

تحلیل ادراک و تجربه زیسته معلمان ابتدایی شهرستان طارم از دلایل افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی؛ مطالعه به روش پدیدار شناسی

سید تقی محمدی، نواب کاظمی، وحید رسول زاده

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی دلایل و عوامل افت تحصیلی دانش آموزان مقطع ابتدایی در درس ریاضی بود. روش پژوهش حاضر، روش کیفی با رویکرد پدیدارشناسی تأویلی بود. برای انجام دادن مصاحبه، شرکت کنندگان با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. ملاک شرکت در مصاحبه، تمایل معلمان به بیان عقاید خود در زمینه موضوع پژوهش بود. فرآیند نمونه گیری در جریان مصاحبه با به اشباع رسیدن داده ها متوقف شد. برای تحلیل داده ها نیز از روش استروبرت و کارپنتر (۲۰۱۱) استفاده شد. جهت تأیید روایی و دقت تحقیق، معتبر بودن، اطمینان پذیری و قابلیت تأیید داده ها مورد بررسی قرار گرفتند. به این ترتیب که یافته ها به شرکت کنندگان ارائه می شدند و نظراتشان دریافت می شد. جهت حفظ قابلیت تأیید پژوهش، در تمام مراحل، مستندات به دست آمده با استفاده از کسب نظرات مشارکت کنندگان حفظ شدند که همین مسئله، اطمینان پذیری داده ها و قابلیت تأیید آنها را امکان پذیر می کند. پس از تجزیه و تحلیل یافته ها، عوامل موثر بر افت تحصیلی در هفت دسته عوامل مربوط به معلم، عوامل مربوط به دانش آموز، عوامل مربوط به آموزشگاه، عوامل مربوط به کتاب درسی، عوامل خانوادگی، عوامل نظام آموزشی و عوامل اجتماعی ارائه شد. در پایان نیز با توجه به یافته های پژوهش، راهکارهایی برای دست اندرکاران نظام آموزشی ارائه شد.

واژه های کلیدی: افت تحصیلی، درس ریاضی، معلم، دانش آموز

۱. مقدمه

فرایند تعلیم و تربیت هر جامعه، در چارچوب دستگاهی به نام آموزش و پرورش تحقق می یابد. یکی از بحث انگیزترین مسائلی که معمولاً همه نظامهای آموزشی جهانی با آن دست به گریبان اند. افت تحصیلی است که سالانه بخش قابل توجهی از بودجه، نیروی انسانی و امکانات را تلف می کند و اثرات ناخوشایندی از نظر روحی و روانی بر فراگیران وارد می نماید و مشکلات عدیده ای را نیز برای خانواده ها به وجود می آورد [۱]. نظام آموزشی کشور ما نیز همانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه یا توسعه یافته با مسئله افت تحصیلی روبه روست [۲]. مساله شکست و موفقیت تحصیلی سابقه ای طولانی و نامشخص دارد و تاریخ آن مقارن با آغاز خواندن و نوشتن بشر است. اما به طور رسمی پس از اجباری شدن آموزش و پرورش در اواخر قرن نوزدهم و همگام با تحولات صنعتی و نیاز به نیروهای تربیت شده و متخصص، افکار دولت مردان و دست اندرکاران آموزش و پرورش به مساله پیشرفت و شکست تحصیلی معطوف شده است [۳].

اگرچه برای تبیین مفهوم افت تحصیلی معمولاً از تعبیرهای شکست و اتلاف تحصیلی استفاده می شود، اما بیابانگرد (۱۳۹۰) اظهار می دارد که مفهوم افت تحصیلی صرفاً در مردودی و شرکت در امتحانات مجدد خلاصه نمی شود و می تواند شامل هر دانش آموزی شود که آموخته های آموزشگاهی و پیشرفت او کمتر از توان بالقوه و درحد انتظار اوست [۴]. از نظر امین فر (۱۳۶۵) اصطلاح افت یا اتلاف در آموزش و پرورش از زبان اقتصاددانان گرفته شده؛ او خود آموزش و پرورش را به صنعتی تشبیه می کند که بخشی از سرمایه و مواد اولیه را که باید به محصول نهایی تبدیل شود تلف می کند و نتیجه مطلوب و مورد انتظار را به بار نمی آورد [۵]. افت تحصیلی نموده های گوناگونی دارد، به گونه ای که سازمان یونسکو مفهوم افت تحصیلی را به تکرار پایه، ترک تحصیل زودرس و کاهش کیفیت آموزشی و تحصیلی فراگیران نسبت می دهد [۶].

متاسفانه آموزش ریاضی به عنوان یک مؤلفه مهم برنامه درسی آموزش و پرورش همواره با دشواری های بیشتری نسبت به سایر دروس مواجه بوده است. مشکل افت تحصیلی در این درس مشکلی ریشه دار است که از سال های ابتدایی ورود به مدرسه آغاز می شود؛ طبق نتایج سومین مطالعه بین المللی ریاضی و علوم (تیمز)^۱ که توسط انجمن بین المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی^۲ انجام شده است، دانش آموزان ایرانی عملکرد بسیار ضعیفی در مقایسه با اکثر کشورهای عضو تیمز در ریاضی داشته اند به طوری که جایگاه ایران در همه ادوار مطالعات تیمز از ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۷ پایین تر از میانگین بین المللی بوده است [۷]. در آزمون تیمز ۲۰۱۵ در رشته ریاضی دانش آموزان پایه چهارم در بین ۴۹ کشور در رتبه ۴۲ قرار گرفته اند.

باید اذعان کرد که شیوه ها و نگرش های سنتی و معمول رفتار ریاضی افراد؛ خصوصاً برای ارزیابی مستقیم مهارت های سطح بالا در انسان مانند تفکر و سبک شناختی، نحوه استدلال و درک مفهوم، حل مساله و توانایی برقراری ارتباط در درون و برون عالم ریاضی، محکوم به شکست است. در این زمینه باید روش هایی نو مبتنی بر تجزیه و تحلیل شناختی رفتار ریاضی فراگیران ابداع و ایجاد شود. این که در گذشته برخی از پژوهشگران تنها عامل تعیین کننده در آموزش ریاضی را دانش و محتوای ریاضیات می دانستند، دیگر به عنوان یک نگرش علمی خریدار ندارد. امروزه سبک های شناختی (یادگیری) فراگیران، ظرفیت های عقلی و شیوه پردازش ذهنی اطلاعات علمی آنان، تفاوت های فرهنگی، قومی، جنسی، انگیزشی و عمل یادگیری به مثابه جریانی فعال از سوی فراگیران و نیز چگونگی شخصیت معلم، شیوه های آموزشی و مدیریت او در کلاس، نحوه ایجاد ارتباط با شاگردان، تعقیب اهداف رفتاری در طرح مباحث علمی و ترتیب ارائه آن ها در کلاس و توجه به آمادگی های روحی، ذهنی و مفهومی فراگیران مورد توجه پژوهشگران آموزش ریاضی است. طبعاً این عوامل در رفتار و پیشرفت ریاضی شاگردان و سنجش آن تاثیر و دخالتی جدی دارند. بهر حال دانش آموزان بسیاری وجود دارند که به دلایل مختلف که البته با توجه به نوع جوامع متفاوت خواهد بود، در درس ریاضی با شکست و افت تحصیلی مواجه می شوند که این شکست خود زمینه ساز بسیار از مشکلات فرهنگی، روانی، اقتصادی، اجتماعی و خانوادگی برای آنان خواهد بود و توجه به اهمیت علل این شکست در آینده تحصیلی آنان تاثیر مستقیم خواهد گذارد [۸].

^۱ Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)^۲ International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

از نظر فردی پدیده افت تحصیلی باعث به وجود آمدن مشکلاتی همچون شکست اقتصادی، ارتباط نامناسب با محیط پیرامون و کاهش اعتماد به نفس در اجتماع برای فراگیر خواهد شد [۹]. نیکلاس^۱ (۲۰۰۹) معتقد است که دختران بیشتر از پسران علل شکست و ناکامی های خود را به عوامل درونی نسبت می دهند تا عوامل بیرونی [۱۰].

پژوهش های زیادی پیرامون عامل های مرتبط با افت تحصیلی انجام شده است و هریک از پژوهشگران عامل های متعددی را در این زمینه مؤثر دانسته اند [۱۱]. الوارز^۲، کابریا^۳ و توماس^۴ (۲۰۱۲) در مطالعه خود به عواملی نظیر عامل های روانی - آموزشی، خانوادگی، اقتصادی، سازمانی و اجتماعی به عنوان عوامل دخیل در افت تحصیلی اشاره کرده اند. ابراهیم کافوری، ملکی و خسروی ببادی (۱۳۹۴) عوامل فعالیت یادگیری، راهبردهای یاددهی-یادگیری، مواد و منابع آموزشی و زمان آموزش را مهمترین عوامل افت تحصیلی درس ریاضی بیان کرده اند [۳]. باسلاندی^۵ و مک کاج^۶ (۲۰۰۶) معتقدند که علل عدم موفقیت تحصیلی به طور اساسی به دو دسته عوامل درونی و بیرونی بستگی دارد. منظور از عوامل بیرونی عامل هایی است که منشاء آن در خارج از فرد است، مثل مسائل خانودگی و اجتماعی و عوامل آموزشی. و عوامل درونی بیشتر در ارتباط با ویژگی های فردی است [۱۳]. عامل هایی مانند: شرایط اقتصادی، روانی اجتماعی و مسائل خانوادگی [۱۴]، عوامل محیطی، علمی، بقا و ادامه حیات و اجتماعی [۱۵]، عامل های دانش آموزی، مدرسه ای و اجتماعی [۱۶]، عامل های مدرسه مدار، خانواده مدار و کودک مدار [۱۷] و نیز عوامل درونی آموزش و پرورش، شرایط و مشخصات نظام، برنامه های آموزشی و درسی و عوامل بیرونی آموزش و پرورش، فرهنگی اجتماعی، اقتصادی و روانی جسمانی [۱۸] در افت تحصیلی مؤثر است.

فولک^۷ (۲۰۰۳) نداشتن آمادگی، مدیریت ضعیف زمان، نداشتن انگیزه، بی علاقه، اضطراب امتحان و عادت های بد مطالعه را از مهمترین عوامل افت تحصیلی درس ریاضی بیان کرده است [۱۹]. فرانسس و فانی^۸ (۲۰۰۴) ساختار انعطاف ناپذیر، ناکارآمدی معلم، فقدان تشویق معلمان و مشاوران، مشکلات خانوادگی و مصرف مواد را از عوامل افت تحصیلی ریاضی بیان کرده اند [۲۰]. شکرکن و همکاران (۱۳۷۹) عامل های آموزشی، مشکلات خانوادگی، محیطی، اجتماعی، رفتاری، رشدی، مسایل مربوط به امتحان و کتاب های درسی را در افت تحصیلی مؤثر دانسته اند [۲۱].

پژوهش نعمت الهی لاهرودی (۱۳۷۸) نشان داد که استعداد، علاقه، انگیزش، نگرش، کم کاری دانش آموز، ضعف بنیه علمی دانش آموز، سواد و شغل والدین، جو عاطفی خانواده، وضعیت اقتصادی خانواده، روش تدریس معلم، نوع رابطه معلم با دانش آموز، سنگینی مطالب درسی، جو عاطفی کلاس، جمعیت کلاس، ارزشیابی معلم، کم کاری معلم و امکان استفاده از تک ماده درسی در افت تحصیلی مؤثر است [۲۲].

امروزه ارتقای آموزش و پیشگیری از افت تحصیلی، نگرانی اصلی مدارس و جوامع است. توجه به آموزش و میزان افت تحصیلی در درس های خاص همچون ریاضی نیازمند پژوهش است. پدیده افت تحصیلی یک پدیده کلی و افت در برخی درس ها مثل ریاضی جزیی از آن است. شکست در درس ریاضی اثرات روحی و روانی زیادی بر دانش آموزان دارد و می تواند موجب بی انگیزگی، دلزدگی و ناامیدی و به تبع آن سبب ترک تحصیل و حتی موارد خطرناک تر از قبیل اعتیاد و ... شود.

با توجه به مطالب ذکر شده، در این مقاله سعی بر آن است تا عوامل مختلف مؤثر بر افت تحصیلی شناسایی شود؛ بنابراین، این مقاله در پی پاسخگویی به این سوال است که چه عواملی موجب افت تحصیلی دانش آموزان مقطع ابتدایی در درس ریاضی می شود؟

^۱ Nichollas

^۲ Alvarez

^۳ Cabrera

^۴ Tomas

^۵ Baslanti

^۶ McCoach

^۷ Fulk

^۸ Frances & Fanny

روش پژوهش

روش پژوهش، روش کیفی با رویکرد پدیدارشناسی تأویلی^۱ است. برای انجام دادن مصاحبه، شرکت کنندگان با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. ملاک شرکت در مصاحبه، تمایل معلمان به بیان عقاید خود در زمینه موضوع پژوهش بود. فرآیند نمونه گیری در جریان مصاحبه با به اشباع رسیدن داده ها متوقف شد [۲۳]. در نهایت در شانزدهمین مصاحبه (۸ معلم زن و ۸ معلم مرد) اشباع نظری حاصل شد. میانگین سابقه تدریس معلمان مرد که در مصاحبه شرکت کرده اند، ۱۶ سال و سابقه تدریس معلمان زن ۲۰ سال است. از میان معلمان مرد، ۳ نفر دارای مدرک کارشناسی و ۸ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند و در میان معلمان زن ۴ نفر دارای مدرک کارشناسی و ۴ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند. برای گردآوری داده ها، از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. با کسب اجازه از مشارکت کنندگان، مصاحبه ها ضبط شدند. برای تحلیل داده ها نیز از روش استروبرت و کارپنتر^۲ (۲۰۱۱) استفاده شد. به این منظور، مصاحبه های انجام شده، با دقت به جزئیات رونویسی و مکتوب شدند و در چند مرحله مورد بازخوانی قرار گرفتند. در جریان بازخوانی ها، گزاره های اصلی به دست آمدند. پس از آن مضامین و مقوله های اولیه برای هر گزاره انتخاب شدند و در نهایت مضامین نهایی استخراج گردیدند و مورد تحلیل قرار گرفتند. یادآور می شود که ضمن اجرای مصاحبه ها، جهت تأیید روایی و دقت^۳ تحقیق، معتبر بودن^۴، اطمینان پذیری^۵ و قابلیت تأیید^۶ داده ها مورد بررسی قرار گرفتند. به این ترتیب که یافته ها به شرکت کنندگان ارائه می شدند و نظراتشان دریافت می شد. جهت حفظ قابلیت تأیید پژوهش، در تمام مراحل، مستندات به دست آمده با استفاده از کسب نظرات مشارکت کنندگان حفظ شدند که همین مسئله، اطمینان پذیری داده ها و قابلیت تأیید آنها را امکان پذیر می کند.

یافته ها

در پژوهش حاضر با توجه به مشترکات موجود در بیانات شرکت کنندگان در مصاحبه ها این نتیجه حاصل شده است که عوامل مختلفی در افت تحصیلی درس ریاضی در بین دانش آموزان مقطع ابتدایی تاثیر دارند. عوامل موثر بر افت تحصیلی در هفت دسته عوامل مربوط به معلم، عوامل مربوط به دانش آموز، عوامل مربوط به آموزشگاه، عوامل مربوط به کتاب درسی، عوامل خانوادگی، عوامل نظام آموزشی و عوامل اجتماعی ارائه شده است. در ادامه هر یک از عوامل ذکر شده با استفاده از روایت های متناسب، مورد تحلیل قرار گرفته است.

۱. علل مرتبط با معلم در افت تحصیلی دانش آموزان درس ریاضی

یکی از نکاتی که همه معلمان در مصاحبه به آن اشاره کردند، نقش مهم معلم در افت تحصیلی دانش آموزان است. معلمان بر این باورند که اگر آن ها توانمند شوند، می توان انتظار داشت که افت تحصیلی در بین دانش آموزان کاهش و به تبع آن موفقیت تحصیلی افزایش یابد. دلایل زیر از فحوای صحبت های معلمان گزارش شده است:

نداشتن مهارت برقراری ارتباط با دانش آموزان: یکی از معلمان مرد در مصاحبه به این نکته اشاره می کرد که «برخی از معلمان توانایی برقراری ارتباط موثر و سازنده را با دانش آموزان ندارند، مثلاً گاهی می بینیم که برای یک مسئله کوچک، تنبیه ها و جریمه های شدیدی توسط معلمان در نظر گرفته می شود یا گاهی مشاهده می شود که برخی از معلمان، از مشکلات شخصی دانش آموزان آگاهی ندارند و به همین خاطر با برخورد نامناسب، دانش آموز را از کلاس درس ریاضی طرد می کنند.»

عدم تسلط بر درس: تغییرات مداوم کتب درسی به ویژه کتب درسی ریاضی، این مورد را ضروری ساخته است که معلمان بر محتوای کتب درسی تسلط کامل داشته باشند و بتوانند هر یک از فعالیت ها، تمرین ها و مثال های متعدد را حل کنند. یکی

^۱ Hermeneutic phenomenology^۲ Streubert & Carpenter^۳ Rigor^۴ Credibility^۵ Dependability^۶ Confirmability

از معلمان مرد در این رابطه می گوید که «بعضی وقت ها معلمی رو می بینی که اصلاً نمی دونه قراره چی درس بده، همینجور میره سر کلاس و کتاب رو باز می کنه و مستقیم میره سراغ تدریس. این موضوع باعث میشه که تو خیلی از مسئله ها گیر کنه و دانش آموزا هم متوجه این موضوع میشن و دیگه به معلمشون اعتمادی ندارن». اگر معلم، به صورت عمیق بر رشته تعلیمی خود تسلط نداشته باشد شاگردان نیز عمیق نخواهند شد. معلم برای تسلط بر درس باید در راه بالا بردن توان علمی خود بکوشد. توقف در یک حد از دانش و آگاهی برای معلم نقص بزرگی است، او باید با زمان و پیشرفت علوم بر دانش خود بیفزاید.

عدم آشنایی با روش های نوین تدریس: استفاده از روش های نوین تدریس عاملی است که در پژوهش های مختلف به عنوان یکی از عوامل مهم در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بیان شده است. اما متأسفانه بسیاری از معلمان فقط از یک روش برای تدریس استفاده می کنند و بیشتر زمان کلاس را با فعالیت معلم و منفعل بودن دانش آموزان می گذرانند. یکی از معلمان در این باره می گوید: «خیلی از معلممون (چه کم سابقه چه با سابقه) خیلی دوست دارن که فقط از یه روش استفاده کنن. میرن سر کلاس، میگن کتابا رو باز کنین، مطلب رو توضیح میدن و میگن که بچه برین سراغ تمرینا. فرقی نداره که چه موضوعی یا چه درسی رو دارن میدن، فرقی نداره که کلاس ریاضی هستن یا کلاس فارسی، همیشه با یه روش هستن. اصلاً توجهی ندارن که بچه ها سبک های مختلف یادگیری دارن، یا یادگیری هاشون باهم تفاوت داره. اصلاً توجهی به تفاوت های فردی ندارن. همین موضوع باعث میشه که بچه ها نتونن درس رو خوب یاد بگیرن، فقط حفظ می کنن و بعد چند روز، فراموش می کنن».

استفاده نامناسب از ارزشیابی: رویکرد ارزشیابی (به ویژه پس از شروع ارزشیابی کیفی توصیفی) تغییر زیادی داشته است. امروزه تمام تلاش در ارزشیابی بر این است که هر دانش آموز را با خودش مقایسه کنند؛ نه اینکه کل کلاس را در یک پیوستار از ضعیف تا قوی رتبه بندی کنند. در همین رابطه یکی از معلمان زن اشاره می کند که «معلمای زیادی رو میشناسم که هنوز هم می خوان مثل بیست سال پیش امتحان بگیرن. فقط یه چند تا سوال بنویسن، همونا رو از کل بچه ها امتحان بگیرن و بعدش هم به یه دانش آموز بگن قوی و به اون یکی تنبل. یعنی فقط میخوان بچه ها رو با همدیگه مقایسه کنن. این اصلاً چیز خوبی نیست. الان دیگه هدف از ارزشیابی اینه که هر کس رو با خودش مقایسه کنی و مهمتر از اون اینکه به هر دانش آموز بازخورد مناسب خودش رو بدی. شاید یه دانش آموز چندتا آزمون بده ولی اون یکی نیازی به چند تا آزمون نداشته باشه و یه آزمون کافی باشه».

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

نا آشنایی با مراحل رشد کودکان

نداشتن طرح و برنامه درسی

۲. علل مرتبط با کتاب درسی

طبق گفته های معلمان شرکت کننده در مصاحبه یکی از عوامل مهم در افت تحصیلی دانش آموز، کتاب های درسی هستند. کتاب های درسی زیر نظر سازمان تالیف و چاپ کتب درسی چاپ می شوند ولی بسیاری از معلمان انتقاداتی را نسبت به این کتاب ها دارند که بخشی از آن در ادامه این مقاله گزارش می شود.

حجم زیاد مطالب کتاب: همه معلمان شرکت کننده در این پژوهش، نسبت به حجم زیاد کتاب های درسی در همه پایه ها انتقاد داشتند. به عنوان نمونه، یکی از معلمان مرد در این باره می گفت که: «حجم کتابا خیلی زیاده. خیلی خیلی زیاد. البته شاید این حجم از کتاب واسه مدارس غیردولتی با دانش آموزای کم و اولیای باسواد و پولدار، حجم زیادی نباشه. ولی چند سالی که من این کتابای جدید رو درس دادم، همیشه مشکل تموم کردن کتاب رو داشتم. واقعاً حجم کتابا خیلی زیاده. زیاد بودن حجمش یه طرف، فعالیت ها و تمرین های زیادش هم یه طرف. هر صفحه پر از فعالیت و تمرین و هر تمرین هم دارای یه نکته جدید که باید تدریس بشه. یعنی نمیشه یه سوال رو حل نکرد تو کلاس چون هر سوالی یه نکته جدید داره که تو فعالیت ها بهش اشاره نشده. حالا همه اینا رو بیان تو کلاس با ۴۰ نفر دانش آموز یا کلاسی که شش پایه دارن توش درس می خونن اجرا کنین. خیلی سخت میشه».

سنگین بودن مطالب کتاب های درسی: برخی از معلمان از سنگین بودن و پیچیدگی مطالب کتب درسی انتقاد داشتند. این معلمان اعتقاد داشتند که بخشی از افت تحصیلی در دانش آموزان بخاطر مطالبی است که فراتر از سطح رشد شناختی دانش آموزان است. در این باره یکی از معلمان زن می گوید: «مطالب کتاب واقعا سنگینه. خیلی از مطالب رو دانش آموزا متوجه نمیشن. شاید تمرینا رو هم حل کنن، اما واقعیتش اینه که بچه ها فقط حفظ می کنن و حل می کنن. مطالب توی ذهنشون نمی مونه چون مناسب سن این بچه ها نیست».

عدم جذابیت مطالب درسی: جذاب نبودن مطالب درسی عاملی است که از دیدگاه بسیاری از معلمان عامل افت تحصیلی در برخی از دانش آموزان است. عقیده این معلمان بر این است که مطالب کتاب برای دانش آموزان جذابیتی ندارد و به همین خاطر، دانش آموزان توجه کافی به درس نمی کنند و همین عامل موجب می شود تا درس را خوب یاد نگیرند و دچار افت تحصیلی شوند. یکی از معلمان مرد در این باره می گوید که «من نمی دونم، چجوری این مطالب رو برای دانش آموزای ابتدایی انتخاب کردن. دانش آموزای ابتدایی تو سن بازی هستن. باید مطالبی رو براشون بنویسن و در اختیارشون قرار بدن که بیشتر با بازی به مفهوم ها برسن. خیلی کم پیش میاد که مطلبی یا صفحه ای باشه که بچه ها با علاقه اون تکلیف رو انجام بدن».

عدم دخالت دبیران و معلمان در تالیف کتب: معلمان شرکت کننده در این پژوهش بیان کرده اند که وقتی از معلمان برای تالیف کتاب دعوت نمی شود و تقریباً معلمان هیچ نقشی در تالیف کتب درسی ندارند؛ نمی توان انتظار داشت که معلمان هم با تعهد کامل به اجرای برنامه های درسی بپردازند. یکی از معلمان زن در یکی از مصاحبه ها بیان کرد که «چرا معلما رو تو تالیف کتاب دخالت نمیدن؟ مگه قرار نیست که معلما این کتابارو درس بدن؟ به نظر من اگه معلما تو تالیف کتاب ها شرکت داشته باشن، نسبت به برنامه تعهد پیدا میکنن، چون این برنامه ها رو واسه خودشون می دونن و شکست برنامه رو مساوی شکست خودشون می دونن. و از طرف دیگه هم وقتی که معلما حضور نداشته باشن تو تالیف کتاب، سلیقه های دانش آموزا هم تو چاپ و تالیف کتاب دخالت داده نمیشه؛ چون معلما نزدیکترین افراد به سلیقه ها و سبک های یادگیری دانش آموزا هستن».

۳. علل مرتبط با دانش آموز

تمامی معلمان شرکت کننده در این پژوهش بیان کرده اند که نقش دانش آموز در افت تحصیلی از تمام عوامل مهم تر است. این موضوع با یافته های نوین روان شناسی یادگیری هم سازگاری دارد. معلمان اعتقاد دارند که اگر دانش آموزان به خوبی همکاری کنند، می توان بسیاری از عوامل افت تحصیلی را خنثی کرد.

عدم برنامه ریزی صحیح: معلمان بیان کرده اند که دانش آموزان برنامه ریزی صحیحی برای زندگی روزانه خود ندارند و همین موضوع سبب می شود تا نتوانند به خوبی به مرور درس ها و تمرین ها بپردازند. یکی از معلمان در این باره به این صورت اظهار نظر کرد که «اصلاً مشخص نیس بچه ها در طول روز چیکار می کنن. من از بچه ها پرسیدم که چیکار می کنین بعد از مدرسه، جوابشون خیلی جالب بود. خیلی از اوقات بچه ها تو فضای مجازی و رسانه ها میگذرنه. فیلم می بینن، فوتبال نگاه می کنن و تو شبکه های مختلف اجتماعی مجازی فعالیت می کنند. بعضی هاشون هم که تو کلاسای مختلف زبان و موسیقی و ... شرکت می کنن. این موضوع نشون میده که خیلی از انرژی بچه ها صرف کارهایی میشه که گاهاً بدون برنامه ست و به درس بچه ها لطمه میزنه».

تلقین مشکل بودن درس ریاضی: یکی دیگر از مشکلاتی که معلمان شرکت کننده در پژوهش و مصاحبه به آن اشاره کرده اند، تلقین مشکل بودن درس ریاضی توسط دانش آموزان بود. یکی از معلمان زن شرکت کننده در پژوهش در این باره می گفت که «من خیلی وقتا دیدم و شنیدم که بچه ها می گفتن که من هر چقدر به این درس گوش بدم هم این درس رو یاد نمی گیرم. یعنی از همون بدو ورود به کلاس و مدرسه خودشون رو ناامید می کنن و تلقین می کنن که من این درسو یاد نخواهم گرفت. همین موضوع باعث میشه که اصلاً تلاشی هم برای یادگیری این درس نکنن و تو این درس شکست بخورن».

عدم آشنایی با روش صحیح مطالعه درس ریاضی: برخی از معلمان ادعا کردند که یکی از علل افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی این است که دانش آموزان شیوه صحیح مطالعه درس ریاضی را نمی دانند. یکی از معلمان در این رابطه این چنین اظهار نظر می کرد که «بچه ها شیوه درستی برای خوندن درس ریاضی ندارن. یعنی ریاضی رو همونجوری میخونن که

فارسی یا هدیه رو تمرین می کنن. بیشتر دنبال حفظ کردن میرن. البته تو این مورد روش تدریس معلم هم خیلی مهمه. یعنی بعضی وقتا هم تقصیر از معلماست که روش اشتباهی رو برای مطالعه معرفی نمیکنه به دانش آموزان».

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

کم کاری و تلاش کم

ترس و اضطراب در درس ریاضی

بی علاقه‌گی به درس و مدرسه

۴. علل مرتبط با خانواده

تمام معلمان شرکت کننده در این پژوهش بیان کرده اند که خانواده یکی دیگر از مهم ترین عواملی است که در افت تحصیلی دانش آموزان تاثیر بسزایی می گذارد. این معلمان برای این موضوع دلایل مختلفی ذکر کرده اند که در ادامه به توضیح برخی از آن ها پرداخته می شود.

عدم آشنایی با تغییرات کتب ریاضی: تغییرات مکرر کتب ریاضی در همه پایه ها خصوصاً پایه های ابتدایی که همراه با تغییر روش و رویکرد نیز می باشد، موجب شده تا خانواده ها هم نیاز به آموزش داشته باشند. بدیهی است که با توجه به تغییر روش، اگر خانواده به صورت جدا از روش کتاب آموزش دهند؛ دانش آموز دچار سردرگمی خواهد شد. یکی از معلمان در این باره چنین بیان می کند که «خیلی از وقتا پیش میاد که من یه درسی رو میدم ولی تو خونه با روش دیگه ای آموزش می دن و بچه ها می مونن که کدم روش درسته. مثل جمع و تفریق فرآیندی یا ضرب تقسیم فرآیندی که خیلی نسبت به قبل تفاوت کرده ولی خانواده ها با همون روش قدیم آموزش میدن و یه جوری مانع یادگیری دانش اموزا میشن».

مقایسه فرزند خود با سایر دانش آموزان فقط در نمرات درس ریاضی: نکته ای که برخی از معلمان به آن اشاره کردند این بود که خانواده های بر طبق یک دیدگاه غلط و قدیمی، فقط توانایی های مربوط به درس ریاضی فرزند خود را ملاک ارزیابی تحصیلی می دانند و فرزند خود را با دیگران برحسب نمره ریاضی مقایسه می کنند. یکی از معلمان در این باره می گوید که «خیلی از پدرا یا گاهاً مادرا درس و مدرسه رو فقط کتاب ریاضی می دونن. همین که میان مدرسه فقط از درس ریاضی بچه شون می پرسن و با بقیه درسا کاری ندارن. بعضی وقت ها پیش اومده که به خاطر ضعف درس ریاضی، خیلی تحقیر و تنبیه کردن بچه هاشون رو».

فقر اقتصادی خانواده: فقر اقتصادی یکی از عواملی است که همه جنبه های زندگی را تحت تاثیر قرار می دهد و آسیب های اساسی را به همراه دارد. مسئله موفقیت تحصیلی نیز گاهاً تحت تاثیر این امر قرار می گیرد و پیشرفت تحصیلی دانش آموز بر اثر فقر اقتصادی آسیب می بیند. یکی از معلمان زن در این باره می گوید که: «من از دوران تدریس خودم یه خاطره ی خیلی بدی که دارم اینه که دانش آموزی داشتم که استعداد خوبی داشت ولی چون وضعیت اقتصادی خونوادشون زیاد خوب نبود، خیلی وقتا از مدرسه غیبت می کرد و به خانواده برای کسب درآمد کمک می کرد. همین موضوع باعث شد تا کم کم درسش هم ضعیف تر بشه و آخرش هم ترک تحصیل کرد. خیلی وقتا هم دیده میشه که بچه هایی که وضعیت مالی بهتری دارن، تو کلاس های جبرانی و تقویتی شرکت می کنن و نقص های خودشون رو اصلاح می کنن ولی دانش آموزایی که وضعیت اقتصادی خوبی ندارن، نمی تونن این کارو بکنن و دچار افت تحصیلی میشن».

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

ایجاد استرس و فشار برای یادگیری این درس

تحصیلات پایین برخی از والدین

ممانعت از ادامه تحصیل فرزندان در برخی مدارس روستایی

بی توجهی والدین نسبت به وضعیت تحصیلی دانش آموزان

۵. علل مرتبط با آموزشگاه

معلمان علل مختلف دیگری را ذکر کرده اند که می توان آن را در علل مرتبط با آموزشگاه جای داد. این علل مستقیماً با محیط آموزشی و قوانین آموزشی مدرسه مرتبط است. برخی از این علل در ادامه به تفصیل بیان خواهد شد.

تعداد زیاد دانش آموزان: عاملی که بسیاری از معلمان شرکت کننده در پژوهش به عنوان علل افت تحصیلی به آن اشاره کردند؛ پر جمعیت بودن کلاس های درسی و تراکم دانش آموزان بود. پر جمعیت بودن کلاس ها باعث می شود تا معلم نتواند به خوبی به همه دانش آموزان توجه کند. یکی از معلمان خانم در این باره می گوید: کلاس ها واقعاً پرجمعیت. مخصوصاً مدارس دولتی در مناطق شهری. بعضی جاها حدود ۴۰ نفر رو جمع می کنن تو یه کلاس. تقریباً یک دقیقه برای هر نفر. از طرف دیگه، سر و صدای ۴۰ نفر تو یه کلاس باعث میشه که معلم بیشتر حالت مبصر بودن رو داشته باشه تا معلم. یعنی معلما در بهترین حالت فقط می تونن دانش آموزا رو ساکت کنن چه برسه به اینکه بخوان تکلیفاً رو بررسی کنن و بازخورد بدن و ارزشیابی کنن».

کمبود وسایل و امکانات برای آموزش: تمام معلمان شرکت کننده در پژوهش از کمبود و گاهی فقدان امکانات لازم برای آموزش از قبیل کیت های ریاضی و ... انتقاد زیادی داشتند. به عنوان نمونه یکی از معلمان در این باره به ما گفت که: «امکانات! چیزی که خیلی کم داریم تو مدرسه. درس ریاضی مخصوصاً برای دانش آموزایی که سبک عملی دارن باید به صورت عملی هم تدریس بشه ولی کجا و با چه وسایلی. اصلاً به نظر من باید یه کلاس جدا واسه ریاضی داشته باشیم تا معلم بتونه اونو جوری طراحی و چینش بکنه که دانش آموزا با شور و شوق بیان تو اون کلاس. نه اینکه یه کلاس یه تخته و ماژیک، همیشه برای دانش آموزا تکرار بشه. باید یه کلاس جدا باشه که ریاضی اونجا تدریس بشه».

تغییر زیاد معلمان: برخی از معلمان از تغییرات مکرر معلمان انتقاد داشتند و این امر را یکی از دلایل افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی عنوان می کردند. برای مثال یکی از معلمان زن در مصاحبه این گونه بیان می کرد که «من فکر می کنم که باید معلما هر سال با یه گروه از دانش آموزا شروع کنن و سه سال با همون کلاس بالا برن. مثلاً یه معلمی پایه اول و دوم و سوم، تدریس یه کلاس رو تو سه سال متوالی به عهده داشته باشه. این موضوع به معلمان کمک می کنه تا با شناخت کامل دانش آموزا به تدریس بپردازن. البته باید بگیریم که این کار هم خطرات خودش رو داره. مثلاً اگه یه معلم ضعیف بره سراغ یه کلاس و سه سال تو همون کلاس تدریس کنه، اون موقع کار برای اون کلاس خیلی سخت میشه».

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

ناهماهنگی بین مطالب کتاب و امکانات موجود در بسیاری از مدارس

فضای خشک و بی روح کلاس ها

جو سازمانی نامناسب

۶. علل مرتبط با نظام آموزشی

معلمان ایرادات متعددی به نظام آموزشی وارد دانسته اند که از نظر آن ها تاثیر زیادی در افت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان دارد. در ادامه برخی از این عوامل شرح داده خواهد شد:

پایین بودن ملاک ارتقا: بسیاری از معلمان عقیده دارند که پایین بودن ملاک ارتقای تحصیلی دانش آموزان موجب افت تحصیلی آن ها می شود. این معلمان عقیده دارند که این موضوع سبب می شود تا دانش آموزان برای یادگیری درس تلاش زیادی نکنند. یکی از معلمان در این باره این گونه اظهار نظر کرد: «در ارزشیابی کیفی همه تلاششون اینه که دانش آموز به هر نحو ممکن قبول شه. به همین خاطر اومدن و گفتن که دانش آموز در صورتی تکرار پایه میشه که نیاز به تلاش داشته باشه. سه گزینه برای قبولی داره و یه گزینه برای تکرار پایه (اونم با موافقت شورای مدرسه و اولیا). وقتی دانش آموزی می دونه که آخرش قبول میشه، طبعاً زیاد تلاش نمیکنه و تکرار و تمرین هم نخواهد داشت».

استفاده از یک کتاب مشترک برای تمام دانش آموزان کشور: برخی از معلمان در گفته های خود بیان کرده اند که استفاده از یک کتاب درسی مشترک برای کل کشور و همه دانش آموزان از مهمترین عوامل افت تحصیلی در بین دانش آموزان است.

یکی از معلمان مرد در این باره این گونه نظرش را بیان کرد که: «ومدن برا بچه ی تجربیش و بچه ی به روستای دور افتاده که با زبان فارسی آشنایی نداره و اولیای باسواد هم نداره یه کتاب در نظر گرفتن. واقعاً کجای زندگی اینا شبیه همه که کتابشون باید شبیه هم باشه، سطح فرهنگی شون، سطح اقتصادی شون، وضعیت مدرسه هاشون، امکانات زندگی شون؟ وقتی هیچ کدوم از این موارد شبیه هم نیست؛ انصاف نیست که کتابشون مته هم باشه. به نظر من باید یه اختیارات ویژه تری به ادارات کل یا ادارات شهرستان ها بدن.»

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

حذف مردودی

کم اهمیت بودن امتحان نوبت اول

۷. علل اجتماعی

تمامی معلمان شرکت کننده در مصاحبه ها بخشی از دلایل افت تحصیلی دانش آموزان را متوجه جامعه دانسته و بیان کردند که برخی از عوامل اجتماعی تاثیر بسزایی در افت تحصیلی و شکست دانش آموزان در این زمینه دارد. برخی از این عوامل در ادامه شرح داده می شوند:

بی توجهی به منزلت اجتماعی معلمان: موضوعی که اکثر معلمان به آن اشاره کرده و آن را علت اصلی افت تحصیلی دانش آموزان دانسته اند. این معلمان در مصاحبه های خود بیان کرده اند که نمی توان از معلمی که مشکلات فراوانی دارد و گاه زیر خط فقر قرار دارد، انتظار تدریس خیلی خوبی داشت. یکی از معلمان در این باره این گونه گفت که: «الان از معلما چه انتظاری دارن با این وضعیت حقوق ها و نگاه اجتماعی؟ بیشتر معلما الان زیر خط فقرن، خیلیاشون الان دوسه شیفه کار می کنن تا فقط بتونن یه زندگی عادی داشته باشن، از این معلم میشه انتظار یه تدریس ایده آل داشت؟ الان بیشتر معلما می گن که حقوق ما به اندازه امضای دفتر حضور و غیاب مدرسه ست. این موضوع یعنی اینکه حال آموزش و پرورش ما داره روز به روز بدتر میشه».

ایجاد دیدگاه درس برتر برای برای ریاضی: برخی از معلمان در اظهارات خود بیان کردند که یکی از دلایل افت تحصیلی دانش آموزان این است که نوعی تصور قالبی در بین مردم وجود دارد که دانش آموز خوب دانش آموزی است که در درس ریاضی وضعیت بهتری داشته باشد. همین موضوع سبب می شود تا فشار زیادی روی دانش آموز برای یادگیری این درس ایجاد شود. یکی از معلمان این گونه بیان می کند که «تو بیشتر فیلم ها و جمع های مختلف، همیشه صحبت از درس ریاضیه. دانش آموزی که هنر خوبی داشته باشه، دانش آموزی که تربیت بدنی خوبی داشته باشه، دانش آموزی که هدیه ها رو خوب بدون، زیاد به چشم نمید ولی دانش آموزی که ریاضی رو خوب بدون، خیلی بهش توجه میشه. همین موضوع سبب میشه تا دانش آموزا -خصوصاً دانش آموزای ضعیف- به دیدگاه منفی به این درس داشته باشن».

برخی از عوامل دیگر به شرح ذیل می باشند:

ایجاد استرس برای معلم و دانش آموز برای یادگیری این درس

تعطیلات رسمی و غیر رسمی فراوان

بحث و نتیجه گیری

افت تحصیلی، کاهش عملکرد تحصیلی دانش آموزان از سطح مطلوب به سطح نامطلوب است. افت تحصیلی در درس ریاضی پدیده ای است که عوامل مختلفی بر آن تاثیر می گذارند و از طرفی نتایج مختلفی نیز دارد. تحقیق های متعددی نشان داده است که عوامل مختلفی بر افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی تاثیر می گذارد نتیجه پژوهش حاضر نشان می دهد که یکی از این عوامل مؤثر، معلم است. برخی از ویژگی های معلم که بر افت تحصیلی درس ریاضی تاثیر می گذارند شامل: نداشتن مهارت برقراری ارتباط با دانش آموزان، عدم تسلط بر درس، عدم آشنایی با روش های نوین تدریس، استفاده نامناسب

از ارزشیابی، نا آشنایی با مراحل رشد کودکان و نداشتن طرح و برنامه درسی است. این یافته با نتایج پژوهش های [۲۵]، [۱۹]، [۲۲]، [۱۳]، [۱۲]، [۲۴]، [۳] و [۲۶] هم سو و هم راستا است. پیری و محمودی بردزردی (۱۳۹۴) معتقدند که نیروی انسانی مهم ترین عامل سازمانی است، زیرا اگر تمام شرایط فراهم باشد اما نیروی انسانی کارآمد در اختیار نباشد باعث به هدر رفتن منابع دیگر می شود. به نظر شرکت کنندگان در پژوهش: توانمندسازی معلم، گزینش دقیق، بررسی مستمر عملکرد دبیران، استقرار نظام ارزیابی کارآمد، فراهم کردن شرایط ارتقای حرفه ای معلمان، تقویت گروه های آموزشی و انجمن های علمی و آشنا نمودن دبیران با الگوهای تربیتی بومی و مناسب از جمله عواملی هستند که در تأمین، تربیت و نگهداری نیروی انسانی متخصص مؤثرند. آنان همچنین عقیده دارند که نبود ارتباط عاطفی صحیح بین دانش آموز و معلم، ناتوانی در جذب و علاقه مندسازی دانش آموزان به تحصیل و ناکافی بودن دانش ارتباطی و عاطفی دبیر از عوامل مؤثر بر افت تحصیلی هستند. افزون بر موارد ذکر شده می توان گفت که توانایی دانش آموزان کشور ما در سطوح بالای یادگیری و به ویژه مهارت های عملکردی و فرایندی در مقایسه با دانش آموزان کشورهای دیگر بسیار کمتر است. این ضعف، بیشتر، از روش های نامناسب آموزشی ناشی می شود که عملاً دانش آموزان را به سوی یادگیری های حافظه پرور سوق می دهد. توار و سیمون (۲۰۰۶) عقیده دارند که یکی از عوامل افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی استفاده از روش های تدریس نامناسب است [۲۷]. یکی دیگر از عواملی که بر افت تحصیلی دانش آموز تأثیر می گذارد کتب درسی است. برخی از ویژگی های کتاب درسی که بر افت تحصیلی درس ریاضی تأثیر می گذارند شامل، حجم زیاد مطالب کتاب، سنگین بودن مطالب کتاب های درسی، عدم جذابیت مطالب درسی، عدم دخالت دبیران و معلمان در تالیف کتب و تغییرات متعدد کتاب های درسی است. این یافته با نتیجه پژوهش های [۳] و [۲۸] هم راستا است. ابراهیم کافوری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند که محتوای برنامه درسی با توجه به میزان تناسب آن با توانایی های دانش آموزان و همچنین میزان رعایت اصول سازماندهی عمودی و افقی بر افت تحصیلی دانش آموزان تأثیر می گذارد. بر اساس پژوهش احمدوند (۲۰۰۱) نحوه ی سازماندهی کتب درسی، با افت تحصیلی رابطه معنادار دارد. یعنی هرچه سازماندهی کتب درسی مناسب تر باشد، افت تحصیلی کمتر خواهد بود. یکی از عواملی که بر افت تحصیلی دانش آموز تأثیر می گذارد، خود دانش آموز است. برخی از ویژگی های دانش آموز که بر افت تحصیلی درس ریاضی تأثیر می گذارند شامل عدم برنامه ریزی صحیح، تلقین مشکل بودن درس ریاضی، عدم آشنایی با روش صحیح مطالعه درس ریاضی، کم کاری و تلاش کم، ترس و اضطراب در درس ریاضی و بی علاقه گی به درس و مدرسه است. این یافته با نتایج پژوهش های [۲۵]، [۱۹]، [۲۲] و [۱۳] هم سو است. لاهرودی (۱۳۷۸) در پژوهش خود نشان داد که بین علاقه، انگیزش، نگرش، کم کاری دانش آموز، ضعف بنیه علمی و افت تحصیلی درس ریاضی رابطه معناداری وجود دارد. یکی دیگر از عواملی که بر افت تحصیلی دانش آموز تأثیر می گذارد، خانواده است. برخی از ویژگی های خانواده که بر افت تحصیلی درس ریاضی تأثیر می گذارند شامل عدم آشنایی با تغییرات کتب ریاضی، مقایسه فرزند خود با سایر دانش آموزان فقط در نمرات درس ریاضی، فقر اقتصادی خانواده، ایجاد استرس و فشار برای یادگیری این درس، تحصیلات پایین برخی از والدین، ممانعت از ادامه تحصیل فرزندان در برخی مدارس روستایی و بی توجهی والدین نسبت به وضعیت تحصیلی دانش آموزان است. این یافته با نتایج پژوهش های [۲۵]، [۱۹]، [۲۲]، [۱۳] و [۲۶] هم سو و هم راستا است. پیری و محمودی بردزردی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مسائل اجتماعی و فرهنگی، شامل پرجمعیت بودن خانواده، فقدان یکی از والدین یا هر دوی آن ها، تضاد والدین و درگیری های خانوادگی، روابط نامناسب والدین با یکدیگر، درهم ریختگی خانواده، دوستان ناباب یا معاشرت های نادرست، انحرافات اجتماعی، مهاجرت از روستا به شهر و ناآشنایی با مسائل و معضلات شهری، طلاق، اعتیاد، آداب و رسوم سنتی ناکارآمد، بی سواد و کم سواد والدین، فراهم نبودن امکانات رفاهی و تفریحی در افت تحصیلی مؤثرند. بارینگتون و هندریکس (۱۳۹۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که موقعیت اقتصادی و اجتماعی خانواده، انسجام خانوادگی و میزان تحریک خانواده بر افت تحصیلی درس ریاضی مؤثر هستند [۲۹]. یکی دیگر از عواملی که بر افت تحصیلی دانش آموز تأثیر می گذارد، آموزشگاه است. برخی از ویژگی های محیط آموزشگاه که بر افت تحصیلی درس ریاضی تأثیر می گذارند شامل تعداد زیاد دانش آموزان، کمبود وسایل و امکانات برای آموزش، تغییر زیاد

معلمان، ناهماهنگی بین مطالب کتاب و امکانات موجود در بسیاری از مدارس، فضای خشک و بی روح کلاس ها و جو سازمانی نامناسب است. ابراهیم کافوری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند که میزان استفاده از امکانات و وسایل کمک آموزشی نظیر کامپیوتر، فیلم های آموزشی و ... بر افت تحصیلی تاثیر می گذارند. یکی از نتایج تحقیق دفتر منطقه ای یونسکو در آسیا و اقیانوسیه حاکی از این بود که فقدان وسایل کمک آموزشی مناسب از مهمترین عوامل مردودی و عقب ماندگی تحصیلی دانش آموزان این منطقه بود. پیری و محمودی بردزردی (۱۳۹۴) ناکافی بودن فضاهای آموزشی، کمبود امکانات و تجهیزات، نابرابری در توزیع آنها و محدودیت در دسترسی به محیط های آموزشی را از جمله عواملی می دانند که باعث افت تحصیلی می شوند. همچنین ابراهیم کافوری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند که میزان تناسب تعداد دانش آموزان و مساحت کلاس و شرایط فیزیکی محیط آموزشی بر افت تحصیلی تاثیر می گذارد.

از عوامل مؤثر دیگر که بر افت تحصیلی دانش آموز تاثیر می گذارد، نظام آموزشی است. برخی از ویژگی های نظام آموزشی که بر افت تحصیلی درس ریاضی تاثیر می گذارند شامل پایین بودن ملاک ارتقا، استفاده از یک کتاب مشترک برای تمام دانش آموزان کشور، حذف مردودی و کم اهمیت بودن امتحان نوبت اول است. پیری و محمودی بردزردی (۱۳۹۴) ناهماهنگی بین عوامل اجرایی و دبیران، تداخل وظایف، نامناسب بودن مقررات آموزشی، ضعف قوانین انضباطی، عدم ضمانت اجرایی قوانین و ابلاغ نکردن بموقع آن ها نامناسب را از مهمترین عوامل افت تحصیلی می دانند.

یکی دیگر از عواملی که بر افت تحصیلی دانش آموز تاثیر می گذارد محیط اجتماعی است. برخی از ویژگی های محیط اجتماعی که بر افت تحصیلی درس ریاضی تاثیر می گذارند شامل بی توجهی به منزلت اجتماعی معلمان، ایجاد دیدگاه درس برتر برای برای ریاضی، ایجاد استرس برای معلم و دانش آموز برای یادگیری این درس و تعطیلات رسمی و غیر رسمی فراوان است. پیری و محمودی بردزردی (۱۳۹۴) نیز وضعیت اقتصادی نامناسب معلمان را یکی از دلایل افت تحصیلی اعلام می کند. با توجه به یافته های این پژوهش، پیشنهاد های زیر برای ارتقای کمی و کیفی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی در تمام مدارس بویژه در مدارس ابتدایی ارائه می شود:

۱. توجه ویژه به انتخاب معلم و برنامه های درسی مراکز تربیت معلم برای تربیت معلمانی توانمند، فعال و علاقمند به نوآوری در تدریس و استفاده از روش های مختلف تدریس.
۲. آشناسازی معلمان با آخرین یافته های روان شناسی و تغییرات کتاب های درسی و روش های تدریس مناسب.
۳. بالا بردن منزلت اجتماعی معلمان در همه زمینه ها.
۴. ایجاد ارتباط عمیق بین خانواده و مدرسه و معلم.
۵. ایجاد فضایی جذاب و دلنشین برای دانش آموزان در کلاس درس ریاضی.
۶. دخالت دادن نظر معلمان در فرآیند تالیف کتب درسی به گونه ای رسمی و نه بصورت نمادین و شعاری.
۷. تالیف کتب مناسب برای دانش آموزان با توجه به زمینه های فرهنگی و اجتماعی و شخصیتی و ... مختلف در همه مناطق کشور.
۸. ایجاد انگیزه در بین دانش آموزان برای یادگیری درس ریاضی.
۹. توجه به نقش بی بدیل مشاوران مدارس در امر ایجاد انگیزه و شناخت مشکلات فردی دانش آموزان.

منابع

۱. آزادیکتا، مهرناز (۱۳۹۱). بررسی نقش راهبردهای مقابل های و سبک اسنادی به عنوان پیش بین های افت تحصیلی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر. فصلنامه دست آوردهای روان شناختی ۴(۱): ۱۰۱ - ۱۱۰.
۲. قاسمی، سیده فاطمه؛ حسن وند، شیرین و ولی زاده، فاطمه (۱۳۹۳). بررسی فراوانی افت تحصیلی و عوامل مؤثر بر آن از دیدگاه دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی خرم آباد. مجله آموزش پرستاری ۳(۱): ۷۳ - ۷۲.
۳. ابراهیم کافوری، کیمیا؛ ملکی، حسن و خسروی ببادی، علی اکبر (۱۳۹۴). بررسی نقش عناصر برنامه درسی کلان در افت تحصیلی، بررسی ریاضی سال اول دوره متوسطه از دیدگاه شرکای درسی. پژوهش در برنامه ریزی درسی، سال دوازدهم، دوره دوم، ۱۷(۴۴): ۵۰-۶۲.
۴. بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۹۰). روش های مقابله با افت تحصیلی. تهران: انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
۵. امین فر، مرتضی (۱۳۶۵). افت تحصیلی یا اتلاف در آموزش و پرورش. فصلنامه تعلیم و تربیت، (۷ و ۸): ۱۲ - ۷.
۶. فتی، لادن؛ آذری، شیدا؛ برادران، حمید و اطلسی، رشاء (۱۳۹۲). مرور سیستماتیک بررسی علل افت تحصیلی دانشجویان پزشکی. گام های توسعه در آموزش پزشکی، (۲): ۳۳ - ۳۲.
۷. Karimi Abdolazim, (۲۰۰۷). A view on the ranking and progress of Iranian students in the TIMSS and PIRLS studies, A report of national center of TIMSS and PIRLS at Iranian research center of education studies [Persian]
۸. معصومی، میر مظفر؛ حسین زاده لطفی، فرهاد؛ شاهورانی، احمد و رشیدیان، زهرا (۱۳۸۶). بررسی علل افت تحصیلی دانش آموزان متوسطه شهر خرم آباد در درس ریاضی. مجله ریاضیات کاربردی واحد لاهیجان، سال چهارم، شماره ۱۴: ۷۵-۸۸.
۹. O'Neill, L. D., Wallstedt, B., Eika, B. & Hartvigsen, J. (۲۰۱۱). Factors associated with dropout in medical education: a literature review. Medical Education, ۴۵, ۴۴۰-۴۵۴.
۱۰. Nichollas, J.G. (۲۰۰۹). Causal attribution and other achievement related cognition: Effects of outcome attainment value, and sex. Journal of personality and social psychology, ۳۱(۳), ۳۷۹-۳۸۹.
۱۱. Suhyun, S. W. H. & Jingio, S. U. B. (۲۰۰۶). Educational engagement and degree attainment among high school dropouts. Educational research Quarterly, ۲۹(۳), ۱۱-۲۰.
۱۲. Alvarez, PY., Cabrera, L & Tomas, J. (۲۰۱۲). The problem of university drop out. Revista Electronica de Investigation Evaluation Educative, ۱۲(۲), ۱۷۱-۲۰۳.
۱۳. Baslanti, U. & McCoach, D. (۲۰۰۶). Factors related to the under achievement of university students. Turkey Roeper Rev, ۲۸(۴), ۲۱۰-۱۵.
۱۴. Gama, E. M. P., Lucas, L., Salviato, M. L., Jesus, D. M., Carvalho, J., & Doxsey, J. (۱۹۸۶, April ۱۳-۱۷). Teachers perceptions and opinions about education problems in Their school Systems. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA) CO Csi in San Diego, California. Retrieved from ERIC database (ED۴۲۲۳۹۵).
۱۵. Rhodes, D. & Mc Millan, S.H. (۱۹۸۷). Refocusing schools for Dropout prevention: with Implications For Teacher Education. Paper presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education. Retrieved from ERIC database (ED۲۷۷۶۹۸).
۱۶. Hendrick, I. G., MacMillan, D. L., Balow, R. G. & Hough, D. L. (۱۹۸۹). Early School Leaving in America: A review of the Lihterature. California: University of California Educational research Cooperative.
۱۷. مهران، گلنار (۱۳۷۵). بررسی علل ترک تحصیل دختران در مقطع آموزش ابتدایی در منطقه خاور میانه و شمال آفریقا به ویژه در ایران. فصلنامه تعلیم و تربیت، (۴۶): ۲۶ - ۲۱.
۱۸. سلسبیلی، نادر و قاسمی، نرجس (۱۳۸۳). عوامل مؤثر بر شکست تحصیلی: نگاهی دوباره به عوامل درونی و بیرونی. فصلنامه تعلیم و تربیت (آموزش و پرورش)، شماره ۸۳: ۲۵-۵۹.
۱۹. Fulk, B. M. (۲۰۰۳). Concerns about ninth-grade student's poor academic performace: one school's action plan. American secondary Education, ۳۱ (۲). ۸-۲۶.
۲۰. Frances, W. L., & Fanny, M. (۲۰۰۳). Young school roupouts: levels of influence of different systems. Journal of Youth Studies, ۶ (۱): ۸۹-۱۰۹.

۲۱. شکرکن، حسین؛ پولادی، محمدعلی و حقیقی، جمال (۱۳۷۹). بررسی عامل های مهم افت تحصیلی در دبیرستان های پسرانه شهر اهواز. مجله ی علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز.
۲۲. نعمت الهی لاهرودی، ابراهیم (۱۳۷۸). بررسی عوامل موثر در افت تحصیلی ریاضی و زبان در مدارس مشکین شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
۲۳. Corbin, J., & Strauss, A. (۲۰۰۸). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (۳rd ed.). London: Sage Publications Inc.
۲۴. یارمحمدی واصل، مسیب و مقامی، حمیدرضا (۱۳۸۹). بررسی عامل های موثر بر افت تحصیلی درس ریاضی دوره متوسطه منطقه سر درود. مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره ششم، شماره یک: ۲۷-۴۴.
۲۵. کامکار، شیدا (۱۳۷۶). بررسی عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی و ارائه الگوی نظری مناسب بر اساس تحلیل های عامل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی تهران.
۲۶. پیری، موسی و محمودی بردزردی، سعید (۱۳۹۴). تبیین «افت تحصیلی» براساس مستندات و دیدگاه اعضای شوراهای دبیران شهرستان ایذه. فصلنامه نوآوری های آموزشی، سال چهاردهم، شماره ۵۵: ۸۷-۱۱۱.
۲۷. Tovar, E., & Simon, M. A. (۲۰۰۶). Academic probation as a dangerous opportunity: factors influencing diverse College students' success. Community College Journal of Research & Practice, ۳۰ (۷), ۵۴۷-۵۶۴.
۲۸. Ahmadvand Esmat, (۲۰۰۱). A meta-analysis survey on researches which are carried out from ۱۹۷۳ to ۲۰۰۰ in the field of dropout, MS dissertation, psychology and instructional science department, Alameh Tabatabaee university [Persian]
۲۹. Barrington, B. L. & Hendricks, B. (۱۹۸۹). Differentiating characteristics of high school Graduate, dropouts and non graduates. Education Research, ۸۲; ۲۲-۴۵.