزش و پرورش سبب درگیر شدن متصدیان این امر با جنبه‌های مختلف آموزشی و تربیتی می‌شود که در واقع می‌توان گفت تجربه بزرگترین معلمی است که باعث آماده‌سازی برای یک فرایند آموزشی موفق با در نظر گرفتن جنبه‌های متفاوت آن در طول تدریس می‌شود (پورگلوی، ۱۳۹۸).

ماده درسی به عنوان یکی از اصلی‌ترین عناصر در فرآیند آموزش و یادگیری در سیستم‌های آموزشی شناخته می‌شود. این ماده معمولاً مجموعه‌ای از محتواها و منابع آموزشی است که به منظور انتقال دانش، مهارت‌ها، و توانایی‌ها به دانش‌آموزان تدوین و ارائه می‌شود. ماده درسی می‌تواند شامل کتب درسی، جلد‌های آموزشی، مقالات علمی، ویدئوها، نرم‌افزارهای آموزشی، منابع آنلاین و سایر ابزارهای آموزشی باشد. هدف اصلی ماده درسی، انتقال اطلاعات و مفاهیم به دانش‌آموزان به گونه‌ای که آن‌ها بتوانند مفهوم را درک کرده و از آن استفاده کنند، است. این عنصر اساسی در فرآیند آموزش و یادگیری به عنوان یک راهکار کلیدی برای افزایش دانش و توانایی‌های دانش‌آموزان تلقی می‌شود (اسمیت و راگان^۱، ۲۰۱۹). علاوه بر این، ماده درسی می‌تواند به عنوان یک ابزار ارزیابی نیز عمل کند. ارزیابی در اینجا به معنای اندازه‌گیری دانش و توانایی‌های دانش‌آموزان درک می‌شود. با استفاده از تمرین‌ها، پرسش‌نامه‌ها، فعالیت‌های عملی و تکالیف مرتبط با ماده درسی، معلمان می‌توانند عملکرد دانش‌آموزان را ارزیابی کرده و نقاط قوت و ضعف آن‌ها را شناسایی کنند. این اطلاعات ارزیابی می‌توانند بهبود فرآیند آموزش و یادگیری و تصمیم‌گیری‌های آموزشی بهبود ببخشند (پلگرینو و همکاران^۲، ۲۰۱۸). در نتیجه، ماده درسی به عنوان یکی از اساسی‌ترین عوامل در آموزش و یادگیری نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. انتخاب و

¹ -Smith & Ragan

² -Pellegrino

طراحی ماده درسی مناسب با توجه به هدف آموزش و نیازهای دانش‌آموزان امری بسیار حیاتی است تا این عملیات بتواند به بهبود فرآیند آموزش و یادگیری کمک کند (ویگینز و مک‌تیه^۱، ۲۰۱۳). ماده درسی در آموزش ریاضی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند و به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در انتقال مفاهیم و مهارت‌های ریاضی به دانش‌آموزان عمل می‌کند. این ماده می‌تواند شامل کتاب‌ها، دفاتر درسی، منابع آموزشی آنلاین، تمرین‌ها، نمودارها، و مثال‌های عملی باشد که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم ریاضی را درک کرده و مهارت‌های مورد نیاز را توسعه دهند (شورای ملی معلمان ریاضیات^۲، ۲۰۱۸). یکی از نقش‌های اساسی ماده درسی در آموزش ریاضی، ارائه ساختار و ترتیب مناسب برای یادگیری مفاهیم ریاضی است. ماده درسی می‌تواند مفاهیم ریاضی را به ترتیبی منطقی و ساختارمند ارائه دهد تا دانش‌آموزان بتوانند از تسلط به مفاهیم پیشنهادی به مرحله‌های پیشرفته‌تر بروند. این ترتیب و ساختاردهی مفاهیم ریاضی می‌تواند فرآیند یادگیری را تسهیل کرده و دانش‌آموزان را در راه تبیین روابط و ارتباطات میان مفاهیم یاری رساند (هیبرت و موریس^۳، ۲۰۱۸). ماده درسی در آموزش ریاضی همچنین می‌تواند از وسایل تصویری و نمودارها بهره‌برداری کند تا مفاهیم را بصری‌تر و قابل فهم‌تر نمایش دهد. این تصاویر و نمودارها می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا مفاهیم ریاضی را بهتر بفهمند و ارتباطات بین مفاهیم را به وضوح ببینند. به این ترتیب، ماده درسی می‌تواند یادگیری ریاضی را جذاب‌تر و تعاملی‌تر کند (کلمنتس و ساراما^۴، ۲۰۱۸). در نهایت، ماده درسی در آموزش ریاضی نقش مهمی در توسعه توانایی‌های تفکری و حل مسائل دانش‌آموزان دارد. این ماده می‌تواند تمرین‌ها و مسائلی ارائه دهد که دانش‌آموزان باید با آن‌ها درگیر شوند و مهارت‌های حل مسئله ریاضی را تمرین کنند. این توانایی‌های تفکری به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در مواجهه با مسائل پیچیده‌تر و واقعی‌تر در زندگی کمک‌های موثرتری ارائه دهند (پولیا^۵، ۲۰۱۸).

ماده درسی در آموزش ریاضی می‌تواند به دانش‌آموزان این فرصت را بدهد که توانایی‌های تفکری خود را در مواجهه با مسائل ریاضی تقویت کنند و به ابزارهای مختلفی برای حل مسائل دسترسی

¹ -Wiggins & McTighe

² -National Council of Teachers of Mathematics

³ -Hiebert, J., & Morris

⁴ -Clements, D. H., & Sarama

⁵ -Polya

پیدا کنند. همچنین، ماده درسی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مهارت‌های ارتباطی و تفکر تجریدی را توسعه دهند. این مهارت‌ها به دانش‌آموزان در انتقال ایده‌ها و اطلاعات به دیگران و در تفکر منطقی و پیچیده کمک می‌کنند (شورای ملی معلمان ریاضیات، ۲۰۱۴). علاوه بر این، ماده درسی در آموزش ریاضی می‌تواند به تنظیم آموزش برای نیازهای مختلف دانش‌آموزان کمک کند. با ارائه منابع تنوع‌بخش و فرصت‌های آموزشی گوناگون، ماده درسی می‌تواند به دانش‌آموزان با سطوح و استعداد‌های مختلف اجازه دهد تا در آموزش ریاضی موفق تر باشند. همچنین، ماده درسی می‌تواند تمرکز خود را بر روی مفاهیم و مهارت‌های مهم ترتیب دهد تا از تشتت و پراکندگی در آموزش ریاضی جلوگیری کند (توملینسون^۱، ۲۰۱۷).

ساکا^۲ (۲۰۲۱) در پژوهشی نتیجه گرفت که تفاوت معنی داری از نظر سن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در ریاضیات وجود ندارد. علاوه بر این، نتایج هیچ تأثیر متقابل معنی داری از نظر گروه معلم و سن دانش‌آموزان بر پیشرفت تحصیلی در ریاضیات نشان نداد. کوکی^۳ (۲۰۱۹) در پژوهشی نتیجه گرفت که استفاده معلمان از رویکرد متفاوت در آموزش ریاضی آن‌ها را به صورت حرفه‌ای توسعه داده است و آن‌ها می‌خواهند از چنین رویکردهایی در درس‌های خود استفاده کنند. کراسلی^۴ (۲۰۱۸) در پژوهشی نتیجه گرفت که روابط ضعیف تا متوسط بین نمرات ریاضی، هویت ریاضی و ویژگی‌های زبان قادر به پیش‌بینی یک مقدار قابل توجهی از واریانس در هر متغیر هویت ریاضی و در نمرات ریاضی پتانسیل است.

مهدی‌پور (۱۴۰۰) در پژوهشی نتیجه گرفت که مدل مفهومی کیفیت ماده درسی دارای (شرایط علی، راهبردها، شرایط زمینه، مداخله‌گرها و پیامدها) است. همچنین مدل پیشنهادی پژوهشگر نشان داد که عوامل متعددی بر پدیده آموزش ریاضیات تأثیر گذار است. عزیزی محمودآباد (۱۳۹۷) در پژوهشی نتیجه گرفت که در الگوی ملاک‌محور پیشنهادی پس از تعیین سطح ارزشیابی برنامه درسی ریاضی باید به تعیین عناصر برنامه درسی و سپس موضوع مورد ارزشیابی در حوزه برنامه پرداخت و بر اساس ملاک‌های استخراج شده متناسب با حوزه عناصر برنامه درسی، نقاط اشتراک و افتراق برنامه با ملاک‌های ارزشیابی استخراج شده، بررسی و با بازخورد به مخاطبین به اصلاح و

¹ -Tomlinson

² - Saka

³ -Kukey

⁴ -Crossley

بازسازی برنامه پرداخت. اسکندری (۱۳۹۲) در پژوهشی نتیجه گرفت که اجرای فعالیت‌های طرح مسئله در کلاس درس باعث افزایش معنادار مهارت طرح مسئله دانش‌آموزان می‌شود. همچنین، اجرای این فعالیت‌ها موجب افزایش معنادار توانایی حل مسئله دانش‌آموزان می‌گردد.

نظام آموزش و پرورش در هر کشوری اگر به گراف نخواهیم بگوییم که مهمترین، بلکه یکی از ارکان اساسی ایجاد تحول در هر جامعه‌ای است. یکی از عناصر اصلی آموزش و پرورش و کنشگران اصلی آن معلمان هستند. معلمانی که در سیستم کنونی بیشترین انتظار ممکن از ایشان بوده و انتظار می‌رود که با مجهز کردن خود به معلومات مختلف و همچنین استفاده به هنگام از تجربیات خود در حوزه‌های گوناگون موضوعی شایستگی‌های شغلی خویش را ارتقاء بخشیده و هویت شغلی خویش را به بهترین نحو ممکن شکل دهند. در حال حاضر آموزش و پرورش کوشیده است که با استفاده از تجربیات مدون آموزگاران و دبیران (در قالب جشنواره‌هایی نظیر درس پژوهی، اقدام پژوهی، معماری نوین تدریس و ...) سعی در پر کردن این خلأ و استفاده از تجربیات معلمان تلاش‌هایی صورت دهد. استفاده از تجربیات مدون آموزگاران و دبیران (درس پژوهی، اقدام پژوهی، جشنواره معماری نوین تدریس و ...) با توجه به تأثیر زیاد بر روی بازده‌های عاطفی و تحصیلی نظام آموزشی، توجه زیادی را به خود جلب کرده است. علیرغم تأکید زیاد نظام آموزشی کشورمان بر استفاده از این تجربیات، بررسی‌ها نشان دهنده عدم استقبال و کاربرد کم آن در نظام آموزشی است و پر واضح است که این طرح‌ها در طی سال‌های اخیر فقط به صورت رفع تکلیف بوده و صرفاً به خاطر اینکه در طی هر سال می‌بایست به لحاظ کمی جشنواره‌هایی از این دست صورت پذیرد اقدام به برگزاری این جشنواره‌ها و طرح‌های پراکنده شده است و بیشتر فعالیت‌های انجام شده در زمینه تجربیات مدون آموزگاران و دبیران (درس پژوهی، اقدام پژوهی، جشنواره معماری نوین تدریس و ...) در نظام آموزشی اصلاً با استانداردهای این تجربیات تناسبی ندارد. همچنین بررسی پیشینه پژوهشی نشان دهنده این است که علیرغم وجود مشکلات عدیده در زمینه درس ریاضی در نظام آموزشی کشورمان، تحقیقات اندکی در زمینه کاربرد تجربیات آموزگاران انجام شده است؛ حال با توجه به موارد مطرح شده در زمینه مشکلات درس ریاضی، سوال این است که چگونه و با چه مدلی باید به آموزش درس ریاضی به دانش‌آموزان پرداخت. در واقع، در دسترس نبودن یک مدل مناسب در کلاس‌های درس ریاضی، و از طرفی دیگر عدم توجه به تجربیات ارزشمند آموزگاران، این معضلات را کماکان به قوت خود باقی نگاه داشته است. بنابراین ما در پژوهش حاضر بر آنیم که با

استفاده از تجربیات ارزشمند معلمان خبره و با سابقه مقطع ابتدایی اقدام به تدوین الگویی بر اساس تجربیات آموزگاران و به منظور ارتقای درس ریاضی در مدارس شهر اهواز بپردازیم.

سوال تحقیق

الگوی مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت درس ریاضی چگونه است؟

روش تحقیق

روش این پژوهش کیفی و از نظر هدف کاربردی بود. یکی از اهداف پژوهش، توسعه دانش‌بنیادی و مبانی نظری مستندسازی تجربیات معلمان هنگام تدریس ریاضی است. بنابراین از این منظر هدف پژوهش نظری است و به جهت آنکه مدل ارائه شده می‌تواند مورد استفاده سیاست‌گذاران و مسئولین آموزش و پرورش قرار گیرد، جنبه کاربردی دارد. پارادایم پژوهش تفسیرگرایی و روش پژوهش، کیفی، بود. مهم‌ترین دلایل استفاده از روش کیفی در تحقیق حاضر عبارت بودند از: پیچیدگی موضوع و وجود دیدگاه‌های مختلف در خصوص تدریس ریاضی در دبستان، دشواری درک و شناخت دقیق و عمیق موضوع و ویژه بودن آموزش دبستانی بخصوص در درس ریاضی. طرح و روش کیفی استفاده شده این پژوهش، داده بنیاد بود و برای اجرای پژوهش از دیدگاه و روش نظام‌مند استراوس و کوربین (۱۳۹۰) استفاده شد. شیوه گردآوری اطلاعات مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته بود. این نوع مصاحبه بین دو حد نهایی ساختاریافته و بدون ساختار قرار می‌گیرد. معمولاً در این نوع مصاحبه از تمام مشارکت‌کنندگان سؤال‌های مشابه و مبتنی بر اهداف و سؤالات تحقیق پرسیده می‌شود. اما از آنجایی که محقق همچنان تمایل دارد که مصاحبه انعطاف‌پذیر باقی بماند، ترتیبی اتخاذ می‌کند تا سؤالات متناسب با فرایند پژوهش پرسیده شود و اطلاعاتی مهم و فراتر از سؤالات اولیه به دست آید. بر این اساس با ۱۰ نفر از خبرگان آموزش و پرورش شهر اهواز در حوزه تدریس ریاضی مصاحبه نیمه عمیق بعمل آمد. این مشارکت‌کنندگان به شیوه هدفمند مبتنی بر موارد مطلوب انتخاب و به روش گلوله برفی و از بین جامعه معلمان ابتدایی شهر اهواز انتخاب شده بودند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، مصاحبه‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی تجزیه و تحلیل قرار شدند و در سه مرحله زیر تکوین مدل انجام شد: الف) کدگذاری باز: فرآیندی تحلیلی که از طریق آن، مفاهیم شناسایی و ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها کشف می‌شود؛ ب) کدگذاری محوری: فرآیند ربط دهی مقوله‌ها به زیر مقوله‌ها و پیوند دادن مقوله‌ها در سطح ویژگی‌ها و ابعاد و ج) کدگذاری انتخابی: در این مرحله کدگذاری‌های

محوری تلخیص و ادغام می‌شوند و الگویی نظری جهت تجزیه و تحلیل کلی پدیده ارائه می‌شود. برای اطمینان از یافته‌ها از روایی تحلیل استفاده شد و متنهای استخراج شده از مصاحبه‌ها به مشارکت کنندگان برگردانده شد و مورد تایید قرار گرفت.

یافته‌ها

ابتدا در گام اول کدهای استخراجی غربال شده و کدهای تکراری حذف می‌شود. به هر کد یک شناسه تخصیص می‌یابد تا برای مرحله کد گذاری محوری بتوان از کدهای مربوطه استفاده نمود.

جدول ۱. کدهای غربال شده و نهایی

شناسه	کدهای باز
R1	حمایت رهبری مدیران
R2	توضیحاتی‌های جذاب
R3	استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی
R4	ایجاد فرصت‌های تعامل فعال با دانش‌آموزان
R5	افزایش علاقه به یادگیری ریاضیات و اعتماد به نفس آن‌ها
R6	بهبود کیفیت ماده درسی ریاضیات
R7	تجربیات آموزگاران
R8	توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد
R9	تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی
R10	عوامل فرهنگی و اجتماعی
R11	توضیحاتی‌های واضح
R12	ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان
R13	ایجاد انگیزه برای یادگیری ریاضیات
R14	تعداد دانش‌آموزان در کلاس
R15	توانایی‌های آموزگاران در تدریس ریاضیات
R16	ارزیابی دقیق شرایط
R17	ارتقاء آنها از طریق مستندسازی تجربیات آموزگاران
R18	تشویق به حل مسائل و تمرینات عملی

R19	ارائه الگوها و راهکارها
R20	استفاده از مثال‌های واقعی و مشکلات واقعی در تدریس
R21	ایجاد محیط آموزشی محور برای تربیت دانش‌آموزان
R22	توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در ریاضیات
R23	تأثیر در توانایی‌ها و رشد دانش‌آموزان
R24	استفاده از روش‌های تدریس موثر و توانایی انتخاب روش مناسب
R25	تشویق به تعامل و تفکر منطقی و حل مسائل
R26	بهبود روند تدریس
R27	بالا بردن توانمندی‌های دانش‌آموزان
R28	شناخت دقیق توانایی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان
R29	تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک
R30	ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران
R31	ایجاد پایگاه‌های داده تجربیات
R32	تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی
R33	تشویق آموزگاران به به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها و چالش‌های تدریس
R34	استفاده از منابع مناسب و مطابق با سن و توانمندی‌های دانش‌آموزان
R35	مهارت‌ها و دانش‌های ضروری برای تدریس موفق ریاضیات
R36	توانایی ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان
R37	توانایی تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان
R38	تشویق به استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره
R39	استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی
R40	بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی
R41	ایجاد ارتقاء در کیفیت آموزش و یادگیری
R42	داشتن تخصص و دانش فنی کافی و قوی در زمینه ریاضیات

همانگونه که مشاهده می‌شود ۴۲ کد به عنوان کد نهایی استخراج شده است که در مرحله کدگذاری محوری می‌توان از این ۴۲ کد استفاده نمود. در مرحله بعد کدگذاری محوری پیاده سازی می‌شود. در گام بعد کدگذاری محوری پیاده سازی می‌شود. با استفاده از این روش مفاهیم

یا کدها در ذیل مولفه‌های بزرگتر قرار گرفته و شناسه‌ها به ترتیب کدها به هر مولفه تخصیص می‌یابد. این کار در جدول ۲ صورت گرفته است.

جدول ۲. پیاده سازی کدگذاری محوری

کدهای محوری	کدهای باز
مدیریت و رهبری	حمایت رهبری مدیران تشویق مدیران به حمایت از آموزگاران در به اشتراک گذاری تجربیات تدریس.
تدریس و روش‌های تدریس	توضیح‌های جذاب استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی توانایی‌ها و دانش‌های ضروری برای تدریس موفق ریاضیات توانایی ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان تشویق به استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی
ارتباط و تعامل	ایجاد فرصت‌های تعامل فعال با دانش‌آموزان ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران ایجاد پایگاه‌های داده تجربیات تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی تشویق آموزگاران به به اشتراک گذاری موفقیت‌ها و چالش‌های تدریس
محتوا و مواد آموزشی	بهبود کیفیت ماده درسی ریاضیات استفاده از مثال‌های واقعی و مشکلات واقعی در تدریس
دانش‌آموزان و یادگیری	افزایش علاقه به یادگیری ریاضیات و اعتماد به نفس آن‌ها تجهیزات تدریس و فضاهاى آموزشی عوامل فرهنگی و اجتماعی

<p>توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در ریاضیات تأثیر در توانایی‌ها و رشد دانش‌آموزان تشویق به حل مسائل و تمرینات عملی ارائه الگوها و راهکارها تشویق به تعامل و تفکر منطقی و حل مسائل بهبود روند تدریس بالا بردن توانمندی‌های دانش‌آموزان شناخت دقیق توانایی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان ایجاد ارتقاء در کیفیت آموزش و یادگیری داشتن تخصص و دانش فنی کافی و قوی در زمینه ریاضیات</p>	<p>تجربیات آموزگاران توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد</p>
<p>توسعه توانایی‌ها</p>	<p>تجربیات آموزگاران توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی استفاده از منابع مناسب و مطابق با سن و توانمندی‌های دانش‌آموزان</p>
<p>منابع و امکانات</p>	

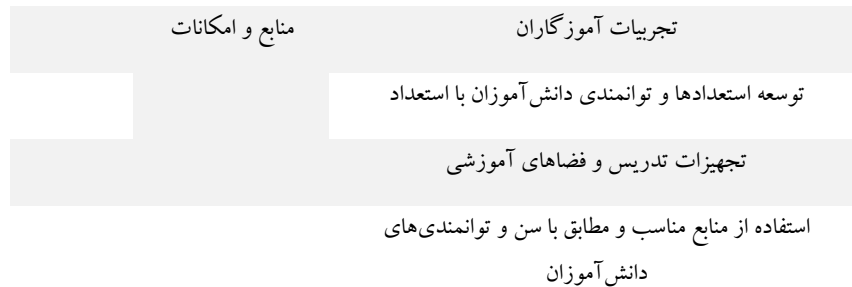
همانگونه که مشاهده می‌شود ۷ مولفه نهایی استخراج شده است که این مولفه‌ها در مرحله کدگذاری انتخابی برای تعیین ابعاد مدل استفاده می‌شود. در مرحله بعدی کدگذاری انتخابی صورت می‌گیرد. مرحله کدگذاری انتخابی مرحله نهایی روش گرنند تئوری (مصاحبه عمیق) می‌باشد که منجر به شکل‌گیری مدل نهایی می‌شود. در این مرحله مولفه‌های مشابه در ذیل یک بعد قرار گرفته و در نهایت مدل نهایی تدوین می‌شود. در جدول ذیل این کار صورت گرفته است.

جدول ۳. پیاده‌سازی کدگذاری انتخابی

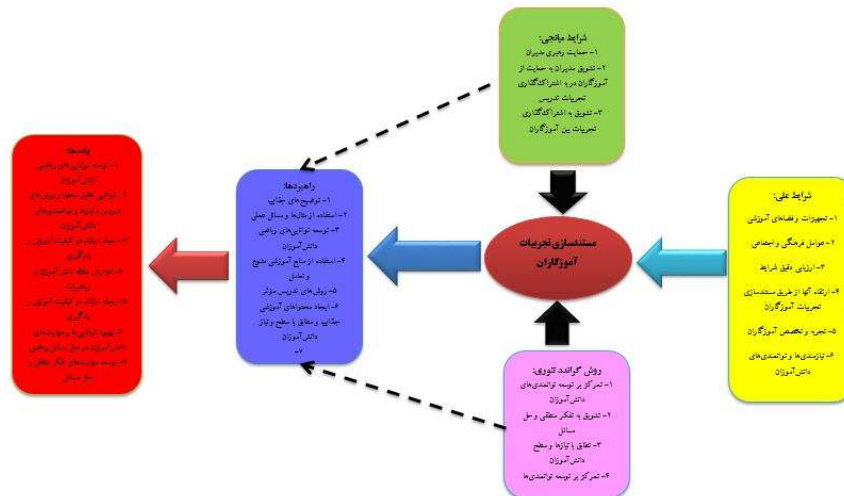
کدهای باز	کدهای محوری	کد انتخابی
حمایت رهبری مدیران	مدیریت و رهبری	
تشویق مدیران به حمایت از آموزگاران در به اشتراک گذاری تجربیات تدریس		
توضیح‌های جذاب		
استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی		
توانایی‌ها و دانش‌های ضروری برای تدریس موفق ریاضیات	تدریس و روش‌های	
توانایی ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان	تدریس	
توانایی تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان		
تشویق به استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره		
استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی		
بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی		
ایجاد فرصت‌های تعامل فعال با دانش‌آموزان		
ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان		
تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک	ارتباط و تعامل	
ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران		
ایجاد پایگاه‌های داده تجربیات		
تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی		



توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد



در انتها الگوی مستندسازی تجربیات آموزگاران بر اساس نظریه داده بنیاد به صورت زیر ارائه شده است:



شکل ۱. الگوی مستندسازی تجربیات آموزگاران بر اساس نظریه داده بنیاد

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر ارائه الگویی جهت مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت درس ریاضی مدارس بود. با توجه به نتایج تحقیق که به آن اشاره شد، ۷ معیار جهت مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت ماده درسی ریاضی مدارس ابتدائی شهر

اهواز مورد بررسی قرار گرفت و نظرات متخصصان و کارشناسان نیز در این موارد کنکاش شد. هفت ویژگی مستندسازی شامل مدیریت و رهبری، تدریس و روش‌های تدریس، ارتباط و تعامل، محتوا و مواد آموزشی، دانش آموزان و یادگیری، توسعه توانایی‌ها و منابع و امکانات است. در ارتباط با معیار مدیریت و رهبری، زیرمعیارهای حمایت رهبری مدیران و تشویق مدیران به حمایت از آموزگاران در به اشتراک‌گذاری تجربیات تدریس تایید شد. با توجه به نتایج تحقیق، معیار مدیریت و رهبری در سیاق مدارس ابتدائی به عنوان یک عامل کلیدی برای بهبود فرآیند آموزش و یادگیری ثابت شده است. زیرمعیارهای حمایت رهبری مدیران و تشویق آنها به حمایت از آموزگاران در به اشتراک‌گذاری تجربیات تدریس نقش مهمی در این فرآیند ایفا می‌کنند. مدیرانی که توانایی ایجاد انگیزه و اشتیاق برای به اشتراک‌گذاری تجربیات را در معلمان ترویج می‌دهند، به بهبود کیفیت ماده درسی و افزایش مشارکت معلمان در توسعه آموزشی کمک می‌کنند. این نتایج نشان می‌دهند که معیارهای حمایت رهبری و تشویق مدیران به تعامل معلمان در ارتقاء کیفیت آموزش بسیار موثر هستند. این موارد می‌توانند به عنوان مبنایی برای توسعه سیاست‌ها و برنامه‌های مدیریت و رهبری در مدارس ابتدائی استفاده شوند. همچنین، از مدیران خواسته می‌شود تا این معیارها را به عنوان یک اولویت در اداره مدارس خود در نظر بگیرند و از تشویق و حمایت مدیران بهره‌برند تا توانایی معلمان در به اشتراک‌گذاری تجربیات خود تقویت شود. این اقدامات نقش مهمی در افزایش بهره‌وری و بهبود عملکرد آموزشی دارند و به نهایت به بهبود یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کنند. در کل، نتایج تحقیق تأیید می‌کنند که ترکیب معیارهای حمایت رهبری و تشویق مدیران به معلمان در به اشتراک‌گذاری تجربیات تدریس می‌تواند به عنوان یک رویکرد موثر در ارتقاء کیفیت آموزش در مدارس ابتدائی مورد استفاده قرار گیرد. این امر نیازمند همکاری فعال مدیران و معلمان است و با توجه به نیازهای محلی و خصوصی مدارس مختلف، می‌تواند به شکل‌های متنوعی پیاده‌سازی شود. نتایج تحقیقات ساکا (۲۰۲۱) ابرو کوکی و همکاران (۲۰۲۰) شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۸) کوکی (۲۰۱۹) فاناری (۲۰۱۸) با این مولفه هم راستا می‌باشد.

در ارتباط با معیار تدریس و روش‌های تدریس، زیرمعیارهای توضیح‌های جذاب، استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی، توانایی‌ها و دانش‌های ضروری برای تدریس موفق ریاضیات، توانایی ایجاد

محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان، توانایی تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان، تشویق به استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره، استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی، بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی تایید شد. تحقیق انجام شده نشان داد که معیار تدریس و روش‌های تدریس در زمینه آموزش ریاضیات دارای اهمیت بسیار زیادی است و نقش اساسی در بهبود عملکرد آموزشی و یادگیری دانش‌آموزان ایفا می‌کند. زیرمعیارهای متعددی که شامل توضیح‌های جذاب، استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی، توانایی‌ها و دانش‌های ضروری برای تدریس موفق ریاضیات، توانایی ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان، توانایی تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان، تشویق به استفاده از روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره، استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی، بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی تشکیل شده‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که تدریس موثر ریاضیات نیازمند تنوع و توجه به جزئیات مهمی است. توضیح‌های جذاب و استفاده از مثال‌ها و مسائل عملی می‌توانند جذب دانش‌آموزان به مواد آموزشی را افزایش دهند. همچنین، توانایی تطابق محتوا و روش‌های تدریس با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان به ارتقاء فرآیند یادگیری کمک می‌کند. معلمان تربیت‌شده باید به توانایی‌های و مهارت‌های دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی توجه داشته و روش‌های تدریس تعاملی و چند منظوره را تشویق کنند. همچنین، استفاده از منابع آموزشی متنوع و تعاملی می‌تواند به تنوع آموزش و یادگیری کمک کند و به دانش‌آموزان این امکان را بدهد که مطالب را به شکل‌های مختلف فهم کنند. در کل، توجه به این زیرمعیارها و تدابیر مرتبط می‌تواند بهبود کیفیت آموزش ریاضیات در مدارس ابتدائی را تسریع کند و تجربیات یادگیری دانش‌آموزان را ارتقاء دهد. نتایج تحقیقات ویوو (۲۰۱۷)، سارابی (۲۰۱۷)، سانیاسامیراتانا و همکاران (۲۰۱۷) با این مولفه هم راستا می‌باشد.

در ارتباط با معیار ارتباط و تعامل، زیرمعیارهای ایجاد فرصت‌های تعامل فعال با دانش‌آموزان، ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان، تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک، ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران، ایجاد پایگاه‌های داده تجربیات، تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی، تشویق آموزگاران به به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها و چالش‌های تدریس با دیگر آموزگاران تایید شد. تحقیق انجام شده به وضوح نشان می‌دهد که معیار ارتباط و تعامل در عرصه آموزش و پرورش

دارای اهمیت بسیار زیادی است. زیرمعیارهای مختلفی که شامل ایجاد فرصت‌های تعامل فعال با دانش‌آموزان، ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان، تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک، ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران، ایجاد پایگاه‌های داده تجربیات، تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی، تشویق آموزگاران به به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها و چالش‌های تدریس با دیگر آموزگاران می‌باشند. این نتایج نشان می‌دهند که ایجاد ارتباط و تعامل فعال با دانش‌آموزان از اهمیت چشم‌گیری برخوردار است. این تعامل‌ها می‌توانند به فهم عمیق‌تر نیازها و توانایی‌های دانش‌آموزان و بهبود فرآیند یادگیری کمک کنند. همچنین، ایجاد ارتباط موثر آموزگاران با دانش‌آموزان می‌تواند به پشتیبانی روانی و تحولی دانش‌آموزان کمک کند. تشکیل کارگاه‌ها و آموزش‌های مشترک نیز می‌تواند به بهبود مهارت‌ها و روش‌های تدریس معلمان کمک کند و به ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و جذاب برای دانش‌آموزان اساسی باشد. همچنین، ایجاد سیستم‌های پشتیبانی برای آموزگاران و تشکیل پایگاه‌های داده تجربیات به بهره‌برداری از تجربیات معلمان در توسعه مواد آموزشی کمک می‌کند. نهایتاً، تدوین گزارش‌ها و مقالات تجربیاتی و تشویق آموزگاران به به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها و چالش‌های تدریس با دیگر آموزگاران نقش مهمی در ایجاد انگیزه و تعامل معلمان دارد. این اقدامات می‌توانند به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری در محیط‌های آموزشی کمک کنند و تجربیات یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشند. نتایج تحقیقات ساکا (۲۰۲۱)، ابرو کوکی و همکاران (۲۰۲۰)، واسرمن و همکاران (۲۰۱۸) با این مولفه هم‌راستا می‌باشد. در ارتباط با معیار محتوا و مواد آموزشی زیرمعیار بهبود کیفیت ماده درسی ریاضیات و استفاده از مثال‌های واقعی و مشکلات واقعی در تدریس تایید شد. تحقیق انجام شده نشان می‌دهد که معیار محتوا و مواد آموزشی در زمینه آموزش ریاضیات دارای اهمیت بسیار زیادی است. زیرمعیارهای متنوعی که شامل بهبود کیفیت ماده درسی ریاضیات و استفاده از مثال‌های واقعی و مشکلات واقعی در تدریس می‌باشند، تایید شده‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که توجه به محتوا و مواد آموزشی ریاضیات و بهبود کیفیت مواد درسی می‌تواند بهبود فرآیند یادگیری دانش‌آموزان را تسریع کند. ایجاد مثال‌های واقعی و مشکلات واقعی در تدریس می‌تواند به تبیین مفاهیم ریاضی به شکل قابل فهم تری کمک کند و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که مهارت‌های عملی در حل مسائل ریاضی را تقویت کنند. بنابراین، تاکید بر بهبود کیفیت مواد درسی و استفاده از مثال‌های واقعی و مشکلات

واقعی در تدریس می‌تواند به عنوان ابزارهای مؤثری در توسعه و بهبود آموزش ریاضیات مورد استفاده قرار گیرد. این امور نیازمند توجه و تلاش معلمان و مدرسین در بهبود مواد درسی و روش‌های آموزشی خود هستند تا بهترین تجربیات یادگیری را برای دانش‌آموزان ایجاد کنند. نتایج تحقیقات محمدعلی رضوانی (۱۳۹۳)، دمیترا (۲۰۱۸)، بادینسکی (۲۰۱۷) و آکسو (۲۰۱۶) با این مولفه هم‌راستا می‌باشد.

در ارتباط با معیار دانش‌آموزان و یادگیری، زیرمعیار افزایش علاقه به یادگیری ریاضیات و اعتماد به نفس آن‌ها، تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در ریاضیات، تأثیر در توانایی‌ها و رشد دانش‌آموزان، تشویق به حل مسائل و تمرینات عملی، ارائه الگوها و راهکارها، تشویق به تعامل و تفکر منطقی و حل مسائل، بهبود روند تدریس، بالا بردن توانمندی‌های دانش‌آموزان، شناخت دقیق توانایی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان، ایجاد ارتقاء در کیفیت آموزش و یادگیری، داشتن تخصص و دانش فنی کافی و قوی در زمینه ریاضیات، تایید شد. تحقیق انجام شده نشان می‌دهد که معیار دانش‌آموزان و یادگیری در زمینه آموزش ریاضیات دارای اهمیت بسیار زیادی است. زیرمعیارهای متنوعی که شامل افزایش علاقه به یادگیری ریاضیات و اعتماد به نفس دانش‌آموزان، تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، توانایی‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان در ریاضیات، تأثیر در توانایی‌ها و رشد دانش‌آموزان، تشویق به حل مسائل و تمرینات عملی، ارائه الگوها و راهکارها، تشویق به تعامل و تفکر منطقی و حل مسائل، بهبود روند تدریس، بالا بردن توانمندی‌های دانش‌آموزان، شناخت دقیق توانایی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان، ایجاد ارتقاء در کیفیت آموزش و یادگیری، داشتن تخصص و دانش فنی کافی و قوی در زمینه ریاضیات می‌باشند. این نتایج نشان می‌دهند که توجه به دانش‌آموزان و بهبود فرآیند یادگیری ریاضیات از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. تشویق به علاقه به یادگیری ریاضیات و اعتماد به نفس دانش‌آموزان می‌تواند به توانمندی و انگیزه آن‌ها در حل مسائل ریاضیاتی کمک کند. تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی می‌توانند به ایجاد محیط‌های آموزشی مناسب و تعاملی برای دانش‌آموزان کمک کنند. همچنین، تشویق به تعامل، تفکر منطقی، و حل مسائل می‌تواند به توانایی‌های دانش‌آموزان در ریاضیات کمک کند. در کل، توجه به این معیارها و زیرمعیارها می‌تواند به بهبود عملکرد و یادگیری دانش‌آموزان در زمینه ریاضیات کمک کند و توسعه مستدام فرآیند آموزش و یادگیری را تضمین نماید. نتایج تحقیقات

شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۸)، کوکی (۲۰۱۹)، فاناری (۲۰۱۸) با این مولفه هم راستا می- باشد.

در ارتباط با معیار توسعه توانایی‌ها، تجربیات آموزگاران و توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد تایید شد. تحقیق انجام شده نشان می‌دهد که معیار توسعه توانایی‌ها در زمینه آموزش و پرورش دارای اهمیت بسیار زیادی است. این معیار شامل تجربیات آموزگاران و توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد می‌شود و تأیید شده است. این نتایج نشان می‌دهند که توسعه توانایی‌ها و استعدادهای دانش‌آموزان نیازمند توجه و اقدام معلمان و آموزگاران است. تجربیات آموزگاران می‌توانند به بهبود توانمندی‌های دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف کمک کنند. همچنین، توسعه استعدادها و توانمندی‌های دانش‌آموزان با استعداد نیازمند شناخت دقیق و پشتیبانی مناسب از آن‌ها است. بنابراین، توجه به این معیار و توسعه توانایی‌ها و استعدادها می‌تواند به بهبود عملکرد و یادگیری دانش‌آموزان، به ویژه آنهایی که دارای استعداد و توانایی خاصی هستند، کمک کند و به توسعه مستدام آموزش و یادگیری در سیاق آموزش و پرورش کمک کند. نتایج تحقیقات مهدی پور (۱۴۰۰)، احمدی و روحی (۱۳۹۲) و کراسلی (۲۰۱۸) با این مولفه هم راستا می‌باشد.

در نهایت در ارتباط با معیار منابع و امکانات، زیرمعیارهای تجربیات آموزگاران، توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد، تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی و استفاده از منابع مناسب و مطابق با سن و توانمندی‌های دانش‌آموزان تایید شد. تحقیق انجام شده نشان می‌دهد که معیار منابع و امکانات در زمینه آموزش و پرورش دارای اهمیت بسیار زیادی است. این معیار شامل زیرمعیارهای متنوعی است که شامل تجربیات آموزگاران، توسعه استعدادها و توانمندی دانش‌آموزان با استعداد، تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی، و استفاده از منابع مناسب و مطابق با سن و توانمندی‌های دانش‌آموزان می‌شود و این معیارها تأیید شده‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که توجه به منابع و امکانات در زمینه آموزش و پرورش از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. تجربیات آموزگاران و توسعه استعدادها و توانمندی‌های دانش‌آموزان با استعداد نیازمند تأمین منابع و امکانات مناسب است. تجهیزات تدریس و فضاهای آموزشی می‌توانند به ایجاد محیط‌های آموزشی مناسب و تعاملی برای

دانش‌آموزان کمک کنند. همچنین، استفاده از منابع مناسب و مطابق با نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان می‌تواند به بهبود فرآیند یادگیری آنها کمک کند.

بنابراین، توجه به این معیار و تأمین منابع و امکانات مناسب می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری در محیط‌های آموزشی کمک کند و به توسعه مستدام فرآیند آموزش و پرورش کمک کند. نتایج تحقیقات عزیزی محمودآباد (۱۳۹۷)، اسکندری (۱۳۹۲)، راضی الحکیم (۲۰۱۸)، کیهان آلتای و همکاران (۲۰۱۳) با این مولفه هم‌راستا می‌باشد.

تحقیقات در مورد مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت ماده درسی ریاضی در مدارس ابتدایی دارای اهمیت بسیاری است و می‌تواند تأثیرات عمیقی بر روی فرآیند آموزش و یادگیری داشته باشد. یکی از اصولی‌ترین مزایای مستندسازی تجربیات آموزگاران، افزایش مشارکت فعال معلمان در فرآیند توسعه ماده درسی است. وقتی معلمان در تحقیقات شرکت می‌کنند و تجربیات خود را به مرحله توسعه ماده درسی منتقل می‌کنند، احساس می‌کنند که نقش فعالی در بهبود فرآیند آموزش دارند. این افزایش مشارکت به بهبود کیفیت مواد آموزشی منجر می‌شود. همچنین، مستندسازی تجربیات آموزگاران از منابع آموزشی معتبر و قابل اطمینان برای سایر معلمان و دانش‌آموزان تبدیل می‌شود. اطلاعات و تجربیات معلمانی که در میدان واقعی درس داده‌اند، ارزش بالایی دارد و می‌تواند به عنوان مرجع برای توسعه ماده درسی در دیگر مدارس مورد استفاده قرار گیرد. مستندسازی تجربیات آموزگاران به منظور ارتقاء کیفیت ماده درسی ریاضی در مدارس ابتدایی از اهمیت بسیاری برخوردار است. این رویکرد تحقیقاتی به معلمان امکان می‌دهد تا در توسعه ماده درسی فعالیت داشته و تجربیات خود را به فرآیند آموزشی منتقل کنند. این تعامل معلمان با فرآیند آموزش و یادگیری بهبود می‌بخشد و کیفیت ماده درسی را ارتقا می‌دهد. همچنین، مستندسازی تجربیات آموزگاران منابع آموزشی ارزشمندی برای سایر معلمان و دانش‌آموزان فراهم می‌کند و به بهبود عملکرد آموزشی کمک می‌کند. بنابراین، تحقیقات در این زمینه ادرارهای مثبتی را به سیستم آموزشی ارائه می‌دهد و می‌تواند به بهبود یادگیری دانش‌آموزان و توسعه مستمر آموزش کمک کند.

منابع

- بنی اسد، شهین. قلی زاده، حسین. رضوان، امین. خندقی، مقصود. (۱۳۹۶). از اثربخشی تا تعالی: گسست نظریه، تحقیق و عمل در برنامه تعالی مدیریت مدرسه، **پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت**، ۷(۲): ۱۲۸-۱۴۸.
- بهارى فر، علی. الهی، شعبان. (۱۴۰۰). طراحی ساختار نظام مستندسازی تجربیات سازمانی مدیران، **پژوهش‌های مدیریت در ایران**، ۹(۳): ۲۳-۵۲.
- پورگلو، محمد جواد. (۱۳۹۸). **اهمیت و تاثیر استفاده از تجارب معلمان با سابقه در فرایند یاددهی یادگیری و تدریس اثر بخش**، دومین کنفرانس بین المللی روان‌شناسی، مشاوره و علوم تربیتی.
- حسین قلی زاده، رضوان. غفاریان سخن‌ور، زهرا. (۱۳۹۶). **تحلیل رویداد حساس: یک تکنیک مؤثر برای مستندسازی تجربیات سازمانی**، دهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، تهران، ایران.
- حسینی، شهربانو. (۱۳۹۴). **تأملی بر تأثیرات تعالی مدیریت مدرسه طرح: تجزیه و تحلیل تجربیات مدیران بر اساس نظریه پایه**، کنفرانس ملی آموزش منابع انسانی و توسعه، اردبیل.
- زمانی، اصغر. قهرمانی، محمد. توفیقی، جعفر. ابوالقاسمی، محمود. (۱۳۹۳). **مستند سازی تجربیات رو سالی دانشگاه‌ها، ضرورتی در مدیریت دانش دانشگاهی، پژوهش در نظام‌های آموزشی**، ۸(۲۷): ۷-۳۴.
- شریفی، وحید. محمدی، مهدی. نوروزی، یعقوب. (۱۳۹۶). **بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر اشتراک دانش کارکنان و وسایط ها (مورد مطالعه: کتابخانه‌های دانشگاهی اصفهان)**، **علوم و فنون مدیریت اطلاعات**، ۳(۴): ۷۰-۴۳.
- عزیزی، نعمت اله. فتحی، هوشیار. حسینی، سیده زهرا. (۱۳۹۹). **تجارب مدیران مدارس و دبیران شهر سندانج از برنامه تعالی مدیریت مدرسه: تحلیلی پدیدارشناسی، مدیریت مدرسه**، ۸(۳): ۲۷۳-۲۹۳.
- علی پوردرویشی، زهرا. (۱۳۹۱). **ارائه مدل عوامل مؤثر بر تسهیم دانش گروه های آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی (پیمایشی پیرامون واحد تهران شمال و علوم و تحقیقات)**، **مدیریت فناوری اطلاعات**، ۴(۱۰): ۹۱-۱۱۶.
- فرجهلو، عبدالحسین. سلیمانپور قراقلو سمیرا. حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۵). **اشتراک دانش و عوامل مؤثر بر آن در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران اهواز در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۴**، **مطالعات کتابداری و علم اطلاعات**، ۲۳(۱۸): ۴۴-۱۹.

- کیل پاتریک، جرمی. سوافورد، جین. (۱۳۸۷). **کمک کنیم کودکان ریاضی یاد بگیرند**. (شورای ملی تحقیقات آمریکا). مترجم: زهرا گویان، تهران: فاطمی.
- گلینی، محبوبه. (۱۳۸۹). نقش مدیریت دانش در توانمند کردن معلمان، **رشد تکنولوژی آموزشی**، ۲۶ (۳): ۱۴-۱۲.
- نامداریان، لیلا. (۱۳۹۵). **ارایه الگویی برای مستند سازی تجربیات سازمانی مدیران با رویکرد مدیریت دانش**، اولین کنفرانس ملی مدیریت و اقتصاد جهانی.
- ملازهی، اسماء، کریمی، فاطمه. (۱۳۹۷). شناسایی و اعتبارسنجی عوامل مؤثر بر اشتراک دانش معلمان از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، **مدیریت اطلاعات**، ۴(۴): ۱۰۳-۱۳۴.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). **e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning**. John Wiley & Sons.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2018). **Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach**, (2nd ed.). Routledge.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (2018). **Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation**, Teachers College Press.
- Hiebert, J., & Morris, A. K. (2018). Teaching Mathematics for Understanding: An Analysis of Lessons Submitted by Teachers Seeking National Board Certification, **The Elementary School Journal**, 118(1): 1-22.
- Hiebert, J., Morris, A. K., Berk, D., & Jansen, A. (2007). Preparing teachers to learn from teaching, **Journal of Teacher Education**, 58(1): 47-61.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2020). Cooperative learning in 21st century classrooms: Enhancing social, emotional, and cognitive learning in science, **Anatomical Sciences Education**, 13(3): 265-271.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2017). **Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics**, National Academies Press.
- Kunter, M., Baumert, J., & Köller, O. (2007). Effective classroom management and the development of subject-related interest, **Learning and Instruction**, 17(5):494-509.
- Kukey, Ebru|Gunes. (2019). Experiences of Classroom Teachers on the Use of Hands-On Material and Educational Software in Math Education. **World Journal on Educational Technology**, 11(1): 74-86.
- Lester, F. K., Masingila, J. O., Mau, S. T., Lambdin, D. V., Dossey, J. A., & Ray, W. B. (2017). **Teaching and Learning Mathematical Problem Solving**, Multiple Research Perspectives. IAP.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Heflebower, T. (2021). **A Handbook for High Reliability Schools: The Next Step in School Reform**, Marzano Resources.
- McTighe, J., & Wiggins, G. (2013). **Essential Questions: Opening Doors to Student Understanding**. ASCD. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2019). Too Cool for School? No Way! **Learning and Leading with Technology**, 38(7): 10-14.

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Noddings, N. (2018). **Philosophy of Education**, Routledge.
- Mayer, R. E. (2019). **Multimedia Learning** (3rd ed.), Cambridge University Press.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2019). Too Cool for School? No Way! **Learning and Leading with Technology**, 38(7), 10-14.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge, **Teachers College Record**, 108(6): 1017-1054.
- Osterman, K. F., & Kottkamp, R. B. (2004). **Reflective practice for educators: Professional development to improve student learning**, Corwin Press.
- Pellegrino, J. W., Chudowsky, N., & Glaser, R. (2018). **Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment**, National Academies Press.
- Polya, G. (2018). **How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method** (2nd ed.). Princeton University Press.
- Puentedura, R. R. (2019). **SAMR: A contextualized introduction. In Education technology, change, and theory** (pp. 33-48). Springer.
- Tomlinson, C. A. (2017). **How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms**, ASCD.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). **Understanding by design**, ASCD.

Presenting a model for documenting teachers' experiences in order to improve the quality of mathematics curriculum

*Quarterly Journal of Educational Leadership
& Administration
Islamic Azad University, Garmsar Branch
Vol.17, No 3, fall 2023, No.65*

Presenting a model for documenting teachers' experiences in order to improve the quality of mathematics curriculum

Azita Yasour Pourali¹, Gholamhossein Barekat², Karim Sevari³

Abstract:

Purpose: The purpose of the present research was to provide a model for documenting the experiences of teachers in order to improve the quality of mathematics curriculum in schools.

Methods: To conduct the research, the method of Foundation Data Theory (GT) was used, and semi-structured interviews were used to collect data. The research community included specialized teachers and experts in the field of mathematics teaching at the elementary level working in Ahvaz schools. After interviewing 10 experts from the study community, who were identified as a snowball, theoretical saturation was achieved, and due to the certainty of the findings, three more interviews were conducted, which did not result in new findings. After the interviews were implemented and converted into written text, they were analyzed using the systematic coding model of Glaser and Strauss (open, central and selective). The research findings were summarized in seven core codes including management and leadership, teaching and its methods, communication and interaction, content and educational materials, students and learning, development of abilities and resources and facilities.

Findings: The results of the research showed that considering the importance of improving the quality of mathematics curriculum in elementary schools, providing a model for documenting teachers' experiences can be a powerful tool for improving the curriculum and the teaching and learning process. This model can help teachers improve their experiences and get more out of the material they teach in their classrooms.

Conclusion: These experiences help to adapt the curriculum to the special needs of students and lead to the development of effective and transparent teaching methods.

Keywords: Quality of curriculum, mathematics, elementary schools.

¹- PhD student, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

² -Associate Professor, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

³ -Associate Professor, Department of Educational Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran.