

## مطالعه تجارب زیسته و ادراک دانش آموزان از تاثیر یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری

### The study of students' lived experiences and perceptions of the effect of reverse learning on technology literacy

**Mohammad Alipour \***

PhD student in curriculum planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, South Khorasan, Iran.

[m.alipour@birjand.ac.ir](mailto:m.alipour@birjand.ac.ir)

**Mohsen Ayati**

Associate professor of department of educational sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, South Khorasan, Iran.

**Mohammadali rostaminezhad**

Associate professor of Educational Technology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, South Khorasan, Iran.

**Mahdi Alipour**

Master of Computer Software, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran (South Khorasan), Iran.

محمد علی پور (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، خراسان جنوبی، ایران.

دکتر محسن آیتی

دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، خراسان جنوبی، ایران.

دکتر محمد علی رستمی نژاد

دانشیار تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، خراسان جنوبی، ایران.

مهدی علیپور

کارشناسی ارشد کامپیوتر گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (خراسان جنوبی)، ایران.

### Abstract

In the present study, the lived experiences and perceptions of students about the effect of flipped learning on the literacy of technology were examined qualitatively and phenomenologically. The research community consisted of all fifth-grade elementary school boy students of Ibn Sina Elementary School in Birjand who had the flipped class experience. Due to the nature of the research, a targeted sampling method was used, which was saturated with an in-depth interview of 15 students. To analyze the collected data, the content analysis method and MAXQDA 11 software were used as an auxiliary method for data entry. Findings from students' living experiences and perceptions of the effect of flipped class on technology literacy were summarized in 6 main themes: "Acquiring the ability to work with computers and mobile phones", "Familiarity and working with equipment and accessories", "The ability to work with the Internet", "Reducing playing and watching TV time", "Changing parents' views on technology" and "Acquiring skills in using software and social networks". Students' lived experiences show that flipped learning has had a positive effect on students' technology literacy in hardware and software dimensions, and has also led to a change in students' parents' beliefs about technology and has increased their technology literacy.

**Keywords:** Flipped Class, Technology Literacy, Students, Elementary.

### چکیده

در پژوهش حاضر تجارب زیسته و ادراک دانش آموزان از تاثیر یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری به شیوه کیفی و از نوع پدیدارشناسی بررسی شد. جامعه پژوهش را کلیه دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی دبستان ابن سینا شهر بیرجند که تجربه کلاس معکوس داشتند، تشکیل دادند. با توجه به ماهیت پژوهش از روش نمونه گیری هدفمند استفاده شد که با مصاحبه عمیق ۱۵ نفر از دانش آموزان، داده های اخذ شده به اشباع رسید. برای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از روش تحلیل مضمون و از نرم افزار مکس کیودا ۱۱ به عنوان یک شیوه کمکی در وارد کردن داده ها استفاده شد. یافته های حاصل از تجارب زیسته دانش آموزان در خصوص تاثیر روش معکوس بر سواد فناوری در ۶ مضمون اصلی "کسب توانمندی کار با رایانه و موبایل"، "آشنایی و کار کردن با تجهیزات و وسایل جانبی"، "مهارت کار با اینترنت"، "کاهش زمان بازی کردن و مشاهده تلویزیون"، "تغییر دیدگاه والدین نسبت به فناوری" و "کسب مهارت در استفاده از نرم افزارها و شبکه های اجتماعی" خلاصه شد. تجارب زیسته دانش آموزان نشان می دهد که یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری دانش آموزان در ابعاد سخت افزاری و نرم افزاری تاثیر مثبت گذاشته است و همچنین منجر به تغییر باور والدین دانش آموزان، نسبت به فناوری و افزایش سواد فناوری آنها شده است.

واژه های کلیدی: کلاس معکوس، سواد فناوری، دانش آموزان، ابتدایی.

## مقدمه

گسترش فناوری در لایه‌ها و حوزه‌های مختلف جامعه، نهادهای مرتبط با آموزش از جمله دانشگاه‌ها و مدارس را بر آن داشت تا تمام فرآیند جاری در این‌گونه سیستم‌ها، از جمله آموزش و یادگیری را با رویکرد فناورانه منطبق ساخته و به‌پیش ببرند (عباسی و بادله، ۱۳۹۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات، بخش‌های مختلف از جمله آموزش را تحت تاثیر قرار داده است. انواع آموزش‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات به‌عنوان رویکردهای نوین در فرآیند یاددهی-یادگیری پا به عرصه وجود گذاشته‌اند (رستمی‌نژاد، زارعی زوارکی و مزینی، ۱۳۹۵). امروزه شرایط یادگیری با توجه پیشرفت سریع فناوری، تغییر کرده است، کلاس معکوس یک نمونه از این روش‌ها است که در آن مربیان و یادگیرندگان نقش‌های جدیدی بر عهده می‌گیرند (استین-اوتهمیم و فولدنس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

تفاوت بین دانش‌آموزان و نیازهای فردی آنان در دهه‌های اخیر مورد توجه بسیاری از متخصصان امر تعلیم و تربیت بوده است. با ظهور و توسعه‌ی انواع فناوری‌ها و گسترش زیر ساخت‌های دسترسی به فناوری‌های نوظهور، زمینه بر خورداری از انواع محتوای آموزشی برای طیف وسیعی از فراگیران ایجاد شده است. کلاس معکوس یکی از ایده‌های بلندپروازانه در امر تعلیم و تربیت است که با هدف توجه به نیازهای فراگیران و ارتقا یادگیری فراگیر-محور و با استفاده از فناوری‌های بسیار ساده در دهه آخر قرن بیستم میلادی پا به منصفه ظهور نهاد (زرین فرد، رحیمی و محسنی، ۱۳۹۹).

رویکرد آموزشی کلاس معکوس<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۰ توسط لیچ و همکاران به حوزه تعلیم و تربیت معرفی گردید. ولی بسط این رویکرد ابداعی توسط جاناتان برگمن<sup>۳</sup> و آرون سمس<sup>۴</sup> با انتشار کتاب «کلاس خود را معکوس کنید» و با برگزیدن نام کلاس معکوس برای این روش در سال ۲۰۱۲ صورت پذیرفت (برگمن و سمس، به نقل از زرین فرد و همکاران، ۱۳۹۹). کلاس درس معکوس، یک نوع روش تدریس است که روش‌های آموزش سنتی را در برمی‌گیرد. در این نوع روش تدریس، سخنرانی مربی خارج از کلاس درس است و زمان کلاس به حل مشکل و کاربرد محتوای سخنرانی اختصاص داده می‌شود. نقش معلم به سمت مربی یادگیری و تسهیلگر تغییر می‌کند (التمولار و لینچویست<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷).

تعاریف مختلفی را صاحب‌نظران در مورد کلاس معکوس ارائه داده‌اند. مول<sup>۶</sup> کلاس معکوس را به‌عنوان مدلی تعریف می‌کند که در آن دانش‌آموزان را با دیدن فیلم، گوش دادن به پادکست‌ها و خواندن مقاله آماده می‌کند (مول، ۲۰۱۲؛ به نقل از اوزداملی و آسیکسوی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶). اگرچه بسیاری از نمونه‌ها و تعاریف یک کلاس معکوس در یک بستر آموزشی وجود دارد، اما در مورد تعریف آن، هیچ اجماعی وجود ندارد (مکنالی<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). اما به‌طور کلی کلاس معکوس دارای دو بخش است که در بخش اول دانش‌آموز، آموزش معلم خود را در قالب رسانه‌های مختلف، در خانه می‌بیند و در بخش دوم دانش‌آموزان در مورد آنچه مطالعه کرده‌اند، بحث، تبادل نظر، آزمایش و طراحی می‌کنند (لانگ و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۷).

بررسی تحقیقات خارجی و داخلی نشان می‌دهد که کلاس معکوس بر یادگیری، میزان موفقیت و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت می‌گذارد (آلبرت و بیٹی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۴؛ لیتل<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۵). در ایران، بهمنی و همکاران (۱۳۹۶)، کاویانی، لیاقت دار، زمانی و عابدینی (۱۳۹۷)، دهقان‌زاده، جعفر آقایی و خردادی آستانه (۱۳۹۷)، دهقان‌زاده و علیزاده (۱۳۹۷)، طهماسبی، احقر و احمدی (۱۳۹۶) در حوزه یادگیری معکوس پژوهش‌هایی را انجام داده‌اند. یافته‌های به دست آمده نشان می‌دهد که آموزش از طریق کلاس معکوس بر میزان مشارکت دانش‌آموزان، خود راهبری، ارتقا تفکر انتقادی و عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است. همچنین پژوهش‌های آلساناک سیراکایا و اوزدمیر<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۸) و استین-اوتهمیم و فولدنس<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۸) نشان دادند که آموزش از طریق کلاس معکوس بر پیشرفت تحصیلی،

1 . Steen-Utheim & Foldnes

2 . Flip classroom

3 . Bergman

4 . sams

5-Altemueller& Lindquist

6 . Mull

7 . Ozdamli & Asiksoy

8 . McNally

9 . Long, Cummins & Waugh

10 . Albert & Beatty

11 . Little

12 . Alsancak Sirakaya & Ozdemir

13 . Steen-Utheim & Foldnes

انگیزه، حافظه و درگیری یادگیرندگان تأثیرگذار بوده است. مرلین-نوبلیچ و کمپ<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در پژوهش کیفی از نوع مطالعه موردی به بررسی و توضیح تجارب دانش‌آموزان از کلاس معکوس پرداخته‌اند. از سوی دیگر بررسی پیشینه پژوهش‌ها نشان می‌دهد که هنوز پژوهشی در حوزه تأثیر یادگیری به شیوه کلاس معکوس بر سواد فناوری انجام نگرفته است.

همان‌طور که پیشینه پژوهش نشان می‌دهد، پژوهش‌های متعددی در حوزه کلاس معکوس صورت گرفته است و تأثیر این روش، بر متغیر مختلفی بررسی شده است و همچنین تمامی پژوهش‌های کیفی در حوزه مخاطبین اصلی کلاس معکوس یعنی دانش‌آموزان یا دانشجویان صورت گرفته است و از سویی با توجه به اینکه در روش کلاس معکوس دانش‌آموزان می‌بایست فیلم‌ها و فایل‌های آموزشی را از طریق رسانه‌های مختلف و به کمک تجهیزات فناوری مشاهده کنند و همچنین یکی از دغدغه‌های مهم نظام آموزشی افزایش سواد فناوری دانش‌آموزان در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات است، لذا هدف پژوهش حاضر تلاشی در جهت فهم تجربیات دانش‌آموزان از تأثیر یادگیری معکوس بر سواد فناوری است و نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش یک بازخورد مهم و اساسی از اثرات و پیامدهای کلاس معکوس برای دانش‌آموزان در حوزه فناوری است. بدین منظور سؤال اصلی پژوهش این است که دانش‌آموزان ابتدایی که کلاس معکوس را تجربه کرده‌اند، چه ادراکی از تأثیر این روش بر سواد فناوری دارند؟

## روش

با توجه به اینکه هدف از انجام پژوهش حاضر، درک کیفی تجارب زیسته و ادراک دانش‌آموزان از تأثیر یادگیری به شیوه کلاس معکوس بر سواد فناوری بود؛ بنابراین از روش پدیدارشناسی<sup>۲</sup> استفاده شد. مطالعه پدیدارشناسی، معنای زیسته افراد متعدد از یک مفهوم یا پدیده را مدنظر قرار می‌دهد.

جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی دبستان ابن سینا شهر بیرجند که روش تدریس کلاس معکوس را تجربه کرده‌اند، تشکیل می‌داد. نمونه پژوهش به حجم ۱۵ نفر، با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند از نوع معیار انتخاب شد. بطوری که از میان مشارکت‌کنندگان، آن‌هایی که قادر و مایل به صحبت کردن در مورد تجاربشان در مورد کلاس معکوس بودن و همچنین در مورد فیلم و فایل‌های آموزشی و نحوه عملکرد معلم بیشترین اظهار نظر داشتند و با معلم مربوطه بیشترین ارتباط را داشتند، انتخاب شدند و حجم نمونه تا اشباع نظری داده‌ها ادامه داشت. در نمونه‌گیری معیار همه موردهایی که معیار خاصی را دارا هستند؛ برای تضمین کیفیت مناسب هستند (کرسول<sup>۳</sup>، ۱۳۹۶) استفاده می‌شوند.

## ابزار سنجش

ابزار پژوهش، **مصاحبه نیمه ساختاریافته** بود. این مصاحبه‌ها با سئوالات بازپاسخ شروع و براساس صحبت‌های مشارکت‌کنندگان هدفمند شد. مصاحبه‌ها براساس مبانی نظری و هدف پژوهش و با تأیید استاد مسلط بر پژوهش‌های کیفی طراحی شد. از جمله سئوالات اولیه شامل چگونه در خانه به مشاهده فیلم‌ها و فایل‌های آموزشی را مشاهده و گوش می‌دادید؟ آیا از وسایل و تجهیزاتی برای مشاهده و گوش دادن فایل‌های آموزشی استفاده می‌کردید؟ نظر والدین شما در مورد استفاده شما از فایل‌های آموزشی (فیلم، صدا و...) در خانه چیست؟ و...

استراتژی جمع‌آوری داده‌ها استفاده از مصاحبه عمیق و سئوالات بازپاسخ همراه با سئوالات پیگیرانه برای تشویق مشارکت‌کنندگان برای در اختیار گذاشتن تجارب عمیق بود. پیش از شروع مصاحبه، آگاهی‌های لازم در مورد اهداف پژوهش، محرمانه ماندن مشخصات مشارکت‌کنندگان و استفاده از کد برای محفوظ ماندن هویت آن‌ها و سوگیری پژوهشگران به مشارکت‌کنندگان داده شد و اجازه ضبط مصاحبه جهت پیاده‌سازی متن از ایشان گرفته شد. مصاحبه‌ها با سئوالات کلی آغاز و به تدریج براساس تحلیل داده‌ها با سئوالات اکتشافی ادامه یافت. مصاحبه‌ها در مدت ۱۵ الی ۳۰ دقیقه انجام و ضبط شد و بلافاصله محتوای مصاحبه‌ها به صورت کلمه به کلمه بر روی کاغذ پیاده و تایپ شد. در انجام مصاحبه‌ها اختیاری بودن ورود و خروج شرکت‌کنندگان در جریان مصاحبه به عنوان یک شرط الزامی برای شروع مصاحبه بود. قبل از مصاحبه سئوالات پژوهش در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داده شده بود و ضمن اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات، مجوز ورود در جریان مصاحبه اخذ گردید.

<sup>۱</sup> . Merlin-Knoblich & Camp

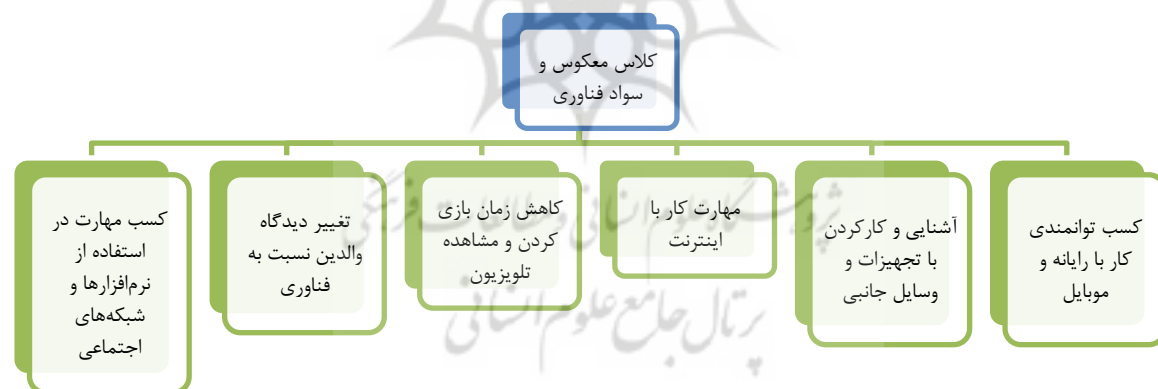
<sup>۲</sup> .Phenomenology  
<sup>۳</sup> .Creswell, John W

## The study of students' lived experiences and perceptions of the effect of reverse learning on technology literacy

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون در قالب سه نوع کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در سه سطح کدگذاری باز<sup>۱</sup> (مفهوم‌سازی داده‌های حاصل از پژوهش)، کدگذاری محوری<sup>۲</sup> (طبقات گسترده و خرده طبقات حاصل از مفاهیم) و همچنین کدگذاری انتخابی<sup>۳</sup> (انتخاب آن دسته از مقولاتی که با پرسش تحقیق بیشترین ارتباط را دارند) انجام گرفت، کدگذاری به این شکل صورت گرفت که در مرحله کدگذاری باز، متن هر مصاحبه چندین بار مرور و جملات اصلی آن استخراج و به صورت کدهایی براساس کلمات خود شرکت‌کنندگان (کدهای زنده) و یا کلمات مفهومی پژوهشگر (کدهای دلالت‌کننده) ایجاد می‌شود. سپس کدهایی که به لحاظ مفهومی مشابه هستند، در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. مقوله‌های اولیه که در جریان مرحله کدگذاری باز پدیدار شده بودند، در مرحله کدگذاری محوری، از جهت نقاط تشابه و تفاوت با یکدیگر مقایسه می‌شوند و مقوله‌ها یا زیرطبقه‌هایی که دارای نقاط اشتراک هستند، ادغام و حول محور مشترکی با عنوان طبقه قرار گرفتند. سپس در کدگذاری انتخابی که مرحله فرآیند ادغام و نهایی و تصحیح طبقات است، پژوهشگر با تمرکز بیشتر بر روی طبقات پدیدارگشته، به کشف ارتباط بین طبقات و زیر طبقات بررسی شده اقدام کرد. به منظور اطمینان بخشی به داده‌ها از فنونی همچون تأیید صلاحیت پژوهشگر برای گرفتن مصاحبه‌ها (برای این منظور پژوهشگر مصاحبه‌ای با استادش انجام داد و پس از دریافت نظر مصاحبه‌شونده، در شیوه مصاحبه نکات لازم را رعایت کرد. از روش کنترل اعضا<sup>۴</sup> استفاده شد بدین منظور در پایان پاسخ هر سؤال، جمع‌بندی صورت گرفت و به مصاحبه‌شونده ارائه شد که ضمن تأیید شفاهی محتوا از سوی مصاحبه‌شونده، آنان بتوانند در مورد صحت و اطمینان‌پذیری شرح ارائه‌شده اظهارنظر نمایند. ثبت و ضبط مصاحبه‌ها به صورت صوتی و مکتوب صورت گرفت که با استفاده از نوار و کیفیت ضبط، پایایی پژوهش تقویت می‌شود. همچنین در فرآیند کدگذاری باز و محوری از توافق بین کدگذاران استفاده شد، به طوری که مصاحبه‌ها در اختیار ۱ نفر از معلمین که در حوزه یادگیری معکوس تجربه داشتند، قرار گرفت تا ضمن کدگذاری، میزان توافق کدگذاران بررسی و اصلاحات در فرآیند کدهای باز و محوری صورت گیرد.

## یافته‌ها

در تحقیق حاضر مضامین اصلی و فرعی متناسب با داده‌ها بعد از تحلیل و کدگذاری به وسیله نرم‌افزار استخراج و در شکل و جدول ذیل ارائه شده است.



جدول ۱) مضامین اصلی و فرعی استخراجی از داده‌ها

مضمون اصلی	مضامین فرعی	کدها
تأثیر یادگیری معکوس بر سواد	کسب توانمندی کار با رایانه و موبایل	آشنایی با ذخیره سازی و بایگانی فایل‌های آموزشی، استفاده از لپ تاپ برای مشاهده فیلم‌ها و انتقال فایل، آشنا شدن با نحوه کار با سیستم، توانمندی در انتقال فایل از فلش به کامپیوتر
	آشنایی و کارکردن با تجهیزات و وسایل جانبی	استفاده از هندزفری برای شنیدن صدا، استفاده از تلویزیون برای مشاهده فیلم‌ها، استفاده از فلش مموری و حافظه‌ها برای ذخیره سازی و انتقال فایل‌ها،

1. Open coding

2. Axial coding

3. Selective coding

4. Member checking

جستجو در اینترنت و پیداکردن محتوای آموزشی، قطعی اینترنت، آشنایی با اینترنت و فضای مجازی، مشکلات اینترنت و عدم مشاهده فیلم‌ها، عدم دانلود فایل‌ها، سرعت پایین اینترنت، آشنا شدن با چگونگی دسترسی سریع فیلم‌های در فضای مجازی، آشنایی با فضای مجازی.	<b>مهارت کار با اینترنت</b>
کاهش تایم بازی رایانه ای، کاهش تایم مشاهده تلویزیون، کاهش زمان بازی با موبایل، کم شدن زمان بازی پلی استیشن.	<b>کاهش زمان بازی کردن و مشاهده تلویزیون</b>
آشنا نبودن والدین با اینترنت، آشنا شدن والدین با شبکه‌های اجتماعی، رفع مشکل کم بود امکانات برای مشاهده فیلم‌ها در خانواده‌ها، کاهش مقاومت والدین برای تحویل گوشی به فرزندان، آشنایی والدین با رایانه.	<b>تغییر دیدگاه والدین نسبت به فناوری</b>
آشنا شدن برای نرم افزار پاورپوینت، استفاده از تلگرام برای دانلود فیلم‌ها، آشنا شدن با شبکه‌های اجتماعی، ارتباط تلگرامی با معلم و سایر دانش‌آموزان	<b>آشنا شدن با نرم افزارها و شبکه‌های اجتماعی</b>

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، تجارب زیسته و ادراک دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی از تاثیر یادگیری به شیوه کلاس معکوس بر سواد فناوری شامل ۶ مضمون اصلی " کسب توانمندی کار با رایانه و موبایل"، "آشنایی و کارکردن با تجهیزات و وسایل جانبی"، "مهارت کار با اینترنت"، " کاهش زمان بازی کردن و مشاهده تلویزیون"، " تغییر دیدگاه والدین نسبت به فناوری" و "کسب مهارت در استفاده از نرم افزارها و شبکه‌های اجتماعی" است. هر یک از این مضامین اصلی دارای مضامین فرعی است. جهت توضیح بیشتر هر یک از مضامین اصلی، در ادامه نمونه‌ای از تجربه‌های دانش‌آموزان با استفاده از کدهای ۱ تا ۱۵ ذکر شده است.

#### الف) کسب توانمندی کار با رایانه و موبایل

تجربه دانش‌آموزان شرکت کننده در این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از کلاس معکوس در امر آموزش و یادگیری بر افزایش توانمندی دانش‌آموزان در کار با رایانه و موبایل تاثیرگذار بوده است. تجارب دانش‌آموزان نشان می‌دهد که با توجه به اینکه آن‌ها برای مشاهده فیلم‌های آموزشی معلم خود، می‌بایست از رایانه یا گوشی همراه استفاده کنند، این امر باعث شده است که کم کم نسبت به امکانات رایانه و گوشی همراه آشنا شوند. به طوری مصاحبه شونده شماره ۲ در مورد این پیامد اینطور بیان می‌داشت که "با این روش سواد رسانه‌ای بچه‌ها بالا می‌رود و سواد رسانه‌ای همین که با رایانه و اینترنت می‌تونن کار کنند و با فضای مجازی آشنا بشن". مصاحبه شونده شماره ۱۱ بیان می‌دارد که "من با لپ تاب بابام، بابام فلش گرفته بود، که از تو گوشیش به فلش می‌ریخت، بعد می‌زدم به لپ تاب بابام و فیلم‌های رو نگاه می‌کردم و از رایانه برای دیدن فیلم‌های استفاده می‌کردم". مصاحبه شونده شماره ۱۳ در مورد آشنایی با نرم افزار پاورپوینت بیان می‌دارد که "هیچ معلمی از پایه اول تا چهارم از پاورپوینت اسم نبرد ولی شما در روش معکوس به ما ساخت پاور رو یاد دادید".

#### ب) آشنایی و کارکردن با تجهیزات و وسایل جانبی

یکی از پیامدهای مهم استفاده از روش معکوس آشنایی و کارکردن با تجهیزات و وسایل جانبی است. ابعاد پیامد آشنایی و کارکردن با تجهیزات و وسایل جانبی کلاس درس دارای زیر مضمون‌های استفاده از هندزفری برای شنیدن صدا، استفاده از تلویزیون برای مشاهده فیلم‌ها، استفاده از فلش مموری و حافظه‌ها برای ذخیره سازی و انتقال فایل‌ها است. دانش‌آموزان در طول یادگیری به شیوه معکوس به دنبال ابزارهایی برای راحتی یادگیری رفته‌اند. بطوری که برای کم شدن سروصدا خانه و افراد خانواده از هندزفری استفاده می‌کردند و همچنین برخی از دانش‌آموزان برای مشاهده فیلم‌ها، فایل‌ها را از طریق گوشی به فلش مموری و حافظه منتقل می‌کردند و در تلویزیون آنها را مشاهده می‌کردند. مصاحبه شونده شماره ۱ در مورد اهمیت این روش اینطور بیان می‌دارد که "برای من خیلی خوب بود چون من مثلا ظهرا فلش رو می‌زدم توی تلویزیون و روشن می‌کردم و نگاه می‌کردم". مصاحبه شونده شماره ۹ اینگونه بیان داشت که "محیط کلاس مشکلاتی داشت که اونجا نداشتم و خونه مثلا اینجا تو کلاس می‌گفتیم و سرو صدا بود اما تو خونه هندزفری تو گوشم موبایل وصل می‌کردم و می‌زاشتم تو گوشم و اصلا صدای هیچ چیز دیگه نمیشنیدم و فقط به شما گوش می‌دادم".

#### پ) مهارت کار با اینترنت

یکی از مضامین اصلی استخراج شده از مصاحبه‌ها کسب مهارت در استفاده و حل مشکلات اینترنت و فضای مجازی است. مشارکت‌کنندگان در پژوهش بر این اعتقاد بودند که یادگیری معکوس و اجرای آن در حوزه آموزشی باعث کسب مهارت در استفاده و حل

## The study of students' lived experiences and perceptions of the effect of reverse learning on technology literacy

مشکلات اینترنت و فضای مجازی شده است. مصاحبه شونده شماره ۱ بیان داشت که "آقا یادگیری معکوس چیز خوبی بود چون که اولاً به ما کمک می‌کند تا با فضای مجازی بیشتر آشنا شویم و توی فضای مجازی راحت‌تر می‌تونیم یک فیلم رو در دسترس داشته باشیم". مصاحبه شونده شماره ۷ در مورد کسب مهارت جستجو در اینترنت اینطور بیان داشت که "مثلاً خودتون مثل جدایی از اون چیزی که توی فیلم می‌گفتن من میرفتم مطالب رو از توی اینترنت و اینا در مورد همون چند یاد می‌گرفتم و مطالب اضافه رو یاد می‌گرفتم و جستجو می‌کردم". مصاحبه شونده شماره ۱۳ بیان داشت که "همین که می‌رسیدیم خونه چون لپ‌تاب بود و من هم باید از گوشی به لپ‌تاب می‌ریختم، تلگرام رو روی لپ‌تاب نصب کردم و فیلم‌ها از اونجا می‌گرفتم و نگاه می‌کردم". مصاحبه شونده شماره ۱۰ در مورد استفاده دانش‌آموزان از فضای مجازی و اینترنت اینطور بیان می‌دارد که "دانش‌آموز یاد می‌گیرد در فضای مجازی چگونه به دنبال سئوال‌ها و پاسخ‌های گمشده خود بگردند".

**ت) کاهش زمان بازی کردن و مشاهده تلویزیون**

تجربه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از کلاس معکوس باعث کاهش زمان بازی کردن دانش‌آموزان با رایانه، موبایل و پلی‌استیشن شده است. ابعاد کاهش زمان بازی کردن و مشاهده تلویزیون که مشارکت‌کنندگان در این بررسی به آن اشاره کرده‌اند، شامل زیرمضمون‌های کاهش تایم بازی رایانه‌ای، کاهش تایم مشاهده تلویزیون، کاهش زمان بازی با موبایل، کم شدن زمان بازی پلی‌استیشن است. مصاحبه‌شونده شماره ۱۵ در مورد این موضوع بیان می‌دارد که "آقا ما بیشتر وقتمون، تلویزیون نگاه می‌کردیم و آقا الان دیگه به طرف تلویزیون نمیریم و فقط فیلم‌های شما رو نگاه می‌کنیم". مصاحبه‌شونده شماره ۶ بیان می‌دارد که "من خیلی قبل از بازی با موبایل می‌کردم ولی الان کم بازی می‌کنم".

**ث) تغییر دیدگاه والدین نسبت به فناوری**

مصاحبه‌های دانش‌آموزان در مورد این نحوه یادگیری از طریق کلاس معکوس نشان می‌دهد که استفاده از این رویکرد یادگیری باعث تغییر باورهای والدین نسبت به فناوری شده است. تعدادی از والدین نسبت به فناوری و استفاده دانش‌آموزان واکنش منفی داده بودند و به دانش‌آموزانشان اعتماد نمی‌کردند و گوشی‌های همراه خود را در اختیار فرزندانشان نمی‌گذاشتند و تعدادی هم کم‌کم دیدگاه خود را تغییر دادند و این اعتقاد را پیدا کردند که استفاده از فناوری می‌تواند تاثیر مثبتی در حوزه آموزش بگذارد. در مورد این پیامد مصاحبه شونده شماره ۱ اینطور بیان می‌دارد یکی از دو تا از والدین این روش تدریس رو دوست نداشته باشند چون اصلاً با تکنولوژی آشنا نیستند و کم‌کم درست می‌و فرهنگ درست بشه". مصاحبه‌شونده شماره ۷ اینطور می‌دارد که "مادرم همیشه گوشی را من مخفی می‌کند و نمی‌گذارد که فیلم‌ها را با گوشی نگاه کنم و همیشه به من فلش می‌دهد تا برای شما بیاورم تا فیلم‌ها را در فلش بریزید". مصاحبه‌شونده شماره ۱۴ در مورد تغییر باور والدین خودش اینطور بیان داشت که "آنها وقتی که شما ابتدا فیلم‌ها را می‌فرستادید به من می‌گفتند که در کلاس خوب گوش بده و نیازی به فیلم نیست ولی کم‌کم که فیلم‌ها رو خودتون دیده بودند، برای من فیلم‌ها می‌گذاشتند".

**ج) آشنا شدن با نرم افزارها و شبکه‌های اجتماعی**

مصاحبه‌های دانش‌آموزان در مورد آموزش از طریق کلاس معکوس نشان می‌دهد که استفاده از این رویکرد یادگیری باعث آشنا شدن دانش‌آموزان با نرم افزارهای رایانه‌ای و همچنین شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام شده است بطوری که مصاحبه‌شونده شماره ۱۲ در مورد این موضوع بیان می‌دارد که "آقا همین تکالیفی که به ما داده بودید، من خوب با پاورپوینت کار کردم و یاد گرفتم". مصاحبه‌شونده شماره ۴ بیان داشت که "من قبلاً میدونستم که بابام تلگرام داره، اما بعدش که شما فیلم‌ها رو فرستادید، خودم باز می‌کردم و فیلم‌ها رو دانلود می‌کردم". مصاحبه‌شونده شماره ۸ اینطور بیان می‌دارد که "ارسال فیلم‌های شما باعث شد که ما با شبکه‌های اجتماعی بیشتر آشنا بشیم چون فیلم‌ها رو از اونجا می‌گرفتیم".

**بحث و نتیجه گیری**

پژوهش حاضر به مطالعه تجارب زیسته و ادراک دانش‌آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی از تاثیر یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری پرداخته است. تجارب زیسته دانش‌آموزان نشان می‌دهد که یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری دانش‌آموزان در ابعاد سخت افزاری و نرم افزاری تاثیر مثبت گذاشته است. دانش‌آموزان بر این اعتقاد بودند که آموزش از طریق کلاس معکوس باعث شده است که آنها هم با تجهیزات رایانه‌ای و موبایل آشنا شوند و همچنین وقتی که از طریق فلش و شبکه‌های اجتماعی، فیلم‌های آموزشی معلم خود را دریافت می‌کردند، این موضوع باعث افزایش سطح آگاهی آنها نسبت به شبکه‌های اجتماعی (تلگرام) و نحوه استفاده از این فیلم‌ها در رایانه و موبایل

شده است. بطوری که هم در بعد سخت افزاری و هم در بعد نرم افزاری مهارت و آگاهی آنها بیشتر شده است. در تبیین این یافته اینطور می توان بیان داشت که با توجه به اینکه در بخش دوم یادگیری از طریق کلاس معکوس دانش آموزان موظف هستند که فیلمها و فایل های آموزشی مانند پادکست ها را از روش های مختلف (رایانه، موبایل و...) در خانه مشاهده نمایند، لذا با وسایل و تجهیزات رایانه و موبایل آشنا می شوند و آنها را در دیدن فیلمها و گوش دادن به پادکستها و فایل های آموزشی استفاده می کنند و همچنین استفاده از نرم افزارهای رایانه و موبایل باعث افزایش سطح اطلاعاتی آنها در مورد نرم افزارهای و شبکه های اجتماعی مانند تلگرام شده است.

یافته های پژوهش نشان می دهد که آموزش از طریق کلاس معکوس منجر به تغییر باور والدین دانش آموزان نسبت به فناوری شده است. حتی تعدادی از دانش آموزان بر این باور بودند که یادگیری معکوس زمینه ای برای آشنا شدن والدین با فناوری شده است. در تبیین این یافته می توان گفت که با توجه به اینکه امروزه یکی از دغدغه های اصلی والدین، مسئله آموزش فرزندان شان است و از سویی پیگیر مسائل آموزشی آنها هستند لذا می بایست با آنها در مسائل آموزشی گام به گام جلو روند و در جریان مسائل آموزشی آنان قرار گیرند. لذا وقتی دانش آموزان از طریق کلاس معکوس آموزش می بینند، باید والدین خود را در جریان بگذارند تا برای آنان تجهیزات و امکانات مورد نیاز را فراهم نمایند و کارهای مقدماتی برای فرزندان شان انجام دهند تا بتوانند فایل آموزشی الکترونیکی را در منزل مشاهده نمایند و لذا والدین هم در حوزه آموزشی وارد خواهند شد و این موضوع باعث افزایش سطح یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات والدین شده است و باورهای آنها در مورد ورود فناوری به حوزه آموزش تغییر کرده است.

بطوری که از نگاه دانش آموزان، والدین آنها دو دسته بودند افرادی که با این روش از ابتدا موافق بودند و فرزندان شان را پشتیبانی و حمایت می کردند و امکانات و تجهیزات مورد نیاز را برای آنها تهیه می کردند تا بتوانند در خانه به راحتی فایل های آموزشی را مشاهده و بررسی نمایند. دسته دوم والدین افرادی بودند که از قرار دادن گوشی همراه و رایانه به دانش آموزان خودداری می کردند. این دسته از والدین نگران حضور فرزندان شان در فضای مجازی و اینترنت بودند و یا به طور کلی حضور فناوری را در حوزه آموزش قبول نداشتند. که استفاده از این روش در طول زمان مداخله آموزشی باعث تغییر باورهای آنها نسبت به فناوری در امر آموزش شد. کلاس معکوس می تواند بر روش تدریس معلم و تعامل وی با دانش آموزان و حتی ارتباط با اولیا تاثیر گذارد. از سایر مزیت های کلاس معکوس این است که والدین نیز با مشاهده فیلمها، در جریان روند آموزش فرزندان خود قرار می گیرند و از بازخوردهای آنها می فهمند که پیشرفت تحصیلی آنان در چه وضعیتی است (مهرینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

از جمله محدودیت های موجود در پژوهش حاضر می توان به این موضوع اشاره کرد که این پژوهش بر روی دانش آموزان پسر مقطع ابتدایی انجام شده است. لذا پیشنهاد می گردد در پژوهش های آتی، نمونه ای از دختران و پسران که شیوه کلاس معکوس را در مقاطع مختلف تحصیلی (ابتدایی و متوسطه) تجربه کرده اند، نیز مورد مطالعه قرار گیرند. همچنین با توجه به یافته پژوهش که تجارب دانش آموزان نشان می دهد که یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری تاثیر گذار بوده است، بهتر است این موضوع از طریق روش های کمی هم مورد بررسی قرار گرفته شود و از سویی یافته های پژوهش نشان می دهد که یادگیری معکوس بر سواد فناوری والدین و تغییر باورهای آنها تاثیر گذاشته است لذا بهتر است مطالعاتی عمیق تر از طریق روش های ترکیبی برای سنجش بهتر این یافته انجام شود.

با توجه به یافته های پژوهش پیشنهاد می شود که برای معلمان که مجربان تعلیم و تربیت هستند کلاس های مفیدی در حوزه کلاس معکوس طراحی و برنامه ریزی و اجرا گردد و در این کلاس ها به پیامدهای یادگیری به شیوه معکوس به صورت مفصل اشاره گردد و همچنین در کلاس های آموزش خانواده و انجمن های کلاسی در مورد نحوه آموزش از طریق کلاس معکوس توضیحاتی به والدین دانش آموزان داده شود تا ضمن تغییر دیدگاه آنان، برای دانش آموزان در زمینه دیدن فیلمها امکانات و تجهیزات فراهم نمایند.

## منابع

- استراس، آنسلم و کوربین، جولیت (۱۳۹۰). / *صول روش تحقیق کیفی (نظریه منبایی رویه ها و روش ها)*. ترجمه ی محمدی، بیوک. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- زرین فرد، شکیب؛ رحیمی، مهرک و محسنی، احمد (۱۳۹۹). بررسی تاثیر کلاس معکوس بر مهارت خواندن زبان انگلیسی. *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۳(۱۴)، ۵۳۷-۵۵۱.

<sup>۱</sup> . Mehring

## The study of students' lived experiences and perceptions of the effect of reverse learning on technology literacy

- دهقان زاده، شادی و علیزاده، شیوا (۱۳۹۷). تبیین تجارب دانشجویان پرستاری از آموزش به روش کلاس وارونه: مطالعه کیفی. *مجله توسعه‌ی آموزش در علوم پزشکی*. ۱۱(۳۱)، ۱-۱۱.
- دهقان زاده، شادی، جعفرآقایی، فاطمه و خردادی آستانه، حمید (۱۳۹۷). تاثیر به کارگیری روش آموزشی کلاس درس معکوس بر گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. ۱۸(۶)، ۳۹-۴۸.
- رستمی‌نژاد، محمدعلی؛ زارعی زوارکی، اسماعیل و مزینی، ناصر (۱۳۹۵). *طراحی آموزش‌های مبتنی بر وب*. بیرجند: دانشگاه بیرجند.
- طهماسبی، فریده؛ احقر، قدسی، احمدی، امینه (۱۳۹۶). تاثیر روش یادگیری معکوس بر یادگیری خودراهبر در درس کارآفرینی. *فصلنامه پژوهش‌های کیفی در برنامه درسی*. ۲(۶)، ۹۵-۱۱۸.
- عباسی، سیف اله و بادله، علیرضا (۱۳۹۳). *تولید محتوای الکترونیکی (نرم افزارهای آموزشی)*. تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- کاویانی، حسن؛ لیاقت دار، محمدجواد؛ زمانی، بی بی عشرت و عابدینی، یاسمین (۱۳۹۷). الگوی برنامه ریزی درسی در کلاس معکوس: سنتز پژوهی روش‌ها. *دو فصلنامه نظریه و عمل برنامه درسی*. ۶(۱۱)، ۲۰۳-۲۷۱.
- کر سول، جان (۱۳۹۶). *پویش کیفی و طرح پژوهش: انتخاب از میان پنج رویکرد (روایت پژوهی، پدیدار شناسی، نظریه داده بنیاد، قوم نگاری و مطالعه موردی)*. ترجمه‌ی دانایی فرد، حسن و کاظمی، حسین. تهران: صفار.
- Albert, M., & Beatty, B. J. (2014). Flipping the classroom applications to curriculum redesign for an introduction to management course: Impact on grades. *Journal of Education for Business*, 89(8), 419-424.
- Alsancak Sirakaya, D., & Ozdemir, S. (2018). The Effect of a Flipped Classroom Model on Academic Achievement, Self-Directed Learning Readiness, *Motivation and Retention*. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(1), 76-91.
- Altemueller, L., & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341-358.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43
- Little, C. (2015). The flipped classroom in further education: literature review and case study. *Research in Post-Compulsory Education*, 20(3), 265-279.
- Long, T., Cummins, J., & Waugh, M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: instructors' perspectives. *Journal of computing in higher education*, 29(2), 179-200.
- McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del Fabbro, L., Frommolt, V., Goetz, S., ... & Roiko, A. (2017). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. *Higher Education*, 73(2), 281-298.
- Mehring, J. (2018). The flipped classroom. In *Innovations in flipping the language classroom* (pp. 1-9). Springer, Singapore.
- Ozdamli, F., & Asiksoy, G. (2016). Flipped Classroom Approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(2), 98-105.
- Steen-Utheim, A. T., & Foldnes, N. (2018). A qualitative investigation of student engagement in a flipped classroom. *Teaching in Higher Education*, 23(3), 307-324.