

بهره‌گیری از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده در بهبود افت تحصیلی دانش‌آموز پایه چهارم در مبحث ضرب درس ریاضی

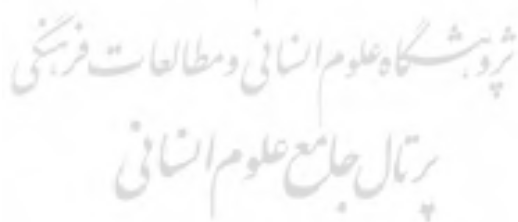
سید ضیاءالدین شفائی املشی^۱، رقیه جوادی پور^۲

دریافت: ۱۴۰۲/۳/۱۸ پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۴

چکیده

از مهم‌ترین چالش‌های همه‌گیری کرونا، افت تحصیلی دانش‌آموزان به دلیل تغییر ناگهانی شیوه آموزش بود. پژوهش حاضر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در دبستان شهید مطهری شهرستان املش انجام شده است. هدف پژوهش بهره‌گیری از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده در بهبود افت تحصیلی دانش‌آموز پایه چهارم در مبحث ضرب درس ریاضی است. روش پژوهش حاضر اقدام‌پژوهی می‌باشد که پژوهشگر برای جمع‌آوری اطلاعات اولیه از روش‌های پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده، بررسی فعالیت دانش‌آموز در گروه شاد استفاده کرده است. پس از تجزیه تحلیل اطلاعات اولیه برای رفع مشکل از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده استفاده شد. دانش‌آموز طی ۷ جلسه آموزش دید. برای جمع‌آوری اطلاعات ثانویه پس از اجرای طرح از مصاحبه، آزمون معلم ساخته، پرسش شفاهی توسط مدیر و نمونه‌برگ پیشرفت تحصیلی مبتنی بر اهداف درس استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که دانش‌آموز، آزمون و پرسش شفاهی با موفقیت گذرانده و به اهداف نمونه‌برگ‌های پیشرفت تحصیلی دست یافته است. نتایج پژوهش حاکی از اثربخشی استفاده از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده در تدریس درس ریاضی می‌باشد.

واژگان کلیدی: روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده، ریاضی، ضرب، اقدام‌پژوهی.



^۱. آموزگار، کارشناسی علوم تربیتی، تهران، ایران، نویسنده مسئول، ziyashafae@gmail.com

^۲. مدیر مدرسه، اداره آموزش و پرورش شهرستان املش، ایران.

۱. مقدمه

همه گیری کووید-۱۹ تنها در عرض چند هفته منجر به بحران بی سابقه در سراسر دنیا شد، به طوری که بسیاری از صاحب نظران عقیده دارند که اثرات آن تا سال های زیادی باقی خواهد ماند. اگرچه این همه گیری برای همه مردم و سازمان ها خطرناک بود اما مدارس به سبب تراکم کلاس های درسی و استفاده از فضاهای عمومی و مشترک بیشتر از سایرین در معرض خطر بودند؛ بنابراین اولین اقدام کشورها در دوران پاندمی رسیدگی به وضعیت آموزشی بود. شیوع کرونا در ایران به طور رسمی در تاریخ ۲۹ بهمن ۱۳۹۸ تأیید شد و پس از مدت کوتاهی تمامی مراکز آموزشی و مدارس کشور تعطیل شدند. با این تعطیلی، وضعیت آموزشی کشور دچار سکون شد و معلمان و دانش آموزان در ابهام چگونگی ادامه کار بودند. برای ادامه فعالیت های آموزشی، کشورها به استفاده از آموزش از راه دور ترغیب شدند. به گزارش بانک جهانی (۲۰۲۰) کشورهای گوناگون برای پیشبرد آموزش در دوران بحرانی کووید-۱۹ سیاست های متنوعی اتخاذ کردند. مثلاً چین، نظام یادگیری برخطی را با استفاده از تمرین شبیه سازی شده یادگیری برخط اجرا کرده است تا از ایجاد وقفه در آموزش جلوگیری کند. در بلغارستان نظام یادگیری مجازی راه اندازی شده است و در فنلاند آموزش و راهنمایی دانش آموزان از طریق یادگیری از راه دور، محیط های یادگیری دیجیتالی و در صورت لزوم یادگیری مستقل استفاده می شود (یداللهی و همکاران، ۱۴۰۰). از مهم ترین دلایل کوچ به آموزش مجازی در بحران کووید-۱۹ می توان به موارد ذیل اشاره کرد: ضرورت پزشکی و رعایت فاصله فیزیکی، جهانی بودن، استفاده گسترده مردم از ابزارهایی مانند گوشی همراه و تبلت. آموزش مجازی یکی از تدابیری بود که با توجه به شرایط موجود برای شکستن زنجیره انتقال به کار گرفته شد (مصیبی اردکانی و همکاران، ۱۴۰۰). آموزش مجازی دارای مزایایی مانند: افزایش انگیزه یادگیری (هوانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ سوتو و همکاران، ۲۰۲۰)، افزایش انگیزه درونی و علاقه مندی دانش آموزان (فیرات و همکاران، ۲۰۱۸)، امکان به اشتراک گذاشتن محتوا، دسترسی همگانی به آموزش با کیفیت، افزایش امکان سنجش و نظارت بر کیفیت تدریس و انعطاف در زمان بندی (بین ۲۰۲۰) می باشد. دارای چالش هایی نظیر: عدم تعامل بین معلم و دانش آموز، مشکلات دسترسی به اینترنت، آشنا نبودن برخی معلمان با سامانه های یادگیری الکترونیکی و عدم دسترسی دانش آموزان کم برخوردار به تلفن همراه و سایر ابزارهای مورد نیاز می باشد. طبق نظر کلاگ (۲۰۲۰) دانش آموزان با آموزش مجازی در خانه بیشتر در معرض خطرات روحی و روانی هستند و خشونت بین فردی دانش آموزان افزایش می یابد. برخی از این چالش ها برای دوره ابتدایی نسبت به سایر دوره های تحصیلی دارای نقشی پررنگ تر است. با وجود تمام این چالش ها، آموزش و پرورش در ابتدا آموزش های مکمل را از طریق شبکه آموزش در راستای استمرار فعالیت های یادگیری برای دانش آموزان آغاز کرد. به طوری که زمان آموزش در تلویزیون چهار برابر شد. آموزش های تلویزیونی علی رغم امکان پوشش بالا و فراگیری قابل قبول؛ به دلیل ماهیت یک طرفه بودن ارتباط، پاسخگوی تعامل مورد انتظار در جریان یادگیری نسبتاً فعال نیست و آموزش و پرورش نیز نمی تواند به یک سنجش مطمئن از ارتباط فراگیران با معلمان دست پیدا کند، به همین دلیل باید به دنبال شیوه هایی می بود که با اطمینان بالا بتواند، شکل گرفتن ارتباط موثر معلمان و دانش آموزان در جریان یاددهی-یادگیری را با کیفیت تعاملی قابل قبول، توصیف و ارزشیابی کند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۹). راهکار بعدی آموزش و پرورش برای سازماندهی شرایط، طراحی و ارائه شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) بود که ساختار مشابه با مدرسه را داشت. در شبکه شاد مدیر مدرسه همانند گذشته برای کلاس ها برنامه ریزی می کند و دانش آموزان طبق برنامه در کلاس حضور پیدا می کنند و معلم نیز به بارگذاری محتوای درس می پردازد. در عرض مدت کوتاهی پس از پیاده سازی این شبکه آموزشی ۸ میلیون و ۳۲۱ هزار دانش آموز، ۵۶۹ هزار و ۴۳۱ معلم و ۱۱۵ هزار و ۳۰۱ مدیر مدرسه در شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) ثبت نام کردند (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۹). برگزاری کلاس ها در شبکه شاد نیز چالش های مخصوص به خود را داشت که مهم ترین آنها، عدم دسترسی برابر همه دانش آموزان به ابزارهای ارتباطی، کند بودن سرعت اینترنت و افزایش هزینه های خانواده ها، دشوار بودن سنجش واقعی یادگیری، عدم وقت گذاری معلم برای تدریس و کاهش انگیزه دانش آموزان، به عنوان چالش های شبکه شاد می باشد (عباسی و همکاران، ۱۳۹۹) و همچنین در پژوهش حاجی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان داده شد که ادراک معلمان از مشکلات و چالش های شبکه شاد در ۶ مضمون کلی، مشکلات مربوط به دانش آموزان و والدین، مشکلات مربوط به معلمان، مشکلات محتوا، مشکلات تجهیزات، مشکلات سازمانی و مشکلات مربوط به ارزشیابی قرار می گیرد. در میان حجم انبوهی از چالش های آموزش مجازی و شبکه شاد، آموزش دروس مختلف توسط معلمان نیازمند ظرافت های خاصی می باشد. یکی از مهم ترین دروس در دوره ابتدایی ریاضی می باشد. ریاضیات به مثابه علمی ریشه دار در قوه تعقل انسانی، مؤثر

در درک قانونمندی‌های طبیعت دارد، ریاضیات و کاربردهای آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به شمار می‌آید (برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱). با نگاه به برنامه درسی مدرسه‌ای، ملاحظه می‌شود که از اولین سال تحصیلی، درس ریاضی جزء جدانشدنی این برنامه است (درستکارسیانی و همکاران، ۱۴۰۱). اهمیت درس ریاضی از آن جهت است که بسیاری از معلمان و اندیشمندان حوزه مطالعات برنامه درسی، پیشرفت تحصیلی در سایر حوزه‌های درسی را منوط به یادگیری و تسلط بر مفاهیم پایه ریاضیات می‌دانند. یکی از اصول و مفاهیم محاسبات ریاضی عمل ضرب است که همواره آموزش آن برای معلمان چالشی انکارناپذیر است. عملیات ضرب برخلاف سایر مفاهیم مانند جمع و تفریق به سادگی برای دانش‌آموزان قابل درک نیست. همه‌گیری کرونا و آموزش مجازی سبب شد که این مشکلات دوچندان شوند، بنابراین لازم است که چاره‌ای اندیشیده شود و از روش‌هایی بهره‌گرفت که از دشواری‌های یادگیری مفهوم ضرب کاسته شود. پژوهشگران برای بررسی چالش‌های آموزش ریاضی روش‌هایی را پیشنهاد می‌کنند که معلم در آن صرفاً به ارائه مطالب و قاعده‌گویی نپردازد و به دنبال روش‌های نوین و یا تلفیقی مانند: مدل‌سازی و دست‌سازه، بازی، نمایشی، پیش‌سازمان‌دهنده‌ها و... برای تدریس باشد. روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده از زمانی مورد توجه قرار گرفت که آزوبل، روان‌شناس شناخت‌گرا، بر اهمیت آن تأکید می‌کند. آزوبل روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده را در کنار دیگر روش‌های تدریس، چون سخنرانی و توضیحی مورد توجه قرار می‌دهد. به زعم او، با بهره‌گیری از انواع پیش‌سازمان‌دهنده‌ها یادگیری غیرفعال یا انفعالی روش‌های تدریس سخنرانی و توضیحی به روش‌های فعال بدل می‌شود (آقازاده، ۱۳۹۴). پیش‌سازمان‌دهنده‌های ارائه‌شده در درس ذهن دانش‌آموزان را فعال می‌سازد و این کار را با فراخوانی دانش آموخته‌شده و پیوند آن با دانش جدید عملی می‌کند. ملحانی نصرآباد (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به روش اقدام‌پژوهی نشان داد که استفاده از مدل‌سازی با وسایل در دسترس و الگوی افزایشی اعداد تأثیر مثبتی بر تقویت مبسوط ضرب دانش‌آموزان دارد. نتایج اقدام‌پژوهی خیری (۱۴۰۱) نیز نشان داد که استفاده از روش تدریس فعال جهت ایجاد انگیزه و انگیزه در درس ریاضی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثرگذار است. مریدیان و همکاران (۱۴۰۱) با انجام اقدام‌پژوهی خود نشان دادند که پس از استفاده از روش‌های تدریس فعال و ایجاد موقعیت‌های یادگیری کاربردی میزان نمرات خیلی خوب و خوب دانش‌آموزان در خرداد ماه نسبت به دی ماه ۴۳/۴ درصد رشد داشته‌است.

چشم‌آویز (۱۴۰۱) در اقدام‌پژوهی خود نتیجه گرفت که استفاده از روش تدریس فعال در حل مشکلات یادگیری دانش‌آموزان در درس ریاضی مؤثر است. صائب (۱۴۰۰) در پژوهش خود نشان داد که تدریس ریاضی با روش پیش‌سازمان‌دهنده بر افزایش درگیری تحصیلی، امید تحصیلی، و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبتی دارد. قاسمی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیق خود دریافتند که آموزش به روش یادگیری در حد تسلط، یادگیری معنی‌دار و روش هوشمند بر نمرات گروه آزمایش تأثیر دارد. افتخاری و ملکی‌آبادی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به روش درس‌پژوهی نشان دادند که جهت آموزش باکیفیت مفهوم خاصیت توزیع‌پذیری ضرب، توجه به پیش‌دانش‌های دانش‌آموزان درباره جمع‌ها و توانمندی آنان در ضرب‌ها و خاصیت‌های آموخته‌شده ضرب‌ها برای پیدا کردن نقطه شروع تدریس و استفاده از این مفاهیم به عنوان پیش‌سازمان‌دهنده‌های مقایسه‌ای و نمایشی موجب تحکیم ساختار شناختی و یکپارچه‌سازی مفهومی مطالب و یادگیری معنا دار این مبحث می‌شود. نتایج پژوهش طباطبایی و ناصری (۱۳۹۶) با عنوان «تأثیر روش‌های تدریس فعال بر یادگیری دانش‌آموزان: اقدام‌پژوهی» نشان داد که استفاده از روش بازی، نمایش، ایفای نقش، استفاده از فناوری نوین، استفاده از دست‌سازه‌های دانش‌آموزان و مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری، در علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان در درس ریاضی و بالابردن نمرات آنان در این درس مؤثر است. در پژوهش میردیکوند، حسین‌نژاد، علی‌عسگری و ادیب‌منش (۱۳۹۴) نشان داده شد که روش تدریس فعال نسبت به روش تدریس سنتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثربخش‌تر است. در پژوهش صادقی‌ایزج، عسکریان و شیرعلی‌پور (۱۳۹۴) نتایج حاکی از اثربخشی بیشتر روش‌های تدریس فعال نسبت به روش‌های متداول تدریس (سخنرانی) در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بود. عرفانی‌نژاد و خجسته (۱۳۹۲) در پژوهش خود با هدف بررسی تأثیر پیش‌سازمان‌دهنده مقایسه‌ای بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی اول دبیرستان نشان دادند که روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده مقایسه‌ای در پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان تأثیر زیادی داشته‌است. شاه‌نعمتی و فانی (۱۳۸۷) در پژوهشی به مقایسه اثر الگوی پیش‌سازمان‌دهنده و روش سخنرانی در افزایش یادداری و وسعت انتقال و رابطه آن با سطح عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی شهر مرودشت پرداختند که نتایج حاکی از این بود که استفاده از الگوی

پیش‌سازمان‌دهنده نسبت روش سخنرانی، یادداری مطلب و انتقال یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده انتخابی مناسب برای تدریس ریاضی است چرا که؛ استفاده از پیوند و ارتباطات ریاضی به دانش‌آموزان کمک می‌کند که دانش جدید آن‌ها بر پایه دانش قدیم و به طرح‌واره‌های قبلی متصل شود و در نتیجه یادگیری برای آن‌ها آسان‌تر، عمیق‌تر و ماندگارتر شود. از این رو معلمان ریاضی علاوه بر اطلاع و آگاهی از ارتباطات بین مفاهیم و موضوعات ریاضی باید بدانند که چگونه به کمک برقراری این پیوندها و ارتباطات، دانش‌آموزان به درک بهتری از مفاهیم منسجم و یکپارچه ریاضی برسند (سند برنامه‌درسی ریاضی، ۱۳۹۵: ۱۵۳).

معلمان به عنوان کارگزاران فکور نظام آموزشی می‌توانند با بهره‌گیری از پژوهش‌های معلمی نظیر اقدام پژوهی در جهت رفع مشکلات این چنینی گام بردارند. در واقع اهمیت اقدام پژوهی در شرایطی مانند پاندمی کرونا در این است که معلمان می‌توانند با استفاده از آن در جهت رفع مشکلات کلاس خود گام بردارند. به همین دلیل اقدام پژوهی حاضر با هدف بهره‌گیری از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده جهت بهبود افت تحصیلی دانش‌آموز پایه چهارم دبستان در بحث جدول ضرب می‌باشد. از اهداف جزئی این تحقیق می‌توان از افزایش علاقه‌مندی دانش‌آموز به انجام فعالیت در کلاس، بهبود شرایط انضباطی و جلوگیری از عقب ماندگی تحصیلی بیشتر دانش‌آموز در درس ریاضی نام برد.

۱.۱. توصیف وضع موجود

کارورز (اقدام پژوه) با هماهنگی مدیر مدرسه وارد گروه شاد کلاس چهارم شد. در فضای مجازی برقراری ارتباط بسیار مشکل است و نیازمند دقت و مهارت بالایی می‌باشد، بنابراین می‌بایست پیام‌های رد و بدل شده توسط معلم و دانش‌آموزان، صوت‌ها و ویدئوهای ارسالی توسط دانش‌آموزان با دقت بالایی واکاوی شود تا به مشکلات و مسائل مربوط به دانش‌آموزان پی‌برد. اقدام پژوه به مدت یک ماه فعالیت‌های گروه شاد کلاس را زیر نظر گرفت تا با روش تدریس معلم و اقداماتی که او در کلاس مجازی انجام می‌دهد آشنا شود. طبق مشاهدات صورت گرفته عمده فعالیت‌های کلاس شامل: حضور غیاب دانش‌آموزان از طریق ارسال نظرسنجی و سپس بازگذاری صوت‌های از پیش ضبط شده درس‌ها بود. معلم برای جبران فعال نبودن کلاس و همچنین تمرین بیشتر کاربرگ‌هایی که عموماً برای درس‌های ریاضی و علوم بودند را در گروه ارسال می‌کرد و از دانش‌آموزان می‌خواست که پس از گوش دادن به صوت‌ها و یا دیدن فیلم‌های تدریس اقدام به حل کردن کاربرگ‌ها کنند. فضای کلاس مجازی بی‌روح و منفعل بود و به دنبال آن دانش‌آموزان نیز تلاشی برای انجام فعالیت و تعامل بیشتر با معلم نمی‌کردند. دانش‌آموز مورد نظر در کلاس چهارم مشغول به تحصیل بود. اقدام پژوه پس از ورود به کلاس شاد و بررسی فعالیت‌های دانش‌آموزان در وهله اول متوجه شد که دانش‌آموز هنگام شروع کلاس دیرتر از سایرین حضور خود را اعلام می‌کند و در هنگام ارسال تکالیف و بازخورد به معلم پیامی از جانب او مشاهده نمی‌شود. دانش‌آموز در مواقع معدودی پاسخ‌ها را به صورت صوتی و متنی ارسال می‌کرد که اشتباه بودند و با تذکر معلم مواجه می‌شد. طی یک ماه مشاهده و یادداشت روزانه، شرایط به همین منوال پیش رفت. با مشاهده این موضوع با معلم دانش‌آموز گفتگوی کوتاهی صورت گرفت که ایشان از عملکرد دانش‌آموز در کلاس راضی نبودند و متوجه افت تحصیلی دانش‌آموز خصوصاً در درس ریاضی و مفهوم جدول ضرب شده بودند اما مجازی بودن کلاس‌ها و عدم زمان کافی برای انجام فعالیت‌های تکمیلی برای جبران افت تحصیلی دانش‌آموز برای وی امکان‌پذیر نبود. از آن‌جا که در درس ریاضی اساس بسیاری از رشته‌ها را شکل می‌دهد، پیشرفت دانش‌آموزان در این درس امری ضروری می‌باشد. فهم ریاضی در موفقیت شغلی، مدیریت فردی مؤثر در زندگی روزمره و حتی خودپنداره افراد بزرگسال نیز تأثیر مهمی دارد و به این خاطر است که آموزش ریاضی در مقاطع تحصیلی بالاتر و حتی در دانشگاه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. این در حالیست که عموم فراگیران علاقه چندانی به یادگیری ریاضیات نشان نمی‌دهند. این مسئله نشان می‌دهد که مشکل در شیوه آموزش است. در آموزش ریاضیات، مطالب کتاب درسی به صورت دنباله‌دار ارائه شده‌اند و یادگیری مطالب جدید مستلزم یادگیری مطالب کتب سال‌های گذشته است. با نظر به زنجیره‌وار بودن مفاهیم ریاضی، معلم باید در تدریس خود مروری بر مفاهیم پیشین داشته‌باشد تا فرایند یاددهی-یادگیری به هدف خود برسد؛ در اینجا به کاربرد روش تدریس مبتنی بر پیش‌سازمان‌دهنده‌ها پی برده می‌شود که معلم بوسیله آن می‌تواند با ارائه پیش‌سازمان‌دهنده مناسب میزان آموخته‌های دانش‌آموز را بسنجد و بین مفاهیم جدید و قدیم ارتباط برقرار کند از دیگر سو دانش‌آموز نیز پس از اینکه توانست با استفاده از

آموخته‌هایش بین مفاهیم ارتباط پیدا کند به انسجام مطالب ارائه شده پی برده و به سمت یادگیری معنادار حرکت می‌کند. با توجه به توصیف وضع موجود در پژوهش حاضر، دانش‌آموز به سبب آموزش مجازی ناشی از دوران همه‌گیری کرونا نیاز به روشی بود که در آن مرور مفاهیم گذشته در اولویت باشد تا با فعال‌سازی ذهن دانش‌آموز مطالب جدید و پیچیده‌تر آموزش داده شود. بر این اساس با توجه موارد ذکر شده و اهمیت درس ریاضی، این پژوهش با استفاده از ظرفیت‌های روش اقدام‌پژوهی به دنبال نشان دادن کاربست عملی روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده در درس ریاضی می‌باشد.

۲. روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر کیفی و از نوع اقدام‌پژوهی می‌باشد. اقدام‌پژوهی روشی برای ارتقاء و توسعه فرآیند بهسازی که شامل توصیف مسئله، جستجوی دانش از تحقیقات پیشین، جمع‌آوری اطلاعات، تهیه و اجرای راهبرد برای تغییر وضعیت، ارزشیابی نتایج، برنامه‌ریزی برای بهبود دوره‌های دیگر می‌باشد (هاگویک و همکاران، ۲۰۱۲). اعتباریابی در اقدام‌پژوهی امری بسیار مهم است و در گزارش اقدام‌پژوهی حتماً باید بدان اشاره شود. در چرخه اقدام‌پژوهی، ابزار جمع‌آوری اطلاعات و اندازه‌گیری داده باید از اعتبار و روایی خاصی برخوردار باشد، در غیر این صورت گزارش‌ها به صورت ناقص خواهد بود (بختیاری و آقاخانی، ۱۳۹۸). در پژوهش حاضر از روش‌های خوداعتباریابی، اعتباریابی توسط همکاران و اعتباریابی آکادمیک استفاده شده است. در روش خوداعتباریابی پژوهشگر به عنوان یک فرد مسئول در پژوهش نشان می‌دهد که چگونه کارها به همان صورت که می‌خواسته پیش رفته است. در اعتباریابی توسط همکاران از افراد یا همکارانی که به نوعی در فرایند پژوهش دخیل هستند نظرخواهی می‌شود. در این پژوهش از آموزگار پایه سوم و چهارم دبستان و همچنین مدیر مدرسه نظرخواهی شد و سه جلسه مشورتی در حین اقدام‌پژوهی برگزار گردید. اعتباریابی آکادمیک نیز بدین صورت است که فرایند اقدام‌پژوهی توسط افراد خبره و متخصص دانشگاهی مورد بررسی و تأیید قرار می‌گیرد. در این پژوهش برای اعتباریابی آکادمیک از نظرات استاد واحد درسی اقدام‌پژوهی استفاده شد.

۳. یافته‌های پژوهش

۳.۱. شواهد نوع ۱

پس از حضور در مدرسه برای گذراندن دوره کاورزی ۲، مدیریت مدرسه ضمن ابراز نارضایتی از عملکرد برخی از دانش‌آموزان در زمانی که مجوز بازگشایی مدارس به صورت محدود صادر شده بود، تعدادی از دانش‌آموزان را معرفی کرد که دچار افت تحصیلی شده بودند و از اقدام‌پژوه درخواست کرد که برای کسب تجربه و همچنین بکار بستن آموخته‌های تئوری در فضای آموزشی حقیقی مدرسه با برخی از این دانش‌آموزان کار کند. مدیر مدرسه یکی از آن‌ها معرفی کرد و نکاتی گذرا درباره شرایط وی بیان داشت که دانش‌آموز در حال حاضر در پایه چهارم مشغول به تحصیل است اما مشکل اصلی وی در مبحث ضرب پایه سوم می‌باشد. طبق هماهنگی‌های انجام شده با مدیر تصمیم بر این شد که در روزهایی که دانش‌آموز بصورت مجازی کلاسش برگزار می‌شود؛ به مدرسه بیاید تا در جهت رفع افت تحصیلی دانش‌آموز اقداماتی صورت پذیرد. مدیر مدرسه تأکید داشت که دانش‌آموز پایه چهارم می‌باشد اما در یادگیری جدول ضرب دچار مشکل است و تقریباً چیز زیادی از سال گذشته یاد نگرفته است و با توجه به اینکه جدول ضرب در سایر مفاهیم ریاضی کاربرد به خصوصی دارد و یکی از مفاهیم اصلی می‌باشد باید در جهت رفع این مشکل اقدامی صورت بگیرد. از سوی دیگر معلم کلاس چهارم نیز به دلیل مشغله زیادی که ناشی از برگزاری کلاس‌ها به صورت تلفیقی است قادر به کار کردن با دانش‌آموز نیست و این مشکل را به مدیر گزارش داده است. مدیر مدرسه نیز از کارورز درخواست کرد که با برنامه‌ریزی و استفاده از روشی مناسب، اقدام رفع به وضعیت نامطلوب دانش‌آموز کند

۳.۲. جمع‌آوری اطلاعات اولیه

جهت جمع‌آوری اطلاعات اولیه اقدامات زیر صورت گرفت:

۲.۱. مصاحبه با معلم

وضعیت دانش‌آموز از زبان ایشان چنین بود که: «دانش‌آموز وضعیت مناسبی در درس ندارد و به خصوص در درس ریاضی که مشکلاتش بسیار زیاد است و این مشکلات به نوعی در همه دانش‌آموزان کلاس نیز است بنابراین من این فرصت را ندارم که با تک تک دانش‌آموزان جهت رفع مشکل سال گذشته کار کنم. اگر اینطور باشه از بودجه بندی امسال عقب می‌فتم و خسارتی به مراتب

جبران ناپذیرتر متحمل دانش آموزان می‌شود. در ارتباط دانش آموز مذکور نیز گفتند «که بنابر مشکلات خانوادگی و شغل مادر بیرون از خانه، دانش آموز درس‌های سال گذشته را که بصورت آنلاین در شاد بارگذاری می‌شد به موقع تدریس معلم را مشاهده نمی‌کرد. و بعد از اتمام کلاس مادر دانش آموز درس‌ها را با او کار می‌کرد، در نتیجه مادرش نیز به اندازه توان خودش با دانش آموز کار می‌کرد و مسلماً آن طور که باید و شاید با دانش آموز کار نمی‌شد و به همین دلیل دانش آموز با افت تحصیلی وارد پایه چهارم شده و اکثر درس‌های سال سوم را قابل قبول گرفته بود.» از نظر معلم، دانش آموز مشکل هوش یا اختلالات یادگیری ندارد اما دانش آموز کم‌توجهی و کم‌کاری دارد و چون در دوران غیرحضور این مشکلات به دلیل کمک والدین مشهود نبود پس از بازگشایی مدارس و با بررسی تکالیف ارسالی دانش آموزان در شبکه شاد و عملکرد آن‌ها در کلاس حضوری متوجه تفاوت فاحش و آشکاری می‌شویم و البته دور از انتظار هم نبود و در واقع عدم تطابق میان عملکرد تحصیلی دانش آموزان در شبکه شاد و کلاس‌های حضوری در اکثر کلاس‌ها و مدارس نیز آشکار است. با توجه به نظرات معلم مهم‌ترین مشکل دانش آموز که می‌توان افت تحصیلی را نشأت گرفته از کم‌کاری و اهمال‌کاری تحصیلی و غصرحضوری بودن کلاس‌ها نسبت داد.

۳.۲.۲. استفاده از پرسشنامه اهمال‌کاری تحصیلی

با استناد به گفته‌های معلم پایه چهارم دانش آموز تصمیم گرفته شد از پرسشنامه استاندارد اهمال‌کاری تحصیلی (سواری، ۱۳۹۰) استفاده شود. این پرسشنامه دارای روایی و پایایی مطلوب بود. این پرسشنامه دارای ۱۲ ماده می‌باشد که ۵ ماده اول مربوط به اهمال‌کاری عمدی؛ مواد ۶ تا ۹ مربوط به اهمال‌کاری ناشی از خستگی جسمی روانی و مواد ۱۰ تا ۱۲ نیز مربوط به اهمال‌کاری ناشی از بی‌برنامگی می‌باشد. این پرسشنامه بصورت مقیاس درجه‌بندی لیکرت از هرگز (۰) تا همیشه (۴) نمره‌گذاری می‌شود. سوالات پرسشنامه به گونه‌ای خوانده شد که برای دانش آموز ملموس شود تا بتواند به راحتی پاسخ دهد و نتایج آن به شرح ذیل است. نمره دانش آموز در بخش اهمال‌کاری ناشی از خستگی جسمی روانی نسبتاً بالا بود که می‌توان ناشی از قرنطینیگی در ابتدای شیوع کرونا و عدم ارتباط متقابل با دوستان و آشنایان در ماه‌های ابتدایی شیوع ارتباط داد بنابرین طبیعی است که پس از بازگشایی مدارس دانش آموزان با خستگی‌های جسمی و روانی در کلاس‌ها حاضر شوند. «بدیهی است که خستگی جسمی و روانی در کاهش راندمان کار تاثیرگذار است و در بازده ذهنی و تمرکز فکری اختلال ایجاد می‌کند (سواری، ۱۳۹۰: ۱۰۶)».

۳.۲.۳. پرونده تحصیلی دانش آموز

طبق مصاحبه با مدیر مدرسه و بررسی پرونده تحصیلی دانش آموز دریافت شد که دانش آموز عمده درس‌های را نمره قابل قبول گرفته است. گفته مدیر نیز چنین بود که همه درس‌هایش قابل قبول است.

۳.۲.۴. مصاحبه با معلم پایه سوم دانش آموز

معلم پایه سوم دانش آموز نیز بیان داشتند که دانش آموز با توجه به اینکه دوران کرونا و بود و آموزش مجازی عملکرد خیلی بدی نداشت؛ البته این معلم بیان داشت که چون آموزش‌ها مجازی بود این احتمال وجود دارد که آزمون‌ها و حل کاربرگ‌ها با کمک والدین دانش آموز صورت گرفته باشد که این موضوع باعث وجود خطا در ارزشیابی می‌شود. در ادامه نیز به بازیگوشی و سر به هوا بودن خیلی زیاد دانش آموز اشاره کرد و این عوامل را برای افت تحصیلی دانش آموز برشمرد.

۳.۲. تجزیه تحلیل اطلاعات

پس از جمع‌آوری اطلاعات بر اساس مشاهدات و مصاحبه و ارائه پرسشنامه مهم‌ترین مسائل به شرح ذیل می‌باشد:

- این دانش آموز نمونه‌ای می‌باشد که از آموزش مجازی آسیب دیده است و این آسیب بطور آهسته رخ داده و پس از بازگشایی موقتی مدارس نمایان شده است.
- در دوران آموزش مجازی پایه سوم روش تدریس معلم متناسب با آموزش مجازی نبوده است یعنی جذابیت‌های لازم را نداشته است.
- دانش آموزان محتوای بارگذاری شده را به موقع مشاهده نمی‌کرد.
- مادر دانش آموز پس از برگزاری کلاس، محتوای را مشاهده می‌کرد و سپس با دانش آموز کار می‌کرد.

- مشکل عمده دانش‌آموز در درس ریاضی و جدول ضرب بود و به دلیل اینکه جدول ضرب جزو مهم‌ترین مفاهیم ریاضی می‌باشد.
- طی مصاحبه و گفتگوهای روزانه با معلم پایه چهارم دانش‌آموز نیز اطلاعاتی نظیر کم‌کاری یا اهمال‌کاری دانش‌آموز در کلاس درس، بی‌انگیزگی و کم‌توجهی به مواد درسی دریافت شد و همچنین آموزگار پایه چهارم بیان داشتند که دانش‌آموز مذکور دارای مشکل هوشبهر پایین یا اختلال یادگیری نیست و عمده مشکلاتش را می‌توان به آموزش مجازی و دور بودن از فضای مدرسه نسبت داد.

۳.۳. راهکارهای منتخب

مشکل دانش‌آموز نشأت گرفته از دلایل مختلفی بود که آموزش مجازی و همه‌گیری کرونا از دلایل اساسی افت تحصیلی این دانش‌آموز بود؛ این افت تحصیلی در درس ریاضی و مفهوم ضرب نمود بیشتری پیدا کرده بود. از دیگر سو چون شرایط کرونایی هنوز به وضعیت پایدار نرسیده بود لذا نیازمند راهکارهایی بود که در مدت زمان کم اثربخشی بالایی را داشته باشد. در جدول زیر تعدادی از راهکارها و نحوه اجرا آنها ذکر شده است.

جدول ۱. راهکارهای منتخب

شماره	راهکارهای منتخب
۱	مرور پایه سوم و مبحث جدول ضرب برای دانش‌آموز توسط معلم پایه چهارم.
۲	برگزاری جلسه با والدین دانش‌آموز جهت کمک و توجه بیشتر به فعالیت‌های دانش‌آموز هنگام کلاس مجازی.
۳	برگزاری جلسه با معلم و اولیا دانش‌آموز و مدیر مدرسه و برقراری کلاس جبرانی برای دانش‌آموزان دارای افت تحصیلی.
۴	افزایش علاقه و ایجاد انگیزه در دانش‌آموز برای بازگشت به شرایط مطلوب
۵	استفاده از دست‌سازه مربوط به آموزش جدول ضرب

۳.۴. انتخاب راهکار مناسب

با نظر به اینکه آموزش عمدتاً در شبکه شاد برگزار می‌شد و در برخی روزها جهت بازگشت به شرایط عادی دانش‌آموزان به صورت محدود در کلاس‌ها حضور پیدا می‌کردند تصمیم بر این شد که برای رفع افت تحصیلی دانش‌آموز از راهکاری برگزینی کلاس جبرانی، استفاده از دست‌سازه، بهره‌گیری از راهکارهای افزایش انگیزه و علاقه در دانش‌آموز استفاده شود. (راهکارهای ۳، ۴ و ۵) با توجه به شواهد نوع ۱ و اجرای پرسشنامه اهمالکاری تحصیلی برای دانش‌آموز این راهکارها مورد پذیرش مدیر و آموزگار قرار گرفت. همانگونه که ذکر شد نتایج حاصله از پرسشنامه مبنی بر این بود دانش‌آموز اهمالکاری تحصیلی ندارد اما پاسخ برخی سوال‌ها و نمره بخش اهمال‌کاری ناشی از خستگی جسمی و روانی این هشدار را به اقدام پژوه داد که دانش‌آموز دچار خستگی جسمی - روانی است و به توانایی خود در انجام تکالیف و فعالیت‌های کلاسی تردید دارد لذا باید اقدام به فعالیت‌هایی کرد که ضمن جبران افت تحصیلی و بهبود عملکرد دانش‌آموز، در وی انگیزه و حس اعتماد به نفس نیز ایجاد شود. برای اجرای کلاس‌های جبرانی روش کاری طرح ریزی شد که شامل استفاده از دست‌سازه، روش تدریس مبتنی بر پیش‌سازمان‌دهنده و استفاده از کاربرگ‌های خلاقانه می‌باشد.

۳.۴.۱. روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده

مقصود از پیش‌سازمان‌دهنده مفهوم یا موضوعی است که در تدریس مورد استفاده قرار می‌گیرد تا به کمک آن مطالب مورد نظر به صورت سازمان‌یافته آموزش داده شوند. تعریف آزرول از پیش‌سازمان‌دهنده‌ها عبارت است از: پیش‌سازمان‌دهنده‌ها مقدمه‌ای است از مفاهیم مورد یادگیری که در سطح بالاتری از انتزاع، جامعیت، و کلیت نسبت به پیام آموزشی ارائه می‌گردد به گونه‌ای که پیوند محکمی بین مفاهیم کلی و سپس جزئی که در پیام آموزشی تازه آورده می‌شود ایجاد کند (آزرول، ۱۹۶۸). پیش‌سازمان‌دهنده می‌تواند به عنوان مطلب کوتاهی در قالب راهنمایی‌های سازمان‌یافته و ابزاری برای اتصال ناشناخته‌ها در ابتدای درس به دانش‌آموزان ارائه شود و آن‌ها را قادر سازد ایده‌ها و یا اطلاعات جدید را بیاموزند (کاشفی، ۱۴۰۰). دو نوع پیش‌سازمان‌دهنده وجود دارند که عبارتند از: پیش‌سازمان‌دهنده توضیحی و مقایسه‌ای، نوع اول زمانی بکار برده می‌شود که دانش‌آموزان هیچ اطلاعی درباره موضوع درس نداشته باشند. این نوع پیش‌سازمان‌دهنده در توضیح یا مقدمه‌ای برای مطلب جدید است و اگر در زمان درست بکار برده شود می‌تواند درک بهتری از مطالب جدید را در فراگیران ایجاد کند. پیش‌سازمان‌دهنده مقایسه‌ای زمانی استفاده می‌شود که دانش‌آموز آشنایی نسبی با مطلب جدید دارد و با ارائه آن دانش‌آموز مطالب پیشین و مطلب جدید را مقایسه می‌کند و بوسیله آن به تفاوت‌ها و شباهت‌ها پی می‌برد که این موضوع باعث درک هرچه بهتر مفاهیم می‌شود. روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده بر سه نکته تأکید دارد:

۱. چگونگی سازمان‌دهی دانش؛ ۲. نحوه کار ذهن برای پردازش اطلاعات جدید؛ ۳. چگونگی ارائه این ایده‌ها در برنامه‌درسی و یادگیری توسط معلم، هنگام تدریس مطالب جدید به دانش‌آموزان (کاپری، ۲۰۱۷). الگوی پیش‌سازمان‌دهنده سه مرحله دارد: مرحله نخست (ارائه پیش‌سازمان‌دهنده): در این مرحله معلم ابتدا اهداف درس را مشخص می‌کند، و سپس به ارائه پیش‌سازمان‌دهنده می‌پردازد و در این میان می‌کوشد تا با اشاره به دانش موجود و دانش جدید زمینه را برای دریافت مطلب مهیا سازد.

مرحله دوم (ارائه مواد یادگیری): در این مرحله معلم مطالب کتاب درسی یا مطالبی را که خود آماده کرده است، به دانش‌آموزان عرضه می‌کند و در این میان به حفظ انگیزه ایجاد شده در مرحله نخست مبادرت می‌کند. و همچنین روابط منطقی را در گفته‌ها و مطاب درسی رعایت می‌کند.

مرحله سوم (تحکیم ساخت شناختی): در این مرحله تلاش می‌کنیم تا با فعال‌سازی یادگیرنده، آنچه در مرحله دوم ارائه شده است را در ساخت شناختی او جای دهیم. که این کار با روش‌های خاصی صورت می‌گیرد مانند روش تفکر انتقادی و یا حل تمرین در کلاس.

۳.۴.۲. روش تدریس جدول ضرب

در مرحله اول برای ارائه پیش‌سازمان‌دهنده ابتدا الگوهای عددی آموزش داده می‌شود. این نوع پیش‌سازمان‌دهنده از نوع مقایسه‌ای است زیرا دانش‌آموز از سال اول ابتدایی درباره الگوها اطلاعات کسب کرده است. ابتدا از دانش‌آموز خواسته شد که از عدد ۲ شروع کنند و دو تا دو تا الگوی عددی را ادامه دهد

۲.۴.۶.۸.۱۰.۱۲.۱۴.۱۶.۱۸.۲۰

سپس برای تثبیت الگو در ذهن دانش‌آموز، با استفاده از دست زدن و به شیوه آهنگین الگو تکرار می‌شد. در این بخش به دانش‌آموز تفاوت الگوی منظم و غیر منظم به شیوه زیر ارائه می‌شد.

الگوی منظم ۲.۴.۶.۸

نحوه خواندن توسط دانش‌آموز همراه با دست زدن: دو، چهار، شش، هشت؛ دام، دام، دام

الگوی نامنظم ۲.۴.۷.۹.۱۱

نحوه خواندن توسط دانش‌آموز همراه با دست زدن: دو، چهار، هفت، نه، یازده؛ دام، دیم، دوم، یوم.

به این ترتیب ضمن اینکه مرور الگوهای عددی منظم و نامنظم صورت می‌گیرد دانش‌آموز از حالت منفعل بودن خارج می‌شود و به ادامه درس مشتاق‌تر می‌شود. پس از نوشتن الگوی هر عدد در بالای صفحه، پایین صفحه به ترتیب ضرب مربوط به آن نوشته می‌شود. در مرحله دوم برای ارائه مطلب جدید، پس از اینکه الگوی افزایشی در بالای صفحه نوشته شد، در پایین صفحه به ترتیب ضرب مربوط الگو نوشته می‌شود. در حین تمرین و تکرار هر کجا که دانش‌آموز فراموش می‌کرد، به الگو بازمی‌گشت و جواب ضرب مورد نظر را از طریق تکرار الگو عدد پاسخ را پیدا می‌کرد و پس از چندبار تلاش، ضرب عدد مورد نظر را بصورت مفهومی

می‌آموزت. در مرحله سوم برای تثبیت یادگیری در ساخت شناختی دانش‌آموز و یافتن ارتباط بین اطلاعات جدید و پیش‌سازمان‌دهنده دانش‌آموز فعالیت کلاسی در قالب کاربردگ ارائه می‌شود. پس از حل کاربردگ به همراه دانش‌آموز در کلاس دست‌سازه مربوط به ضرب عدد دو ساخته شد. با انجام این کار دانش‌آموز با علاقه بیشتری در فعالیت‌های کلاسی شرکت کرد و مطالب جدید در ساخت شناختی وی تحکیم شد.

جدول ۲. شرح جلسه‌ها

شماره جلسه	شرح اقدامات
جلسه اول	آزمون معلم ساخته ریاضی سال گذشته (سوم) جهت ارزشیابی آغازین. خواندن یک درس از فارسی خوانداری به خواست دانش‌آموز جهت برقراری ارتباط بیشتر.
جلسه دوم	گفتگو و دریافت اطلاعات از دانش‌آموز درباره میزان یادگیری جدول ضرب در سال سوم و نحوه تدریس مجازی معلم در شبکه شاد. آموزش جدول ضرب بر اساس الگوها، طبق الگوی ذکر شده؛ ابتدا نوشتن الگو در بالای صفحه و سپس نوشتن ضرب در پایین آن بصورت ستونی. خواندن یک شعر فارسی برای پایان کلاس.
جلسه سوم	به همان منوال نوشتن الگوی سه تا سه تا در بالای صفحه و نوشتن ضرب عدد ۳ در پایین بصورت ستونی در پایین صفحه. در این جلسه برای از دست سازه ضرب عدد ۲ استفاده شد. پرسش شفاهی از دانش‌آموز توسط معاون مدرسه جهت ارزشیابی تکوینی.
جلسه چهارم	ادامه آموزش از طریق الگو. دانش‌آموز در این جلسه به مفهوم ضرب پی برده بود و خودش ضرب‌های عدد ۴ و ۵ را طبق روش جلسات گذشته در دفترش نوشته بود. در این جلسه اقدام پژوهی دست‌سازه کوچک ضرب عدد ۳ را به سبب تقدیر از کوشش و تلاشش به دانش‌آموز جهت تمرین در خانه هدیه داد.
جلسه پنجم	دانش‌آموز در این جلسه مانند جلسه قبل خودش ضرب دو عدد ۶ و ۷ را نوشته بود و به صورت شعرگونه برای اقدام پژوهی خواند. ارزشیابی تکوینی از فعالیت دانش‌آموز و استفاده از کاربردگ
جلسه ششم	در این جلسه دانش‌آموز بطور کامل ضرب و مفهوم ضرب را یاد گرفته بود و برای اطمینان از یادگیری دانش‌آموز کاربردگی طراحی شد و به عنوان تکلیف در خانه به دانش‌آموز داده شد.
جلسه هفتم	ارزشیابی پایانی توسط مدیر مدرسه و اعطای جایزه.

۳.۴.۳. شرح کامل جلسات

در زمان اجرای اقدام پژوهی آموزش بصورت تلفیقی بود و دانش‌آموزان مدارس، بسته به تعدادشان گروه‌بندی شده بودند و بصورت زوج و فرد در کلاس حضوری و شبکه شاد آموزش‌ها را دریافت می‌کردند. بنابراین تصمیم گرفته شد که روزهای آموزش غیرحضوری به دلیل نزدیک بودن راه منزل دانش‌آموز تا مدرسه، در مدرسه حضور پیدا کند و با رعایت پروتکل‌های بهداشتی کلاس جبرانی برگزار شود. بازه زمانی کلاس‌ها به دلیل اینکه دانش‌آموز پیش از کلاس جبرانی در کلاس خودش مشغول آموزش بوده و با توجه محدودیت‌های کرونایی در حدود ۲۵ الی ۳۵ دقیقه بود. برگزاری جلسات جبرانی با هماهنگی مدیر مدرسه قرار بود که در کلاس جداگانه صورت پذیرد اما جلسه اول چون کلاسی خالی نبود، مدیر در دفتر مدرسه فضایی را محیا که جلسات اولیه در آنجا برگزار شود. در جلسه اول برای ارزشیابی آغازین از مطالب ریاضی پایه سوم ابتدایی یک آزمون معلم ساخته به دانش‌آموز ارائه شد حل کردن این آزمون زیر نظر آموزگار پایه چهارم صورت گرفت و از عملکرد دانش‌آموز اطلاعاتی دریافت شد که بیانگر این بود که دانش‌آموز مطالب را در حد قابل قبول فرا گرفته و در حل اکثر پرسش‌ها نیازمند به راهنمایی معلم می‌باشد. سپس از دانش‌آموز درخواست شد که متنی از فارسی پایه چهارم خود را بخواند تا مشاهده شود که آیا مشکلات دانش‌آموز بیش از آنچه که مدیر گفته بود است یا خیر؛ خوشبختانه دانش‌آموز در خواندن و نوشتن مشکل خاصی نداشت. نکته مهمی که در جلسه اول مشاهده شد این بود

که دانش آموز به اجبار در کلاس حضور پیدا نکرده بود اما دانش آموز کمی بی حوصله و بی رمق بود و عدم انگیزه‌ای که آموزگارش اشاره کرده بود نیز در جلسه اولیه برای اقدام پژوهی آشکار بود. در جلسه دوم ابتدا راهکارهایی برای افزایش انگیزه بکار گرفته شد و سپس برای آموزش ضرب از الگوهای منظم و دست سازه استفاده شد. برای ایجاد انگیزه نیز مدیر مدرسه دو فعالیت انجام داد که عبارتند از: گزارش تصویری از فرایند برگزاری جلسات جبرانی در فضای مجازی مدرسه و اعطای جایزه به دانش آموز به شرط اینکه مطالب را بصورت کامل آموخته باشد. در این جلسه اقدام پژوهی قبل از شروع جلسه برای ایجاد انگیزه یک مداد قرمز به او هدیه داد. آموزش ضرب ابتدا با مفهوم الگوها آغاز می‌شد و دانش آموز ضرب هر عددی را که می‌بایست آموزش ببیند؛ ابتدا الگوی آن را در بالای صفحه می‌نوشت و سپس بعد از کشف الگو و درک آن شروع به نوشتن ضرب عدد مورد نظر می‌کرد. برای مثال برای آموزش ضرب عدد ۲ از دانش آموز درخواست می‌شد که از عدد ۲ شروع کند و دوتا دوتا به جلو برود تا به عدد ۲۰ برسد. سپس به دانش آموز توضیح داده می‌شد که این الگو دوتا دوتا افزایش یافته است و البته دانش آموز نیز به دلیل آشنا بودن با الگوها این کار را خیلی سریع انجام می‌داد و الگوی مذکور را کشف می‌کرد. در نهایت دانش آموز پایین همان الگویی که نوشته بود، به صورت عمودی شروع به نوشتن ضرب می‌کرد؛ مسلماً چون دانش آموز ضرب را در سال گذشته آموزش دیده اما به طور کامل فراموش کرده بود متوجه عمده مطالب گفته شده می‌شد. بعد از اینکه پاسخ‌ها را می‌نوشت؛ این پاسخ‌ها با الگو تطابق داده می‌شد و دانش آموز متوجه می‌شد که پاسخ ضرب عدد مورد نظر در الگوها آورده شده و اگر دانش آموز دچار اشکال می‌شد این اجازه را داشت با نگاه کردن به الگو، پاسخ خود را بنویسد. در پایان جلسه دوم نیز بنابه درخواست دانش آموز، او بخشی از درس فارسی را خواند و جلسه به پایان رسید.

در جلسه سوم ابتدا دست سازه‌ای از ضرب عدد دو به دانش آموز ارائه شد و دانش آموز با کمک آن به مرور جلسه قبلی پرداخت، او با شور و اشتیاق فراوانی به کار با دست سازه پرداخت که قابل توجه بود. سپس طبق روال قبلی ضرب اعداد ۳ و ۴ آموزش داده شد در این جلسه ایجاد ارتباط با دانش آموز صورت گرفته و او مشتاقانه به یادگیری علاقه‌مند شده بود و منتظر این بود که کلاس خودش تمام شود و به کلاس جبرانی بیاید که این نشان‌دهنده پیشرفت روند کار بود زیرا هم علاقه ایجاد شده بود و هم دانش آموز فعال تر شده بود. برای تکلیف در خانه نیز از دانش آموز خواسته شد که به همین صورت ضرب اعداد ۳ و ۴ را تمرین کند و برای عدد ۵ نیز خودش شروع یادگیری کند.

در جلسه چهارم نیز دانش آموز تکالیف را انجام داده بود و مورد تشویق قرار گرفت و دست سازه‌ای که برای مرور ضرب عدد ۳ به کلاس آورده بود را به دانش آموز هدیه داد. در جلسه پنجم دانش آموز دیگر با نحوه کار به طور کامل آشنا شده بود و خودش ضرب اعداد ۶ و ۷ را در دفترش نوشته بود. اقدام پژوهی برای ارزشیابی تکوینی از فرایند تدریس کاربرگ‌های ضمیمه را ارائه کرد. در جلسه ششم که آخرین جلسه از تدریس بود نیز به دانش آموز راه‌های حفظ جدول ضرب و ساختن دست سازه‌ها پیشنهاد شد و پس از تمرین و تکرار ضرب‌های آموزش داده شده، کاربرگ‌های ضمیمه با اندکی تغییر به عنوان تکلیف در خانه به دانش آموز ارائه شد.

پس از اعلام به مدیر مبنی بر اینکه جلسات به پایان رسیده و مطلع کردن ایشان از پیشرفت دانش آموز، ارزشیابی پایانی دیگری نیز توسط مدیر در جلسه هفتم صورت گرفت که نتایج آن خوب بود و به اهداف مورد نظر دست یافته بودیم.

۳.۴.۴. شواهد نوع ۲

پس از اجرای روش‌های به کار برده شده، برای بررسی اثربخشی اقدام‌ها ابتدا از اولیای دانش آموز بازخورد دریافت کردم و طی مصاحبه‌ای با ایشان درباره پیشرفت دانش آموز اطلاعاتی کسب کردم که مادر دانش آموزان به موارد ذیل اشاره کرد: «پسرم علاقه زیاد به حضور در کلاس بعد از بازگشایی مدرسه‌ها نداشت، بی‌انگیزه بود و مدام شیطنت می‌کرد، من هم در حد بضاعت خودم پس از تمام شدن کارم با او کار می‌کردم اما زیاد کارساز نبود و همینطور افت می‌کرد. بعد از حضور در کلاس‌های جبرانی که برای درس ریاضی و جدول ضرب بود کمی از شیطنت‌های خودش را کم کرده و بعد از اینکه پس از پایان کلاس از او جدول ضرب را می‌پرسیدم متوجه پیشرفت او و همچنین علاقه‌مند شدن او به درس ریاضی شدم.»

در گام بعدی برای ارزشیابی نهایی از مدیر و معاون آموزشی مدرسه خواستم که جدول ضرب را از دانش‌آموز بپرسند و نتایج ارزشیابی خود را اعلام کنند که این نتایج بیانگر پیشرفت دانش‌آموز از وضعیت دانش‌آموز از نیاز به تلاش بیشتر به وضعیت خوب بود. پس از اینکه مدیر متوجه پیشرفت و اثربخش بودن نتایج اقدامات شد به دانش‌آموز هدیه‌ای به پاس تلاش او داد. در گام سوم نیز از نمون برگ پیشرفت تحصیلی استفاده شد که نتایج آن در جدول‌های زیر بیان شده‌است. برای نشان دادن روند پیشرفت و تلاش دانش‌آموز متناسب با اهداف ذکر شده از سه جدول نمون برگ پیشرفت تحصیلی استفاده شد که به شرح ذیل است:

جدول ۳. نمون برگ پیشرفت تحصیلی ۱

درس	اهداف	توصیف عملکرد
ریاضی	درک مفهوم ضرب و رابطه آن با جمع اعداد. حل کاربرگ ریاضی پایه سوم بدون کمک آموزگار	دانش‌آموز مفهوم جمع اعداد و ارتباط آن با ضرب را به طور کامل آموخته بود. پاسخ به پرسش‌های کاربرگ بدون کمک آموزگار، برای دانش‌آموز ممکن نبود.

جدول ۴. نمون برگ پیشرفت تحصیلی ۲

درس	اهداف	توصیف عملکرد
ریاضی	انجام ضرب‌های یک رقمی آموزش داده شده و پاسخ به پرسش‌های معاون مدرسه جهت ارزشیابی تکوینی. انجام تمرینات جدول ضرب و الگوها در خانه. کار با دست‌سازه جهت تثبیت مفاهیم. خواندن جدول ضرب به صورت شعر برای تمرین و تکرار.	دانش‌آموز به مفهوم الگوها و ارتباط آن با ضرب اعداد پی برده بود و به سوالات شفاهی معاون مدرسه بطور قابل قبولی پاسخ داد. دانش‌آموز به دست‌سازه علاقه نشان داده بود و همراه کار با دست‌سازه جدول ضرب را به صورت به درسی می‌خواند.

جدول ۵. نمون برگ پیشرفت تحصیلی ۳

درس	اهداف	توصیف عملکرد
ریاضی	پاسخ به سوالات ارزشیابی پایانی توسط مدیر مدرسه پاسخ به کاربرگ جدول ضرب.	در پایان جلسات دانش‌آموز به عمده اهداف دست‌یافته بود و به کاربرگ‌ها به طور کامل پاسخ داده بود. و به پرسش‌های مدیر مدرسه نیز با انگیزه و اشتیاق بالا به درستی پاسخ داده بود.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

یکی از بخش‌های قلمرو حوزه آموزش ریاضیات در برنامه درسی ملی مهارت‌یافتن دانش‌آموزان در اتصال و پیوندهای موضوعی و مفهومی ریاضی است. استفاده از پیوند در ریاضی به دانش‌آموزان کمک می‌کند که دانش جدید خود را مبتنی بر دانش پیشین خود بسازند و باعث یادگیری معنی‌دار شود. یادگیری عمیق زمانی رخ می‌دهد که دانش‌آموز خود در فرایند یاددهی-

یادگیری درگیر شوند و در ساخت مفاهیم نقشی فعال داشته باشند. امروزه معلمان از روش‌های تدریس مختلفی با توجه به موضوع و اهداف درس و امکانات کلاسشان استفاده می‌کنند اما اکثر آن‌ها بر استفاده از روش‌های فعال تدریس تأکید دارند. استفاده از روش‌های نوین تدریس در آموزش ریاضی باعث می‌شود دانش‌آموزان از حالت منفعل خارج می‌شوند، هر کدام از آن‌ها احساس مهم بودن می‌کنند و نگاه جدیدی را نسبت به ریاضیات داشته باشند. لذا شایسته است که همه معلمان با در نظر گرفتن شرایط و امکانات خود از روش‌های فعال تدریس استفاده کنند تا به اهداف اصلی آموزش دست یابند.

در پژوهش حاضر که هدف آن، رفع افت تحصیلی دانش‌آموز پایه چهارم در درس ریاضی است، به منظور آگاهی بیشتر از ابعاد مسأله پژوهش، داده‌های گردآوری شده از منابع و روش‌های مختلف مانند: پرسشنامه، مصاحبه با آموزگار دانش‌آموز، مشاهده فعالیت دانش‌آموز در کلاس مجازی شاد و کلاس مدرسه، مصاحبه با والدین و بررسی پرونده دانش‌آموز، مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات اولیه برای بررسی عوامل ایجاد مسأله، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. پس از بررسی علل بوجود آمدن مشکل راهکارهای متنوعی پیشنهاد شد: استفاده از روش تدریس پیش‌سازمان‌دهنده، بهره‌گیری از ظرفیت دست‌سازه و استفاده از تقویت‌کننده‌ها (اهدای جایزه و بارگذاری عکس از فعالیت‌های دانش‌آموز در گروه شاد مدرسه) به اجرا درآمد. پس از اجرای ۷ جلسه (۶ جلسه تدریس و ۱ جلسه ارزشیابی پایانی)، مبتنی بر الگوی پیش‌سازمان‌دهنده، استفاده از دست‌سازه و تقویت‌کننده‌ها با اجرای آزمون معلم ساخته از مبحث جدول ضرب و ثبت عملکرد دانش‌آموز در نمودار برگ پیشرفت تحصیلی نتایج اقدام پژوهی حاضر حاکی از اثربخشی راهکارهای منتخب بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که تدریس ریاضیات به کمک الگوی پیش‌سازمان‌دهنده سبب ایجاد یادگیری معنادار از طریق روشن ساختن اهداف درس می‌شود. در این نوع تدریس توجه دانش‌آموز بیشتر به محتوای درسی جلب می‌شود که این سبب تسهیل یادگیری می‌شود. معلم همچنین از تفسیرهای مقدماتی که برای درس مفید هستند، استفاده می‌کند. به این صورت که هنگام تدریس اغلب با پرسش از شاگردان، برای یادآوری آنچه که در جلسات قبل انجام داده‌اند یا با گفتن این که قصد بیان چه مطلبی را دارند، درس خود را آغاز می‌کند و از این طریق، به آن‌ها برای ارائه درس خود زمینه یا جبهتی می‌دهد (قدم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). با بیان مطالب پیشین و ارائه پیش‌سازمان‌دهنده مناسب دانش‌آموزی دچار افت تحصیلی شده در وهله اول با مرور مطالب آموخته شده به بازبینی اطلاعات قبلی خود اقدام می‌کند و سپس با کمک آموزگار مطالب جدید و قدیم با یکدیگر ارتباط داده می‌شوند که این موضوع برای دانش‌آموز دچار افت تحصیلی کاربردی می‌باشد. به منظور دستیابی به اهداف در راستای برنامه‌ریزی دقیق و منظم، چون پروژه مذکور زمینه اجرایی لازم را دارد لذا پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

پیشنهاد به مسئولین آموزش و پرورش

- فراهم کردن زیرساخت‌های لازم جهت مقابله با شرایط اضطراری نظیر همه‌گیری بیماری کرونا.
- توجه به کیفیت کتاب‌های درسی و تجدید نظر در محتوای آن‌ها به صورت دوره‌ای.
- برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت پروژه‌محور و آموزش روش‌های جدید به آموزگاران.

پیشنهاد به همکاران

- ایجاد آمادگی لازم برای مقابله با شرایط اضطراری.
- توجه به بیشتر به کاربست پژوهش‌های معلمی در بهبود تدریس معلمان.
- استفاده از روش‌های تدریس فعال و تلفیق آن با خلاقیت‌های خود.
- ایجاد نگرش جدید در دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی.

منابع

- بختیاری، ابوالفضل و آقاخانی، فاطمه (۱۳۹۸). کنش پژوهی (اقدام پژوهی). تهران: نشر مرآت.
- تورانی، حیدر (۱۳۹۹). پسابرنامه در پساکرونا، ضرورت تعلیم و تربیت امروز: مبتنی بر مدل رادار استراتژیک. فصلنامه روانشناسی تربیتی. دوره ۱۶ شماره ۵۶. ۱۰۵-۱۱۷.
- درستکار سیانی، محمدرضا، نصرتی هشی، کمال، احمدی هدایت، حمید (۱۴۰۱). بررسی تجارب زیسته آموزش مجازی معلمان ریاضی پایه ششم ابتدایی اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰. مطالعات سیاست‌گذاری تربیت معلم. دوره ۵ شماره ۱. ۶۷-۸۵.
- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۹۵). برنامه درسی ریاضی (تحلیل خط‌مشی‌ها، اسناد مصوب پژوهش‌ها و منابع معتبر مرتبط با حوزه واحد تحقیق، توسعه و آموزش ریاضی). تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- سواری، کریم (۱۳۹۵). ساخت و اعتباریابی آزمون اهمال‌کاری تحصیلی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، دوره ۲ شماره ۵. ۱-۱۵.
- شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۱). برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. تهران: شورای عالی آموزش و پرورش با همکاری سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- شاه نعمتی، سیده زهرا و فانی، حجت‌اله (۱۳۸۷). مقایسه اثر الگوی پیش‌سازمان‌دهنده و روش سخنرانی در افزایش یادداری و وسعت انتقال و رابطه آن با سطح عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی شهر مرودست. پژوهشنامه تربیتی. دوره ۴ شماره ۱۶. ۱-۱۵.
- چشم‌آویز، سمانه (۱۴۰۰). چگونه توانستم مشکلات یادگیری درس ریاضی را در دانش‌آموزانم با استفاده از روش‌های فعال تدریس بهبود بخشم؟ چهارمین همایش ملی پژوهش‌های حرفه‌ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب.
- حاجی، جمال، محمدی مهر، مژگان، محمدی آذر، حدیقه (۱۴۰۰). بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدارشناسی. فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. دوره ۱۱ شماره ۳. ۱۵۷-۱۷۴.
- خیری، رضا (۱۴۰۱). چگونه توانستم با استفاده از روش‌های تدریس فعال و ایجاد موقعیت‌های یادگیری کاربردی، علاقه، انگیزه و پیشرفت دانش‌آموزان پایه چهارم را در درس ریاضی بهبود بخشم؟ هفتمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، مؤسسه آموزش عالی مازیار و آموزش و پرورش مازندران. محمودآباد.
- صائب، فاطمه (۱۴۰۰). تأثیر تدریس ریاضی با پیش‌سازمان‌دهنده بر درگیری تحصیلی، امید تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی در بین دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام‌نور.
- عباسی، فهیمه، حجازی، الهه، حکیم‌زاده، رضوان (۱۳۹۹). تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد): یک مطالعه پدیدارشناسی. تدریس پژوهی. دوره ۸ شماره ۳. ۱-۲۴.
- قدم‌پور، عزت‌اله، صادقی، مسعود، یوسف‌وند، مهدی، ملکی، سبحان، رجبی، هومن (۱۳۹۷). مقایسه اثربخشی آموزش به روش الگوی پیش‌سازمان‌دهنده، سکوسازی و سنتی بر میزان تاب‌آوری تحصیلی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری. دوره ۱۰ شماره ۲. ۱۲۳-۱۴۱.

قاسمی، محمدرضا، چرامی، مریم، احمدی، رضا، غضنفری، احمد (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی آموزش به روش یادگیری در حد تسلط، یادگیری معنادار و یادگیری هوشمند بر مفاهیم پایه ریاضی دانش آموزان پسر پایه دوم ابتدایی شهر اصفهان. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی*. دوره ۲۲ شماره ۴. ۱۸۹-۱۹۷.

کاشفی حمید رضا (۱۴۰۰). روش های تدریس ریاضی: روش تدریس پیش سازمان دهنده. *رشد آموزش ریاضی*. دوره ۳۸ شماره ۳. ۱۹-۲۲.

صادقی دیزج، الناز، حسینی نسب، سید داوود، عسگریان، فریبا، شیرعلی پور، اصغر، مقصودی، محمدرضا (۱۳۹۴). *فرا تحلیل اثربخشی روش های تدریس فعال در عملکرد تحصیلی دانش آموزان ایرانی: یک مطالعه مرور ساختاریافته*. *فصلنامه روان شناسی تربیتی*. دوره ۱۱ شماره ۳۵. ۷۹-۱۰۳.

عرفانی نژاد، ابوالفضل و خجسته، معصومه (۱۳۹۲). تأثیر پیش سازمان دهنده مقایسه ای بر پیشرفت درس ریاضی اول دبیرستان، *رهیافتی نو در مدیریت آموزش*. دوره ۴ شماره ۱. ۱۲۷-۱۴۶.

مصیبی، ملیحه، رضاپور میر صالح، یاسر، بهجتی اردکانی، فاطمه (۱۴۰۰). مشکلات و چالش های آموزش مجازی در دوران شیوع ویروس کرونا در مقطع ابتدایی. *آموزش پژوهی*. دوره ۷ شماره ۲۲. ۶۵-۷۹.

میردریگوند، فیروز، حسین نژاد، غلام رضا، علی عسگری، مجید، ادیب منش، مرزبان (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روش تدریس فعال بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان در درس علوم پایه سوم راهنمایی شهر اندیشک. *پژوهش در برنامه ریزی درسی*. دوره ۱۲ شماره ۴۷. ۱۳۳-۱۴۴.

ملحانی نصرآباد سفلی، فرحناز (۱۴۰۱). چگونه توانستم مشکل ضرب دانش آموز پایه چهارم را برطرف کنم؟ *دومین کنفرانس ملی مطالعات کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت*. دانشگاه هرمزگان، هرمزگان.

میردیان، فرشته، مریدی، اکبر، بابایی زاده، نسترن، محمودی، فائزه (۱۴۰۱). چگونه توانستم با استفاده از روش های تدریس فعال و ایجاد موقعیت های یادگیری کاربردی، و کارگروهی، میزان علاقه، انگیزه و پیشرفت دانش آموزان پایه پنجم را در درس ریاضی، بهبود بخشم؟ *دوازدهمین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، مؤسسه پژوهشی مدیریت مدبر، تهران*.

یداللی، سارا، توکلی، الهام، پورصالحی نویده، مرضیه، آذرتاش، فاطمه (۱۴۰۰). مشکلات آموزش برخط در دوران کرونا از دیدگاه معلمان و والدین و ارائه راهکارها. *نوآوری های آموزشی*. دوره ۲۰ شماره ۳. ۱۱۷-۱۴۵.

Kluge, Hans Henri P. (۲۰۲۰). *Statement – Physical and mental health key to resilience during COVID-19 pandemic*. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.euro.who.int/en/medicentre/sections/statements/2020/statement-physical-and-mental-health-key-to-resilience-during-covid-19-pandemic>

Than, T. M. B. (۲۰۲۰). A pilot model for Japanese online teaching with Japanese teachers—problems and solutions. *VNU Journal of Foreign Studies*, ۳۶(۲).

Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., McGuire, F. A., & Moore, D. (۲۰۱۹). An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: A self-determination theory. *Education and Information Technologies*, ۲۴, ۵۹۱-۶۱۱.

Soto, N. C., Navas-Parejo, M. R., & Guerrero, A. J. M. (۲۰۲۰). Virtual reality and motivation in the educational context: Bibliometric study of the last twenty years from Scopus. *Alteridad*, ۱۵(۱), ۴۷.

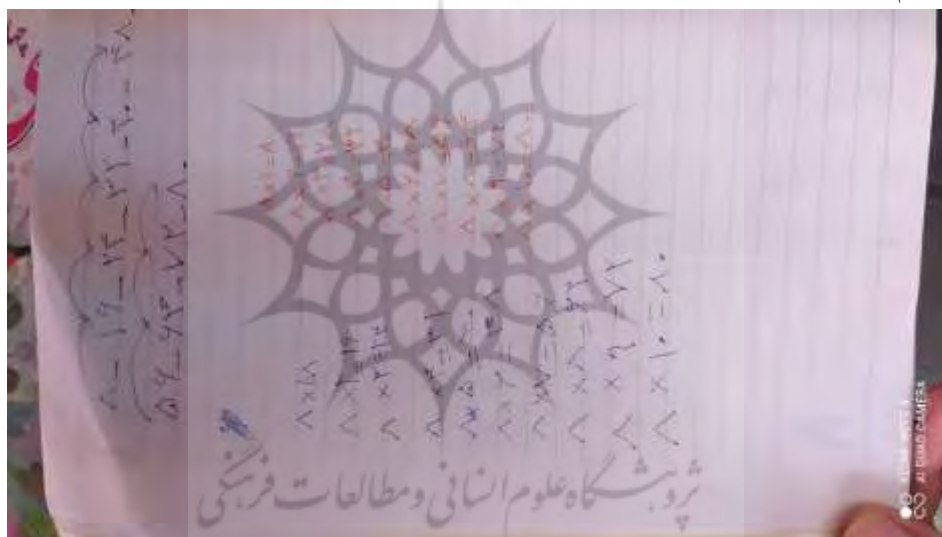
Firat, M., Kılınc, H., & Yüzer, T. V. (۲۰۱۸). Level of intrinsic motivation of distance education students in e-learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, ۳۴(۱), ۶۳-۷۰.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (۱۹۷۸). Educational psychology: A cognitive view.

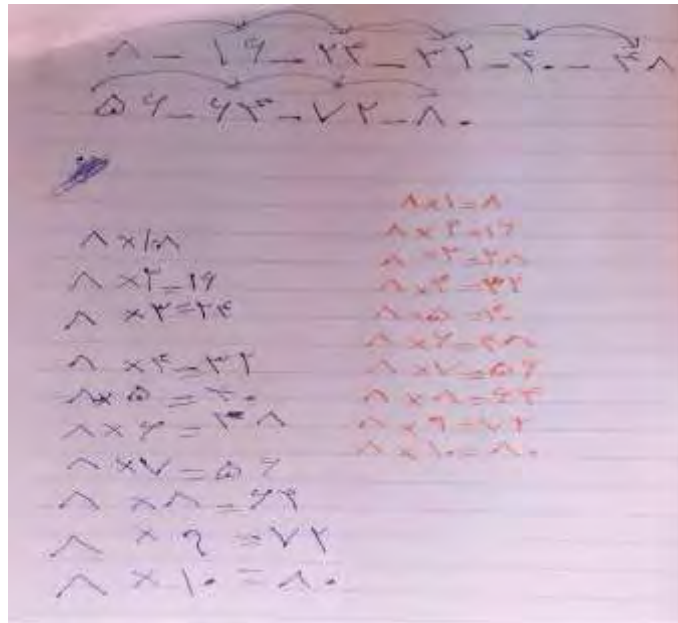
Kapri, U. C. (۲۰۱۷). Effectiveness of advance organizer model over conventional methods of teaching of science at secondary level. *International Journal of Research GRANTHAALAYAH*, ۵(۷), ۱۹۳-۱۹۸.

Hagevik, R., Aydeniz, M., & Rowell, C. G. (۲۰۱۲). Using action research in middle level teacher education to evaluate and deepen reflective practice. *Teaching and Teacher Education*, ۲۸(۵), ۶۷۵-۶۸۴.

ضمائم



پرتال جامع علوم انسانی



مرحله دوم: بر مهربانم کلماتی از درس‌های کتاب فارسی انتخاب شده و به هر کلمه یک عدد داده شده است.

مانند نمونه برای هر کلمه ضرب آن را بنویس. زمان ۱۵ دقیقه

$5 \times 3 = 15$	نروتنده = ۱۵
$7 \times 8 = 56$	راغک = ۵۶

$8 \times 9 = 72$	طوطی = ۷۲
-------------------	-----------

$7 \times 7 = 49$	توفان = ۴۹
-------------------	------------

$4 \times 3 = 12$	قروه‌خانه = ۱۲
-------------------	----------------

$3 \times 6 = 18$	عکین = ۱۸
-------------------	-----------

$9 \times 9 = 81$	سنبل = ۸۱
-------------------	-----------

موفق باشید، چون موفقیت پیشروین پیاد

پروژه گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

پسر خرمم در دو مرحله پاسخ بده. این مرحله ۱۰ دقیقه زمان دارد. کلمات مهم اسطوره از کتاب فارسی شما نوشته شده است.

مرحله اول: مانند جدول جدولی زیر را کامل کن و برای هر جدول یک ضرب بنویس.

کلمه	معنی	احترام
تعداد حروف	۴	۶
ضرب		۶×۴

کلمه	دستان	آبی تیره
تعداد حروف	۶	۷
ضرب		$۷ \times ۶ = ۴۲$

کلمه	کاج	احمد
تعداد حروف	۳	۴
ضرب		$۴ \times ۳ = ۱۲$

کلمه	طوبت	تخت باره
تعداد حروف	۴	۸
ضرب		$۸ \times ۴ = ۳۲$

کلمه	موتیار	تاراجت
تعداد حروف	۶	۶
ضرب		$۶ \times ۶ = ۳۶$

کلمه	تپهوات	صید
تعداد حروف	۷	۴
ضرب		$۴ \times ۷ = ۲۸$

کلمه	تو طای	چیدید
تعداد حروف	۵	۷
ضرب		$۷ \times ۵ = ۳۵$

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

دانشگاه جامع علوم انسانی