



تاثیر یادگیری معکوس بر انگیزه پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش آموزان در دوران کووید ۱۹

فریبا زروکیان

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثیر یادگیری معکوس بر انگیزه پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش آموزان پایه دوم شهرستان آمل در دوران همه گیری کوید ۱۹ انجام شد. این پژوهش از نوع تحقیقات شبه تجربی با دو گروه کنترل و آزمایش به همراه پیش آزمون و پس آزمون به منظور بررسی تغییرات حاصله پیش و پس از اعمال متغیر آزمایشی در گروه آزمایش و مقایسه آن با گروه کنترل می باشد. جامعه این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه دوم دوره ابتدایی شهر آمل در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. روش نمونه گیری نیز به صورت خوشه ای چندمرحله ای بود. لازم به ذکر است در میان مدارس ۲ مدرسه پسرانه به تصادف انتخاب شد و پس از آن یک کلاس دوم این مدارس به صورت تصادفی به گروه کنترل و یک کلاس دیگر به گروه آزمایش اختصاص داده شد. از پرسشنامه عملکرد تحصیلی فام و تیلور (۱۹۹۸) و پیشرفت تحصیلی هرمنس (۱۹۷۰) استفاده شد. روایی این پرسشنامه به وسیله روایی محتوایی و پایایی آن به وسیله آلفای کرانباخ بررسی و تأیید شد. داده ها به وسیله تحلیل کوواریانس یکطرفه تحلیل گردید. نتایج بیانگر این بود که روش یادگیری معکوس بر پیشرفت تحصیلی و عملکرد تحصیلی در درس ریاضی تأثیرگذار است.

واژگان کلیدی: یادگیری معکوس - کووید ۱۹ - پیشرفت تحصیلی - عملکرد تحصیلی

مقدمه

شیوع ناگهانی کووید-۱۹، سیستم‌های آموزشی دنیا را با چالش‌های متعددی روبرو کرد و حوزه تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار داد. در ۱۲۰ کشور، یادگیری حضوری متوقف و آموزش یک میلیارد دانش‌آموز یا دانشجو با دستور تعطیلی مدارس و آموزش عالی به عنوان اقدامی اضطراری برای جلوگیری از شیوع عفونت، صادر شد (ساهو^۱، ۲۰۲۰). در مواجهه با اپیدمی کووید-۱۹ پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تأکید کردند و در بسیاری از کشورها از جمله در کشور ما، برای این که آموزش دانش‌آموزان و دانشجویان در طول دوره فاصله‌گذاری اجتماعی دچار وقفه نشود و برنامه‌های درسی طبق برنامه از قبل مشخص شده، تداوم داشته باشد، راه‌کارهای مختلفی ارائه شد. در حقیقت، با آغاز تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها برای کمک به حذف این ویروس، دغدغه تدوین و اجرای برنامه‌های تحصیلی برای تداوم آموزش‌ها در منزل و در شرایط قرنطینه خانگی به یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های نظام‌های آموزشی از جمله آموزش عالی تبدیل شد. به‌گونه‌ای که نهادها و سازمان‌های بین‌المللی نظیر سازمان صندوق کودکان ملل متحد (یونیسف^۲) و سازمان جهانی بهداشت هم به تکاپو برای تدوین برنامه‌های درسی، دستورالعمل‌ها و راهنماهای آموزشی و تربیتی برای این شرایط وادار شدند. به این ترتیب، آموزش الکترونیک یا آموزش از طریق فضای مجازی به عنوان یکی از برنامه‌های مهم و جدی در آموزش عالی، انتخاب شد (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، با این که کووید-۱۹ می‌توانست تأثیرات منفی بر فعالیت‌های آموزشی داشته باشد، اما، رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی، رشد فعالیت‌های آموزشی آنلاین را تحریک کرد تا هیچ‌گونه خللی در آموزش ایجاد نشود (چیوو و همکاران^۳، ۲۰۱۳). بیش از چند دهه است که آموزش و پرورش در جهان و ایران، سودای آن دارد که فناوری‌های نو را به آموزش وارد کند. با ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و پرورش فعالیت‌های خود را به سمت استفاده از آموزش الکترونیکی سوق داد و این نوع از آموزش به یکی از اجزای لاینفک آموزش در نظام آموزش رسمی بسیاری از کشورها تبدیل شد (گلزاری و عطاران، ۱۳۹۵). چنین شرایطی صاحب‌نظران تعلیم و تربیت را دچار این چالش نمود که با فناوری امروز و سرعت رشد و فراگیر شدن استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه جهانی چگونه می‌توان فراگیران را به بهترین وجه تربیت نمود و برای زندگی در چنین جوامعی آماده ساخت (بنک و گراهام^۴، ۲۰۱۲).

از آنجا که تغییرات سریع فناوری تمام زمینه‌ها را تحت الشعاع قرار داده است، بسیاری معتقدند که عملاً کلاسهای درس تبدیل به آخرین جبهه تقابل با سلطه فناوری شده است (مگید^۵، ۲۰۱۸). شیوع بیماری همه گیر کووید-۱۹ و تعطیلی کلاس‌های درس حضوری در مدارس، دانشگاه‌ها و سایر محیط‌های آموزشی شاید نقطه عطفی در این تقابل باشد. زمان آن فرا رسیده است که تجربیات گذشته کلاس‌های حضوری را در کلاس‌های مجازی به بوته آزمایش گذارد تا اثربخشی آن‌ها ارزیابی گردد. یکی از این تجربیات جالب می‌تواند شیوه برگزاری یادگیری معکوس باشد (ملایی و فاخر عجب شیر، ۱۴۰۰).

استفاده از رویکرد معکوس در آموزش پاسخی است به چالش سرعت رشد فناوری و فراگیر شدن استفاده از آن در آموزش. این شیوه برترین ویژگی‌های آموزش حضوری و الکترونیکی را با یکدیگر ترکیب نموده است و با افزودن شیوه یادگیری دانش‌آموز محور به آموزش حضوری و استفاده از ابزارهای توانمندی مانند محتوای آموزشی استاندارد، به سادگی می‌تواند کیفیت آموزش بالاتری را نسبت به هر دو شیوه یادگیری به دست دهد؛ اما علاوه بر کیفیت یادگیری، سیستم آموزش تلفیقی با هزینه مالی

¹ -sahu

² - UNICEF

³ -chiu et al

⁴ - Bonk & Graham

⁵ - Magid

کمتری نسبت به روش های حضوری و با کیفیت بالاتری نسبت به آموزش الکترونیکی پیاده سازی می گردد (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۹)

برگمن و سمز (۲۰۱۷) ضمن استثنایی قلمداد کردن قابلیت تلفیقی آموزش معکوس و تأکیدی که این شیوه بر کیفیت یادگیری دارد؛ بر این باور هستند که آموزش معکوس بیش از اینکه به مهارت های فناورانه توجه داشته باشد، اساس کار آن بر توانایی معلم و انگیزه و اندیشه او استوار شده است، در عین اینکه نتیجه آن بهره وری از فناوری در بهترین شکل ممکن بوده است. می توان گفت که تعلیم و تربیت در جهان امروز در نهایت راهی برخاسته از درون خود برای استفاده ی بهینه از فناوری در آموزش و پرورش یافته است.

دوره ابتدایی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. معلمان این دوره لازم است از روش ها و راهبردهای نوینی برای آموزش دانش آموزان استفاده کنند. در روش یادگیری معکوس معلم محتوای آموزشی را پیش تر در اختیار دانش آموزان قرار می دهد. دانش آموزان باید در خانه یا فضایی به غیر از کلاس درس، به صورت انفرادی محتوای آموزشی مورد نظر را با دیدن فیلم یا آزمایش، فایل متنی و یا هر آنچه معلم برای یادگیری بهتر محتوای آموزشی در اختیار آنها قرار داده، بیاموزند و سپس در کلاس درس حاضر شوند (ابوالقاسمی و محمدی، ۱۳۹۹).

در این روش کلاس درس مکانی برای گفتگو بر روی دانسته هاست. رفع اشکال، پرسش و پاسخ و حل تمرین از جمله اتفاقاتی هستند که در کلاس درس رخ می دهند. فعالیت هایی که قرار است در خانه اتفاق بیفتد جایگزین تدریس در کلاس درس می شود و از این رو به این روش آموزشی، روش آموزش معکوس می گویند (افلاهرتی و فیلیپس^۱، ۲۰۱۵). آموزش معکوس از دو بخش اصلی تشکیل شده است: یادگیری تعاملی و ارتباطی داخل کلاس و تعلیم با کمک رایانه در خارج از کلاس درس. بنابراین آموزش در کلاس معکوس، ترکیبی از الگوی سنتی و مدرن است که هر دو الگو نقش مهمی در تحقق هدف یادگیری دارند (تراویس^۲، ۲۰۱۴).

زمان حضور در کلاس درس، برای معلم و فراگیران ارزشمندترین زمانی است که اگر دانش آموز در فرایند یاددهی و یادگیری انفرادی با سؤالی مواجه شد، بتواند آن را در کلاس مطرح و برطرف کنند. درحالی که معمولاً در کلاس های سنتی و متداول دانش آموزان در خانه و هنگام انجام تمرین و تکالیف است که با مشکل مواجه می شوند و نیاز به حضور بیش از پیش معلم دارند؛ بنابراین ایده کلاس معکوس می تواند (برگمن و سمز، ۲۰۱۷) بر این اساس، سطوح پایینی حیطه شناختی (دانش و فهمیدن) در خارج از کلاس درس محقق می شود و س طوح بالاتر (کاربست، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) در درون کلاس درس و با راهنمایی معلم صورت می پذیرد (سی و کانری^۳، ۲۰۱۷). برای تغییر در روش های آموزش سنتی، امروزه برخی از مربیان تربیتی به شدت از آموزش معکوس حمایت میکنند چون از ساعات کلاس درس به صورت کاملاً کاربردی و مفید در جهت انجام تمرین و تکلیف به صورت گروهی در جهت تحکیم و تقویت مفاهیم اساسی که دانش آموز در خانه درک کرده است، استفاده می شود (میور و گیجر^۴، ۲۰۱۵).

در کلاس های معکوس کمتر کمبود زمان دیده می شود و معلمان به راحتی می توانند راهبردهای یادگیری فعال را پیاده نمایند. مشاهده پیوسته دانش آموزان برای ثبت بازخورد مناسب از فعالیت های شان به راحتی امکان پذیر خواهد شد. اگر معلم به هر دلیلی

¹ - O'Flaherty & Phillips

² - Travis

³ - See & Conry

⁴ - Muir & Geiger

توانند در کلاس درس حاضر شود. یادگیری دانش آموزان متوقف نخواهد شد و آنها می توانند فرآیند یادگیری را تحت چنین شرایطی ادامه دهند (کاکرام^۱، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر، عدم حضور دانش آموز در کلاس درس نیز نمی تواند بر یادگیری تأثیر چندانی بگذارد، زیرا دانش آموزان با استفاده از کتاب درسی، فیلم آموزشی، اسلاید و نظایر آن قادر خواهند بود خود را با شرایط موجود وفق دهند. از جمله واگهان به دنبال این بود که آیا تغییر شیوه کلاس باعث افزایش مشارکت دانش آموزان در کلاس درس و پیشرفت آنان می شود. وی به این نتیجه رسید که تماشای ویدئوهای درسی قبل از کلاس و بحث و تبادل نظر در طول کلاس درس، مشارکت فعال دانش آموزان را به همراه دارد و باعث رضایت دانش آموزان از کلاس درس و در نتیجه پیشرفت آنان می شود (واگهان^۲، ۲۰۱۷). همچنین دیویس، دین و بل^۳ (۲۰۱۶) در پژوهشی مشابه به این نتیجه رسید که آمادگی دانش آموزان، یادگیری و انگیزه آن ها را افزایش میدهد. جارویس و همکاران^۴ (۲۰۱۸) بر اساس نتایج تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که آموزش معکوس می تواند یک ابزار مهم برای یادگیری عمیق تر دانش آموزان باشد و مشارکت آنان را در محیط یادگیری ارتقا می دهد. واگهان بر اساس تجزیه و تحلیل گزارش های هفتگی، نامه های الکترونیکی به همکاران و مشاهده غیررسمی کلاس دانش آموزان، گزارش داد که دانش آموزان به طور فعالانه تری در یادگیری ها مشارکت داشتند و نگرش آنها به یادگیری و مدرسه بهبود یافت. اسماعیلی فر، تقوایی یزدی و آذری (۱۳۹۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که استفاده از روش یادگیری معکوس دارای تأثیر بر روی یادگیری علوم دوره ابتدایی است. کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) آن با تحلیل پژوهش های انجام شده به این نتیجه رسیدند که یادگیری معکوس دارای بیشترین بازده های تحصیلی در بخش حیطه های زمانی، تعامل، مهارت فردی، گروهی، تحصیلی و تدریس هستند.

روش

این پژوهش از نوع تحقیقات شبه تجربی با دو گروه کنترل و آزمایش به همراه پیش آزمون و پس آزمون به منظور بررسی تغییرات حاصله پیش و پس از اعمال متغیر آزمایشی در گروه آزمایش و مقایسه آن با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه دوم دوره ابتدایی شهر امل در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. روش نمونه گیری نیز به صورت خوشه ای چندمرحله ای بود. در میان مدارس، ۲ مدرسه پسرانه به تصادف انتخاب شد و پس از آن یک کلاس دوم این مدارس به صورت تصادفی به گروه کنترل و یک کلاس دیگر به گروه آزمایش اختصاص داده شد.

برای انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از پرسشنامه پیشرفت تحصیلی هرمنس (۱۹۷۰) استفاده شده است. این مقیاس دارای ۲۹ سوال پنج گزینه ای است. طریقه نمره گذاری این پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت پنج درجه ای است که گزینه های آن از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵ رتبه بندی شده است. به طوری که نمره ۱ نشان دهنده کمترین میزان پیشرفت تحصیلی و نمره ۵ بازگوکننده بیشترین میزان پیشرفت تحصیلی است. هرمنس (۱۹۷۰) برای محاسبه روایی از روایی محتوا که اساس آن را پژوهش قبلی درباره انگیزه پیشرفت تشکیل می داد، استفاده کرد و همچنین او ضریب همبستگی هر سوال را با رفتارهای پیشرفت گرا محاسبه کرده است. ضرایب به ترتیب سوالات پرسشنامه در دامنه ای از ۰/۳۰ تا ۰/۵۷ می باشد. هرمنس برای محاسبه پایایی آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی از روش آزمون آلفای کرونباخ استفاده کرد. ضریب پایایی محاسبه شده برای پرسشنامه به میزان ۰/۸۴ بدست آمد. با استفاده از روش بازآزمایی در مطالعه اصلی پرسشنامه بعد از گذشت سه هفته مجدداً به کارآموزان داده شد. ضریب پایایی بدست آمده ۰/۸۴ بدست آمد.

¹ - Cockrum

² - Vaughan

³ - Davies & Dean & Ball

⁴ - Jarvis et al

هم چنین برای ارزیابی عملکرد تحصیلی از پرسشنامه عملکرد تحصیلی فام و تیلور (۱۹۹۸) که دارای ۴۸ سوال در ۵ مولفه بوده و هدف آن ارزیابی عملکرد تحصیلی از حوزه های مختلف (خودکارآمدی، تاثیرات هیجانی، برنامه ریزی، فقدان کنترل پیامد، انگیزش) می باشد، استفاده شده است. نمره گذاری این پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت (هیچ تا خیلی زیاد) نمره گذاری شده است و آلفای کرونباخ کل پرسشنامه به دست آمده ۰/۷۴ باشد.

روش اجرا

در این پژوهش از فصل ششم ریاضی پایه دوم ابتدایی استفاده شده است؛ زیرا به نظر آموزگاران این پایه، دانش آموزان در یادگیری جمع و تفریق اعداد سه رقمی در قیاس با دیگر مباحث بیشترین مشکل را دارند. همچنین مبحث اعداد سه رقمی دارای تسلسل زیادی در دوره ابتدایی است و دانش آموزان اگر در این پایه مباحث را به خوبی نیاموزند، در پایه های سوم تا ششم با مشکلات زیادی روبه رو خواهند شد.

آموزگار از دانش آموزان می خواهد پس از دیدن کلیپ ها و استفاده از نرم افزارهای آموزشی فعالیت های کتاب ریاضی، کار در کلاس و تمرین های کتاب را در منزل انجام دهد و پس از آن اشکالات خود را در جلسات کلاسی با آموزگار در میان گذاشته و رفع کند. نرم افزار آموزشی، به همراه کلیپ ها و فیلم های آموزشی در فواصل زمانی مشخص در اختیار دانش آموزان قرار گرفت و از آنها خواسته شد در منزل نخست فیلم آموزشی را به تعداد دفعات اختیاری دیده و پس از آن با استفاده از نرم افزار به تمرین مباحث بپردازند و پس از آن فعالیت، کار در کلاس و تمرینات را حل کنند. سپس در کلاس درس معلم فعالیت های کتاب، بخش کار در کلاس و تمرینات را بررسی کرده و به دانش آموزان به صورت انفرادی بازخورد توصیفی می دهد و ایرادات و مشکلات آن ها را یادداشت کرده که در کلاس توضیح دهد. پس از ارائه توضیحات، از دانش آموزان خواسته شد که اگر سؤالی دارند یا بخشی از درس را درست متوجه نشده اند سؤال بپرسند. روند سؤال پرسیدن دانش آموزان تا جایی ادامه می یافت که دانش آموزان بیان می کردند تمام مطالب را آموخته اند و معلم نیز با مشاهده عملکرد دانش آموزان در حل تمرینات و مسائل از یادگیری دانش آموزان مطمئن می شد. این روند در مجموع دو جلسه ۴۵ دقیقه ای ریاضی را دربر می گرفت.

جلسات اجرا شده، شامل ۸ جلسه بود. مطالب ارائه شده در هر جلسه به شرح زیر بودند. در جلسه اول و دوم صفحات ۹۲ و ۹۵ به عنوان تکلیف تعیین شدند. در جلسه سوم و چهارم از دانش آموزان خواسته شد مطالب صفحه ۹۶ و ۹۹ را در منزل کار کنند و ایرادات و ابهامات خود را در کلاس از معلم بپرسند. جلسه پنجم و ششم به بررسی صفحات ۱۰۰ و ۱۰۳ اختصاص یافته بود. در جلسه هفتم از دانش آموزان خواسته شد تمرینات صفحات ۱۰۴ تا ۱۰۵ را در منزل انجام دهند. در جلسه هشتم صفحه ۱۰۶ تا ۱۰۸ به عنوان تکلیف در منزل تعیین شد. در گروه کنترل که به روش مرسوم و عادی مورد آموزش قرار گرفتند، دانش آموزان مطابق با بودجه بندی بالا، در کلاس آموزش داده شدند و سپس تکالیفی با توجه به کتاب توسط معلم برای حل در منزل به آنها داده شد. فعالیت ها و کار در کلاسها با توجه به شیوه مرسوم و شیوه نامه تدریس که توسط اداره آموزش و پرورش تنظیم شده است می بایست در کلاس درس و با نظارت معلم انجام شود و تمرینات برای خانه در نظر گرفته شود.

یافته ها

با توجه به جدول ۱ میانگین نمره درس ریاضی در متغیر پیشرفت تحصیلی، در پیش آزمون گروه کنترل، برابر با ۹/۶۳ و در گروه آزمایش برابر با ۱۵/۰۳ است. همچنین در مرحله پس آزمون، میانگین نمره درس ریاضی در گروه کنترل برابر با ۱۳/۰۷ و در گروه آزمایش برابر با ۱۶/۷۴ است. در درس ریاضی در متغیر عملکرد تحصیلی، میانگین نمره دانش آموزان در پیش آزمون گروه کنترل برابر با ۹/۵۶ و در گروه آزمایش برابر با ۱۰/۹۰، همچنین در مرحله پس آزمون، در گروه کنترل میانگین نمره درس ریاضی برابر با ۱۴/۴۷ و در گروه آزمایش برابر با ۱۸/۱۶ است.

جدول ۱. آماره توصیفی متغیرها در درس ریاضی در پیش آزمون و پس آزمون دو گروه کنترل و آزمایش

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار
پیشرفت تحصیلی	کنترل	۳۰	۹/۶۳	۴/۸۳
	پیش آزمون	۳۰	۱۵/۰۳	۳/۸۰
	کنترل	۳۰	۱۳/۰۷	۳/۶۹
	پس آزمون	۳۰	۱۶/۷۴	۱/۹۴
عملکرد تحصیلی	کنترل	۳۰	۹/۵۶	۳/۱۰
	پیش آزمون	۳۰	۱۰/۹۰	۴/۵۹
	کنترل	۳۰	۱۴/۴۷	۳/۳۶
	پس آزمون	۳۰	۱۸/۱۶	۱/۵۷

مطابق با جدول ۱، میان نمرات دو گروه کنترل و آزمایش در پس آزمون تفاوت هایی وجود دارد. هم چنین نمرات پیش آزمون این دو گروه نیز دارای تفاوت است؛ بنابراین برای از میان برداشتن تفاوت ها در پیش آزمون و مقایسه پس آزمون ها بر تحلیل کوواریانس یک طرفه استفاده می شود.

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس متغیر پیشرفت تحصیلی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
مدل اصلاحی	۱/۲۱۶	۲	۰/۶۰۸	۸/۰۰۵	۰/۰۰۱
عرض	۲/۸۱۸	۱	۲/۸۱۸	۳۷/۱۱۴	۰/۰۰۰
پیش آزمون	۰/۹۷۸	۱	۰/۹۷۸	۱۲/۸۸۰	۰/۰۰۱
گروه	۰/۸۳۴	۱	۰/۸۳۴	۱۰/۹۸۵	۰/۰۰۲
خطا	۴/۳۲۸	۵۷	۰/۰۷۶		
کل	۶۷۵/۱۸۶	۶۰			
کل اصلاح شده	۵/۵۴۳	۵۹			

با توجه به جدول ۲ و با تأکید بر مقدار F به دست آمده در منبع تغییرات گروه ($F=10/985$)، در سطح ($p < 0/05$) که در راستای تأثیر رویکرد یادگیری معکوس بر نمرات پیشرفت تحصیلی می پردازد، می توان مطرح نمود که رویکرد یادگیری معکوس مؤثر بوده، به طوریکه باعث افزایش میانگین های پس آزمون در گروه آزمایش شده است. بنابراین می توان گفت رویکرد یادگیری معکوس تأثیر بیشتری بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشته است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس متغیر عملکرد تحصیلی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
مدل اصلاحی	۱/۱۴۳	۲	۰/۵۷۲	۴/۶۰۶	۰/۰۱۴
عرض	۸/۸۷۴	۱	۸/۸۷۴	۷۱/۴۹۵	۰/۰۰۰
پیش آزمون	۰/۴۲۴	۱	۰/۴۲۴	۳/۴۱۳	۰/۰۷۰
گروه	۰/۸۲۶	۱	۰/۸۲۶	۶/۶۵۳	۰/۰۱۳
خطا	۷/۰۷۵	۵۷	۰/۱۲۴		
کل	۸۷۵/۷۰۴	۶۰			
کل اصلاح شده	۸/۲۱۸	۵۹			

با توجه به جدول ۳ و با تأکید بر مقدار F به دست آمده در منبع تغییرات گروه ($f= ۶/۶۵۳$)، در سطح ($p < ۰/۰۵$) که در راستای تأثیر رویکرد یادگیری معکوس بر نمرات عملکرد تحصیلی می پردازد، می توان مطرح نمود که رویکرد یادگیری معکوس مؤثر بوده، به طوریکه باعث افزایش میانگین های پس آزمون در گروه آزمایش شده است. بنابراین می توان گفت رویکرد یادگیری معکوس تأثیر بیشتری بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان داشته است.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش آموزان پایه دوم شهر آمل در دوران همه گیری کوید ۱۹ بود. نتایج تحقیق بیانگر این بود که در قیاس با گروه کنترل که از روش های عادی در تدریس استفاده می شد، روش یادگیری معکوس دارای تأثیر بر افزایش عملکرد تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی بود. نتایج این پژوهش را می توان با نتایج پژوهش های واگهان (۲۰۱۷)؛ دیویس، دین و بل (۲۰۱۶)؛ جارویس (۲۰۱۸)؛ پیرسون (۲۰۱۳)؛ گلزاری و عطاران (۱۳۹۵)؛ اسماعیلی فر، تقوایی یزدی و آذری (۱۳۹۵) و کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) همسو دانست. این پژوهشگران در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که یادگیری معکوس دارای تأثیر بر روی بازده های تحصیلی و ایجاد علاقه و نگرش مثبت در درس های گوناگون می شود. در یادگیری معکوس دانش آموزان به وسیله منابع و مواد آموزشی مطالب آموزشی را فرا گرفته و محیط کلاسی به رفع مشکلات، ابهامات و بحث درباره مطالب آموخته شده اختصاص می یابد. یکی از مشکلات عمده آموزگاران دوره ابتدایی وقت کم برای آموزش مفاهیم و مباحث ریاضی به دانش آموزان می باشد، هنگامی که بخشی از آموزش در منزل، به وسیله تکنولوژی های جدید انجام شده باشد، می توان انتظار داشت که یادگیری بیشتری انجام شده باشد. نگرش دانش آموزان هم با توجه به بهبود وضعیت یادگیری نسبت به ریاضیات بهبود می یابد. بسیاری از دانش آموزان نگرش منفی نسبت به ریاضیات را به دلیل سخت بودن یادگیری آن و دیرفهمی خود بیان می کنند (میور و گیجر، ۲۰۱۵). همانگونه که گفته شد درس ریاضی یکی از مهمترین درس های دوره ابتدایی است. لازم است برای بهبود وضعیت تحصیلی و نگرشی دانش آموزان به این درس تدابیر ویژه ای اندیشیده شود. یکی از روش هایی که بر اساس نتایج این تحقیق دارای تأثیر بر عملکرد تحصیلی و پیشرفت دانش آموزان دارد، استفاده از روش یادگیری معکوس است. پس پیشنهاد اصلی این پژوهش استفاده آموزگاران دوره ابتدایی در آموزش ریاضیات از این روش تدریس است. برای پیاده سازی مطلوب این روش در مدارس ابتدایی لازم است زیرساخت هایی برای آن فراهم شود. زیرساخت های مورد نیاز استفاده از این روش وجود نرم افزارها، مواد آموزشی و فیلم های آموزشی مناسب و متناسب با رشد و روانشناسی یادگیری دانش آموزان است. پس پیشنهاد می شود این امکانات برای آموزگاران فراهم شود. از سوی دیگر باید آموزگاران و والدین درباره نحوه اجرای یادگیری معکوس آموزش لازم را ببینند؛ بنابراین پیشنهاد می شود دوره های ضمن خدمت برای آموزگاران در این زمینه تدارک دیده شود. والدین باید با اهمیت و نقش این روش در یادگیری دانش آموزان آشنا شوند، در غیر این صورت با این نگاه به این روش نگاه می کنند که این روش به منظور محول کردن بار آموزش بر خانواده ها و شانه خالی کردن از مسئولیت آموزش نزد سیستم آموزشی است؛ بنابراین پیشنهاد می شود مداری که درصدد اجرای این روش هستند همایش ها و بروشورهای آموزشی علمی و مستند جهت آشنایی والدین با این روش و کارایی آن در اختیار والدین قرار دهند.

منابع:

- ابوالقاسمی، مهدی؛ محمدی، حسینعلی. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر روش یادگیری معکوس بر روی نگرش و عملکرد در درس ریاضی دوره ابتدایی، نشریح علمی فناوری آموزش، ۱۵(۱): ۸-۲.
- اسماعیلی فر، محمد صادق؛ و تقوایی یزدی، مریم؛ و نیازآذری، کیومرث. (۱۳۹۵). تأثیر استفاده از رویکرد کلاس معکوس بر یادگیری درس علوم دانش آموزان دوره ابتدایی. شباک، ۲(۷) (پیاپی ۱۴) (جلد ۱ مطالعات علوم انسانی): ۲۶-۲۱.
- ایزدی، صمد؛ عزیزی شمامی، مصطفی؛ نجف نژاد، فاطمه. (۱۳۹۹). تأثیر اجرای رویکرد کلاس معکوس بر پیشرفت تحصیلی، انگیزه یادگیری، احساس تعلق، انگیزه پیشرفت و خودتنظیمی در مقایسه با رویکرد سنتی، فصلنامه علمی تدریس پژوهش، ۸(۳): ۲۸۲-۲۵۳.
- فتحی، فتنه، کردنوقابی، رسول، یعقوبی، ابوالقاسم، رشید، خسرو. (۱۳۹۸). مقایسه آموزش با روش سنتی و آموزش با نرم افزار آموزشی در سطوح یادگیری دانش، فهمیدن و کاربرد در درس ریاضی و علوم در دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر خرم آباد. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۷(۲): ۶۵-۷۶.
- کاوایانی، حسن؛ لیاقت دار، محمد جواد؛ زمانی، بی بی عشرت؛ عابدینی، یاسمین. (۱۳۹۶). فرآیند یادگیری در کلاس معکوس: بازنمایی از برنامه درسی تجربه شده در آموزش عالی. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۸(۱۵): ۲۱۴-۱۷۹.
- گلزاری زینب، عطاران محمد(۱۳۹۵). تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت های یک مدرس دانشگاه. نظریه و عمل در برنامه درسی، ۴(۷): ۸۱-۱۳۶.
- ملایی، سمیه؛ فاخر عجب شیر، زهرا. (۱۴۰۰). بررسی اثر روش معکوس در کلاس برخط ۱ بر یادگیری و رضایت دانشجویان در ایام دنیا گیری ۲ کووید-۱۹ - مطالعه موردی: درس زبان تخصصی مهندسی عمران دانشگاه بناب، فصلنامه آموزشی مهندسی ایران، ۲۳(۸۹): ۱۳۲-۱۱۳.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2014). Flipped learning: Gateway to student engagement. Us: International Society for Technology, in Education.
- Bretzmann J. (2013). Flipping 2.0: Practical strategies for flipping your class. Berlin, WI: The New Bretzmann Group LLC.
- Bergmann, J., and Sams, A. (2017a). Flipped Learning for Math Instruction. Translators: Attaran, M and et al, Meraat Publishing.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. Publisher: John Wiley and Sons.
- Chiu, YL, Tsai CC, Fan Chiang CY. The relationships among nurses' job characteristics and attitudes toward web-based continuing learning. Nurse Educ Today. 2013;33(4):327-33. DOI: 10.1016/j.nedt.2013.01.011 PMID: 23428362.
- Cockrum T. (2020). Flipping your English class to reach all learners: Strategies and lesson plans. New York: Routledge.
- Davies RS, Dean DL, Ball N. (2016). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. Educational Technology Research & Development; 61: 563-580
- Jarvis W, Halvorson W, Sadeque S, Johnston S. (2018). A large class engagement (LCE) model based on service-dominant logic and flipped classrooms. Education Research and Perspectives; 41(1): 1-24.

- Magid, L. (February 26, 2018). Can technology disrupt education? Available online: <http://www.forbes.com/sites/larrymagid/2013/02/26/can-technology-disrupteducation/>
- Muir T, Geiger V. (2015). The affordances of using study of a grade 10 mathematics class. *Mathematics Education Research Journal*; 28 (1): 149-171.
- O'Flaherty J, Phillips Cl. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping. *The Internet and Higher Education*; 25: 85-95.
- See S, Conry J.(2017). Flip My Class! A faculty development demonstration of a flipped class. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*; 6(4): 585-588.
- Sahu, P. Closure of universities due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. *Cereus*,2020, <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>.
- Travis R. (2014). Student perceptions toward flipped learning: News methods to increase interaction and active learning in economica. *International Review of Economics Education*, 17: 74-84.
- Vaughan M. (2017). Flipping the learning: An investigation into the use of the flipped classroom Model in an introductory teaching course. *Education Research and Perspectives*; 41(1): 25 -41.