

## میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و نقش آن در انگیزش پیشرفت و ارائه راهکارها و رفع موانع توسعه آن در دانش آموزان ابتدایی شهرستان سلماس

فرشید رستم زاده<sup>۱</sup>، ماریام بنیامین حیدر لو<sup>۲</sup>، مرضیه نکومند<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی. ارومیه. ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> کارشناس آموزش ابتدایی، گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی. ارومیه. ایران

<sup>۳</sup> کارشناس حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه علمی کاربردی مالیاتی. ارومیه. ایران

### چکیده

تحقیق حاضر به دنبال بررسی میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش، ارائه راهکارها و رفع موانع توسعه آن در دانش آموزان ابتدایی شهرستان سلماس می باشد. تحقیق از نظر هدف و ماهیت کاربردی و از نظر فلسفه پژوهش کمی و از نظر استراتژی اجرا و روش های تجزیه و تحلیل داده ها از نوع پژوهش های علی مقایسه ای (پس رویدادی) است. جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان سلماس که ۲۰ کلاس به تعداد ۱۰۱۸ نفر است می باشد. روش نمونه گیری در پژوهش حاضر از نوع نمونه گیری در دسترس و خوشه تصادفی می باشد و طبق جدول مورگان ۱۶۰ نفر از دانش آموزان به عنوان حجم نهایی نمونه، که از این تعداد ۸۰ نفر مربوط به گروه استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید و ۸۰ نفر مربوط به گروه عدم استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید می باشد. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل دو پرسشنامه محقق ساخته و پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس (۲۰۱۱) است. برای برآورد پایایی پرسشنامه ها از آلفای کرانباخ استفاده گردید که مقدار پایایی برای پرسشنامه مذکور (۰/۷۷۶) محاسبه گردید. در ضمن روایی آنها توسط کارشناسان حوزه علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت و اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه توسط نرم افزار SPSS ورژن ۲۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق حاکی است که استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در تدریس باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان و بهبود پیشرفت تحصیلی آنها می شود. میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در یادگیری بطور معنی داری بالاتر از حد متوسط می باشد. در هر دو گروه میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در یادگیری بطور معنی داری بالاتر از حد متوسط می باشد (میانگین بیشتر از ۳ و سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵) است میزان دسترسی معلمان و دانش آموزان به استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در حد پایین گزارش شد.

**واژه های کلیدی:** کتابهای کمک آموزشی، وسایل کمک آموزشی، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت

## مقدمه

نظام های آموزشی و فعالیتهای حاکم بر آن، با توجه به پیشرفت جوامع، همواره دستخوش تغییر و تحول بوده است و تحول آموزشی خود معلول تحول اجتماعی و تحول علوم و فن آوری است (شعبانی، ۱۳۹۵: ۴). آموزش و پرورش یکی از نهادهای اصلی جامعه است که تعلیم و تربیت و ساختن انسانهای مطلوب جامعه مربوط را بر عهده دارد (ملکی، ۱۴۰۲: ۱۴). برای پرورش افراد مطلوب باید یک نظام آموزشی کارآمد به وجود آید در نظام آموزشی کارآمد اجزاء و عناصر مختلف آن اعم از مواد درسی، دانش آموز، معلم، وسایل آموزشی و فضا و تجهیزات، بودجه و اعتبارات با یکدیگر رابطه متقابل دارند تا دست یابی به هدف مورد انتظار را امکان پذیر سازد.

## بیان مسئله

استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید و بروز در آموزش یک امر متداول و مستمر است که تنها به توانایی و امکانات موجود در هر زمان بستگی دارد و کمتر آموزشی را می توان یافت که در آن از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده نشود. (فردانش، ۱۳۹۸، ص ۱۸۷). در این راستا مدارس ما، متأسفانه هنوز به شیوه هایی که در نیم قرن گذشته شکست آفرین بوده اند، اداره می شوند، ملاک عمده عمل مدیران و معلمان ((باید های)) اداری است و عدم اعتنا به ابتکار و نو آوری، به مرور معلمان و مدیران را به مهره های اداری و اجرایی مبدل ساخته است (علاقه بند، ۱۴۰۱: ۵). اگر چه مفهوم وسایل آموزشی در فرهنگ آموزشی جامعه ما جایی برای خود باز کرده است و همواره مورد استفاده قرار می گیرد، ولی مفهوم روشن و صحیح آن برای اکثر مربیان تربیتی و مسئولان نظام آموزشی بدرستی معلوم نیست. بی تردید، آشنایی با مفهوم صحیح و منطقی هر فن یا علم و هنری، پایه اساسی درک مباحث و مسائل متعدد آن به شمار می رود؛ بنابراین اگر مفهوم ((وسایل آموزشی)) و جایگاه آن را در روند فعالیتهای تدریس و یادگیری نشناسیم، هیچ گاه نخواهیم توانست به صورتی علمی و تجربی از آنچه این امکانات به ما عرضه می دارند در حل مشکلات آموزشی خود استفاده کنیم. بنابراین در فعالیتهای آموزشی، معلم باید تلاش کند با بهره جویی از روشها و وسایل مختلف، شرایط لازم را برای کسب دانشها، مهارتها و نگرشهای مطلوب شاگردان فراهم سازد (شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۸۶). بعضی از معلمان در اکثر مواقع هیچ گونه استفاده ای از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی به عمل نمی آورند و یا بصورتی بسیار محدود در بعضی از کلاسها از بعضی وسایل ساده استفاده می کنند و بیشتر معلمان به علت نبود امکانات کمک آموزشی، عدم آگاهی یا نداشتن تخصص نمی توانند از وسایلی که امروزه ثابت شده در یادگیری بهتر دانش آموزان مؤثرند استفاده کنند (نیکنامی، ۱۳۹۸: ۹۸). که این مطلب همراستا با تحقیقات پینسوپاپ و والکر (۲۰۰۵) می باشد که در تحقیق خود که در باره عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان های کشور استرالیا انجام داده اند به این نتیجه رسیدند که دو عامل در میان کاربران از موانع عمده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات هستند:

۱. احساس منفی کارکنان به کاربرد فن آوری در سازمان

۲. احساس عجز و ناکامی در کاربرد این فن آوری.

برای حل این مشکل سرگروه های آموزشی، راهنمایان و مدیران آموزشی باید معلمان را تشویق کنند تا در تدریستان از مواد و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کنند و نحوه استفاده از آنها را به طور مستمر در کلاسهای درسی مختلف برای معلمان بازگو کنند (همان منبع: ۹۹). برای درک بهتر مسئله پاسخگویی به سوالات زیر می توانند راهگشا باشند:

آیا کتابهای درسی که وسایل آموزشی نوشتاری هستند، به تنهایی برای آموزش شاگردان کافی هستند؟ آیا اگر مطالب و محتوای کتابهای درسی گنج کننده باشد برای تدریس به تنهایی کافی است؟ مسلماً جواب نه است معلم باید بکوشد حتی الامکان از وسایل آموزشی دیگری علاوه بر کتابهای درسی استفاده کند؛ مثلاً اگر کتاب برای شاگردان مشکل و غیر قابل فهم باشد، معلم باید مطالب جانبی که آمادگی لازم را در شاگردان به وجود می آورد تهیه کند و به صورت مواد آموزشی

مختلف در اختیار آنان قرار دهد (شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۹۳). آیا محدودیت و کمبود وسایل و تجهیزات کمک آموزشی جدید سبب افت تحصیلی در دانش آموزان می شود؟ بدیهی است که هر قدر کاربرد فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی غنی تر باشد، امر یاددهی و یادگیری با سهولت بیشتری انجام می شود و عدم این وسایل در عین حال که آموزش را متوقف نمی کنند به طولانی تر شدن زمان آموزش و دشوارتر شدن یاددهی و یادگیری منجر می شود (فردانش، ۱۳۹۸، ص ۱۸۷). بنابراین با استفاده از وسایل و امکانات آموزشی گفته ها و مطالب درسی برای دانش آموزان عینی تر و ملموس تر می شود حتی گاهی اتفاق می افتد که آنها در هنگام مشاهده و کار با وسایل نکاتی ریز و ظریف را کشف می کنند که برای همیشه در ذهنشان باقی می ماند پس هر اندازه که آنها از حواس خود بیشتر بهره بگیرند استعداد و خلاقیتشان بیشتر شکوفا می شود ذهنشان بیشتر فعال می شود و معلم نیز از کار خود نتیجه بهتری می گیرد در واقع معلم با بکارگیری این روش به سلامت روانی خود نیز کمک کرده است. مناسب و بروز نبودن وسایل و امکانات موجود در آموزشگاه و مدارس نیز مسئله دیگری است که موجب عدم استفاده معلمین در حین تدریس از وسایل آموزشی شده و مانع بزرگی در سر راه آموزش و پرورش است. متأسفانه از تجهیزات و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در کشور ما به درستی استفاده نمی شود و اهمیت چندانی برای آن قائل نیستند و معمولاً جزء آخرین اهداف آموزشی محسوب می شود و در اولویت آخر قرار دارد (رستم زاده و فاتحی اقدم، ۱۳۹۶: ۴۲). مسئله دیگری که وجود دارد این است که معلمان به چه دلایلی از وسایل آموزشی جدید و فن اوری های نوین استفاده نمی کنند؟ یا کم استفاده می کنند؟ که سیاهی شادباد (۱۳۹۸) در تحقیق خود در این راستا به دلایل زیر اشاره کرده:

عدم رضایت مندی شغلی، بی توجهی مسئولین مربوطه، عدم وجود امکانات کافی در مدرسه،

عدم آشنایی معلمان با فناوری های نوین و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید، کمبودهای کمی و کیفی در زمینه وسایل آموزشی و نارسایی های برنامه ریزی در زمینه استفاده از وسایل آموزشی. بنابراین با عنایت به تبیین متغیرهای تحقیق و مطالعه پیشینه تحقیق، این تحقیق به دنبال آن است که میزان استفاده از فناوری ها و تجهیزات و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی را در امر آموزش و پرورش شهرستان ارومیه بررسی کرده و راهکارهایی در رفع موانع توسعه این امر ارائه دهد.

### اهمیت و ضرورت

بدون شک ابزار و مواد آموزشی در دنیای امروز باید در راس اولویتهای آموزشی مدارس و آموزش و پرورش هر کشور باشد، چرا که بعنوان مثال تا دانش آموز سلول واقعی را در زیر میکروسکوپ نبیند و سوختن آهن را در شرایطی که دمای آهن بالا و اکسیژن خالص در کنار آن قرار دارد نبیند و تا دانش آموزان با چشم نبینند پدیده های فیزیکی و شیمیایی و یا اثرات آن پدیده ها را، دانش آموز هرگز به هدف آموزشی آموزش و پرورش نخواهد رسید و فقط مطالب درسی را حفظ خواهد کرد و کاملاً درک نخواهد کرد (رستم زاده و فاتحی اقدم، ۱۳۹۶: ۸۵). به همین منظور وضع موجود تکنولوژی آموزشی باید بررسی شود و مشکلات رفع گردد. انسان امروز به توانایی های کاوشگری و تحقیق نیاز دارد و باید روش کاوشگری را بیاموزد. این رسالت عظیم تربیتی به مقدار زیادی از طریق مواد، فن اوریها و تجهیزات آموزشی، بخصوص کتابهای درسی انجام می پذیرد (ملکی، ۱۴۰۲: ۱۸۶). نقش و اهمیت موقعیت مناسب آموزشی بر هیچ کسی پوشیده نیست، اما امکانات و تجهیزات بدون وجود معلم کارایی لازم را نخواهد داشت (شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۹). شکی نیست که فضا و تجهیزات آموزشی مناسب در کیفیت تدریس معلم بسیار مؤثر است فعالیت آموزشی مدرسه باید در فضای مناسب، با روش و امکانات مطلوب و بروز و بر اساس نیازها و علایق شاگردان تهیه شود و انجام پذیرد تا معلم در تدریس و دانش آموز در یادگیری، احساس رغبت و انگیزه کنند و از فعالیت خود احساس لذت و رضایت کنند (رستم زاده و رستم زاده، ۱۳۹۷: ۹۲). مدرسه سازمانی است که از درون داد، فرایند آموزشی و برونداد تشکیل می شود که قسمت درونداد نظام آموزشی شامل:

## الف. دانش آموزان

ب. معلم، کتابهای درسی، تجهیزات و وسایل آموزشی، ساختمان، امکانات مالی و دیگر منابع می باشد و فرایند آموزشی هم شامل روشهای تدریس، تعامل دانش آموز با دانش آموز و معلم برنامه های آزمایشگاهی و تجربی و غیره می باشد و طی فرایند آموزشی دانش آموختگان یا فارغ التحصیلان نیز جزء برون داد نظام آموزشی محسوب می شوند (مشایخ، ۱۳۹۴: ۳۶). تعیین مواد و وسایل آموزشی یکی از اجزاء الگوی طراحی منظم آموزشی است که در این بعد معلم بایستی صورت مواد و وسایل را که میخواهد مورد استفاده قرار دهد تنظیم کرده و قبل از اجرای تدریس نسبت به تدارک، و آماده کردن آن ها اقدام نماید مسلماً متغیر های زیر در تعیین مواد و وسایل آموزشی نقش مؤثری را ایفا می کنند:

۱. تنوع توانایی ها، علایق و بطور کلی سوابق و مشخصات فراگیران، تنوع و تعدد اهداف آموزشی، مواد یا وسایل موجود یا ممکن الوجود، تناسب انواع رسانه ها و وسایل آموزشی با منظور و هدف خاص مورد نظر، امکانات مالی، بروز و جدید بودن تجهیزات و وسایل آموزشی (رستم زاده و فاتحی اقدم، ۱۳۹۶: ۶۶)

لازم به یادآوری است که منابع مورد استفاده و نیز روش به کارگیری آنها بایستی بر اساس آنچه می خواهیم شاگردانمان بدانند، رفتاری که از خود بروز می دهند و سطحی که می خواهیم بدان برسند باشد. منطقی است که ما همیشه ساده ترین نوع ارتباط که نیاز برنامه را مرتفع می کند را انتخاب نماییم (احدیان، ۱۳۹۹: ۳۲).

مدرسه با استفاده از معلم و تجهیزات و وسایل آموزشی متناسب با شرایط حال و ... کودکان بیسواد را به افرادی اجتماعی شده، ماهر و شکوفا تبدیل می کند و آن را به جامعه باز می گرداند تا بتوانند وارد سازمانهای شغلی و اقتصادی شوند (شارع پور، ۱۳۹۷: ۱۸۶). نقش وسایل آموزشی بیشتر در چگونگی انتقال مفاهیم به شاگردان نهفته است (شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۸۹). معلم در انتخاب وسایل آموزشی باید معیارهایی همچون ویژگی های آموزشی، ویژگی های فنی و شرایط و امکانات اجرایی و بروز بودن وسیله را در نظر داشته باشد تا وسیله ای را که انتخاب می کند و به کار می گیرد، از هر نظر در کیفیت یادگیری شاگردان موثر باشد (همان منبع: ۱۹۲). دلایل دیگر اهمیت استفاده از مواد و وسایل آموزشی نقشی است که حواس مختلف در یادگیری دارا هستند نتایج تحقیقات نشان داده است که حواس مختلف نقش واحدی را در یادگیری دارا نیستند؛ یافته های زیر این تفاوت را به خوبی نشان می دهند (احدیان، ۱۳۹۹: ۶۸). ۷۵٪ یادگیری از طریق حس بینایی، ۱۳٪ از طریق حس شنوایی، ۶٪ از طریق حس لامسه، ۳٪ از طریق حس بویایی، ۳٪ حس چشایی شکل می گیرد (رستم زاده، ذوالفقاری، شجاع آبادی و اسدی، ۱۴۰۲: ۶۸). پیشرفت هر جامعه ای به چگونگی کیفیت آموزش و پرورش آن جامعه بستگی دارد. وجود وسایل کمک آموزش و امکانات لازم کمک شایانی به فرایند یاددهی خواهد نمود. لذا انتخاب روش تدریس که بتوان در آن از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید استفاده نمود کمک فراوانی برای یادگیری بهتر مطالب درسی، افزایش علاقه و انگیزه فراگیر، تسهیل فرایند یادگیری خواهد نمود. به هر حال امکانات محیط آموزش اعم از نیروی انسانی و تجهیزات و هزاران عامل دیگر می تواند در کیفیت و کمیت یادگیری شاگردان موثر تر باشد (شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۸).

دانش آموزان از معلمانی که دانش را دوست دارند، از اجتماعاتی که منابع و وسایل آموزشی برای یادگیری را فراهم می سازند و از محیط خانوادگی که جستجوی دانش را تشویق می کنند گرایش و علاقه به یادگیری را یاد می گیرند (ملکی، ۱۴۰۲: ۴۶). تعیین اینکه میزان استفاده از فن آوریها و تجهیزات و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید از نظر معلمان و دانش آموزان تا چه حد در پیشرفت تحصیلی فراگیران تأثیر دارد، می تواند راهی فراروی معلمان و دست اندرکاران دستگاه آموزش و پرورش قرار دهد که تا حدود زیادی موفقیت دانش آموزان و پیشرفت تحصیلی آنان را تضمین کند. بنابراین در دنیای ووکا که پر از پیچیدگی و ابهام است و هر روز تغییر و تحولاتی شگرف در زمینه نظریه های آموزشی و یادگیری بوقوع می پیوندد، لازم است مسئولین و دست اندرکاران برای استفاده علمی از آنها و نمود عینی و عملی دادن به پیشرفت های موجود در نظریات، از شکل های عینی یافته آنها استفاده کنند. شکلهای عینی یافته های آنها

همان وسایل آموزشی هستند که کار آموزشی و یادگیری را آسان می‌سازند و نقش حیاتی در جریان تحصیل دانش‌آموزان دارند. بنابراین پرداختن به آن می‌تواند در حیات آموزش و پرورش کشور تأثیر داشته باشد. پس باید در عصر انفجار دانش از کوتاهترین و موثرترین راه به اهداف آموزشی مورد نظر خود برسیم و باید بدانیم که تحقق این امر جز با بکارگیری و بهره‌گیری صحیح و برنامه‌ریزی شده از وسایل و امکانات آموزشی جدید و بروز مقدور نیست. که محقق در این تحقیق سعی در ارائه راهکارهایی در رفع موانع استفاده از وسایل آموزشی جدید و راهکارهایی در جهت توسعه این امر دارد.

### مبانی نظری تحقیق

انجام هر کاری با ابزار و وسایلی ممکن می‌شود. در هر پیشه‌ای ابزار مخصوص وجود دارد. شناخت ابزارها اولین گام برای فعالیت‌ها می‌باشد. مهارت در به کارگیری ابزارها نشان‌دهنده تسلط می‌باشد. معلم در فرایند یاددهی-یادگیری به ابزارهایی نیاز دارد. تخته سیاه، کتاب‌های درسی، تصاویر، کتاب‌های غیر درسی، دستگاه پخش صوت، فیلم و... ابزارها و وسایل کار معلم هستند. که برخی از این ابزارها و وسایل آموزشی ساده و برخی پیچیده‌اند. آشنایی با کاربرد این ابزارها و وسایل آموزشی و استفاده به موقع از آن موجب می‌شود تا معلم بتواند، بهتر یاد بدهد و فرایند یاددهی-یادگیری را خوشایندتر سازد (فرخ مهر، ۱۳۹۸: ۱۵۱). برونر معتقد است مهم نیست که فراگیر چه می‌آموزد مهم این است که چگونه می‌آموزد پس اگر شرایط یادگیری فراهم شود، شاگردان خود به یادگیری خواهند پرداخت. (شعبانی، ۱۳۹۵: ۳۲-۳۳). چند دهه‌ای پیش نیست که اصطلاح تکنولوژی آموزشی جایی برای خود در فرهنگ تعلیم و تربیت جهان اختصاص داده است. قبل از آن که کاربرد تکنولوژی آموزشی با مفهوم جدید و مترقی آن مطرح شود، برنامه‌ریزان و معلمان در راه بهبود راه حل تدریس و حصول نتایج بهتر آموزشی از مواد و وسایل آموزشی با مفهوم (سمعی و بصری) آن کمک می‌گرفتند. بنابراین می‌توان مدعی بود که کمک‌های این شاخه از تعلیم و تربیت به کاربرد صرف مواد و وسایل آموزشی خلاصه می‌شد. ولی امروزه اصطلاح (تکنولوژی و فن‌آوری آموزشی) مفهوم مترقی و تکامل یافته به همراه دارد و زمینه بهره‌گیری از آن صرفاً به کاربرد مواد و وسایل آموزشی خلاصه نمی‌شود (احمدیان، ۱۳۹۹: ۱-۲). از طرف دیگر عامل اصلی تحول آموزش و یادگیری خود فناوری نیست بلکه فضایی است که فناوری خلق می‌کند و کلارک نیز در تأیید این گفته معتقد است که فناوری ابزاری برای ارائه آموزش است نه موفقیت آموزشی (رستم زاده و فاتحی اقدم، ۱۳۹۶: ۹۵). بندوار به مشخص کردن اهداف رفتاری، جلب توجه فراگیران و استفاده از نمادها، تصاویر، و فیلمها برای بسط امکانات آموزشی معتقد بوده و این عوامل را در یادگیری مؤثر می‌داند (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۱: ۵۸). اورنگا- تادالا و گومز - آریزا (۲۰۱۶) معتقدند وسایل آموزشی مدرن، مدرسه را از معلم بی‌نیاز نمی‌سازد، بلکه برای تفهیم مطالب علمی به معلم کمک می‌کنند تا بتوانند مطالب را با طرز درست و منطقی تدریس کنند. در بیشتر کشورهای پیشرفته استفاده از وسایل تکنولوژی در آموزش بسیار متداول است و برنامه‌هایی از طریق رادیو و تلویزیون همه روزه پخش می‌شود. در عین حال رادیو و تلویزیون آموزشی نمی‌تواند جانشین معلم شود، اگر چه در مدارس شهرهای کوچک به خصوص بخش‌ها و روستاها از وسایل پر ارزشی به شمار می‌آید. در هر حال برنامه‌های رادیو و تلویزیون اطلاعات دانش‌آموزان را افزایش می‌دهند، مطالب و پدیده‌هایی را که با دقت زیاد جمع‌آوری و تهیه شده‌اند در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد و شاگردان را به رویدادهای علمی در سطح وسیع‌تر علاقه‌مند می‌سازد. فن استفاده از رادیو و تلویزیون را باید به دو قسمت تقسیم کرد: اول آماده کردن کلاس برای شنیدن برنامه‌ها، دوم استفاده مؤثر از رادیو و تلویزیون (احمدیان، ۱۳۹۹: ۱۲). تأثیر وسایل آموزشی جدید و رسانه‌های چند بعدی، بخصوص کامپیوتر و اینترنت، در فرایند یاددهی و یادگیری بسیار زیاد بوده است. کارهای روانشناسانی چون اسکینر (۱۹۸۵) برونر (۱۹۶۹) و گانی (۱۹۷۴) بر استفاده از فناوری آموزشی و به تبع آن فناوری اطلاعات افزوده است، به همین دلیل باید اسکینر<sup>۱</sup> را از بنیان‌گذاران و فعالان آموزش الکترونیکی دانست، چرا که

<sup>۱</sup>.skinner

ایشان یادگیری برنامه ای و ماشین آموزشی را ارائه کرده است. بنابراین باید گفت به دنبال ورود کامپیوتر به کلاس های درس روابط بین شاگرد، معلم باید به فکر ایجاد مدارس هوشمند و آموزش الکترونیکی در کشور باشیم چرا که دنیای پیشرفته امروز به دنبال آموزش و پرورش نوین نیازمند سازو کارهای جدید از جمله روش های تدریس جدید مبتنی بر فناوری های جدید و تجدید نظر در روابط معلم شاگرد است (عطاران، ۱۳۹۸: ۲۲۲-۲۲۳). استفاده از وسایل سمعی و بصری در آموزش به سالهای ۱۹۰۰ باز می گردد. در اوایل قرن بیستم دست اندرکاران آموزش، به اهمیت به کارگیری وسایل سمعی و بصری در آموزش پی بردند. در ابتدا فقط وسایل سمعی به کار گرفته شد. اولین وسایل بصری به کار برده شده در مدارس آمریکا، اسلایدهایی از موضوعات مختلف بود و به دنبال آن در حدود سال ۱۹۱۰ اولین فهرست فیلمهای آموزشی برای استفاده منظم در مدارس منتشر شد. همراه با اختراع و ساخت وسایل سمعی و بصری جدید و ارائه آن به محافل آموزش، این تفکر نیز همچنان به قوت خود باقی بود که وسایل سمعی و بصری موجب تغییرات زیربنایی و اساسی در آموزش می شود و در هر مرحله از پیشرفت این وسایل، روشهای سنتی آموزش یک گام به عقب می گذارد؛ ولی این تصور با وجود ارائه وسایل سمعی و بصری جدید، مانند فیلمهای آموزشی همراه با صدا، رادیوی آموزشی، ضبط صوت و غیره، تا اواخر سال ۱۹۳۰ تحقق نیافت. از سالهای ۱۹۲۰ به بعد، کتابهایی در زمینه آموزش بصری نوشته شد که بطور کلی منظور اصلی در کتابها این بود که درجه واقع نمایی وسایل، نقش اصلی را در آموزش بازی می کند؛ به عبارت دیگر، هر قدر نمایش موضوعات به صورت عینی تر و ملموستر انجام شود، میزان یادگیری بیشتر خواهد شد. که بعدها این نظریه رد شد ولی چنین نظریه ای سبب توجه بیشتر به وسایل آموزشی (سمعی و بصری) شد. با شروع جنگ جهانی دوم سرمایه گذاری در تولید فیلمهای آموزشی و وسایل سمعی و بصری رشد بی سابقه ای یافت (فردانش، ۱۳۸۸، صص ۲۳-۲۴).

### تحقیقات داخلی

تاجیک (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان بررسی عملکرد معلمان پایه پنجم ابتدایی شهر تهران با توجه به میزان آگاهی آنان از اهداف، روشها و مهارت های تدریس و کاربرد مواد و وسایل آموزشی و روشهای ارزشیابی و کیفیت سؤالات امتحانی درس تعلیمات اجتماعی به این نتیجه رسید که میزان آگاهی معلمان از اهداف درسی در حد متوسط است و اکثریت معلمان با روش های تدریس و اصول کاربرد مواد و وسایل آموزشی و طراحی سؤالات امتحانی آشنایی کافی ندارند و استفاده محدودی از وسایل آموزشی جدید دارند.

سردارپور (۱۳۹۹) در تحقیقی تحت عنوان فن آوری آموزشی و روشهای تدریس متنوع به این نتیجه رسید که استفاده بهینه از فناوریها و وسایل آموزشی در مدارس باید به فضا سازی مکانهای آموزشی پرداخت که سهم مهمی در یادگیری دارند و همچنین به نقش مواد آموزشی جدید در فراهم آوردن اطلاعات لازم و ارائه اطلاعات در قالب عرضه و توالی مطالب درسی و مهیا کردن فرصت استفاده آموخته ها برای فراگیران نیز اشاره کرده است.

خدامرادی (۱۴۰۱) در تحقیق خود تحت عنوان مطالعه تأثیر آموزش به کمک رسانه های آموزش شنیداری-دیداری بر یادگیری درس زبان انگلیسی دانش آموزان پسر پایه اول دبیرستان شهر روانسر به این نتیجه رسید که رسانه های آموزشی (رسانه های دیداری-شنیداری مثل ویدئو) موجب تسریع آموزش و تسهیل یادگیری می شود یعنی جنبه کمکی برای آموزش داشته و نمی توانند و نباید جانشین خوبی برای دبیر متخصص باشد. ولی بیان کرد که آموزش دبیر متخصص تأثیر بیشتری در یادگیری دارد و در صورتی که کمبود دبیر متخصص وجود دارد می توان از رسانه های دیداری-شنیداری (نوارهای ویدیویی) در کنار تدریس غیر متخصص به منظور جبران کاستیهای روش تدریس استفاده کرد. عباسی (۱۳۹۸) در تحقیقی که با عنوان بررسی نحوه کاربرد فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در دبیرستانهای شهر اصفهان و نظر خواهی از دبیران در رابطه با چگونگی استفاده موثر از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که نگرش سنتی بعضی از محققان و صاحب نظران آموزشی علت عدم استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید است. گرچه اطلاعات حاصله از این تحقیق نیز حاکی از عدم استفاده مؤثر جامعه دبیران از وسایل



آموزشی بوده و اکثریت دبیران به صورت بسیار محدود و ساعات کمی در هفته از وسایل استفاده می کنند؛ ولیکن در مرحله اول مسایل و مشکلات مادی و مالی مانع بهره برداری صحیح و مؤثر دبیران از وسایل موجود در مدارس است. در بعضی از دبیرستانهای نمونه تحقیق در شهر اصفهان، در مقابل ۵۰۰ نفر دانش آموز یک الی دو میکروسکوپ وجود دارد و این در حالی است که شهر اصفهان در مقایسه با سایر شهرهای کشور جزء شهرهای برخوردار محسوب می گردد (از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی). در مرحله دوم نارسائی های برنامه ریزی آموزشی باعث می شود که دبیران نتوانند حداکثر استفاده را از وسایل موجود و اندک مدارس ببرند. در مصاحبه ای که با مدیران دبیرستانهای نمونه تحقیق بعمل آمد، بسیاری از آنان معتقد بودند که دبیران حتی از وسایل موجود نیز استفاده مطلوب نمی کنند و در اکثر مواقع، درب آزمایشگاه بسته و وسایل خاک می خورند و اکثر دبیران، حجم زیاد کتب درسی، کمبود وقت معلمان، عدم ارزشیابی مؤثر از دبیران استفاده کننده از وسایل و تشویق آنان را بارزترین دلایلی دانستند که باعث عدم استفاده آنان از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی شده است. از دست آوردهای دیگر این تحقیق این است که دبیران گرایش مثبتی نسبت به نقش فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی و کارایی آنها در فرایند تدریس و یادگیری دارند و کمبود یا عدم وجود فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در مدارس، عدم اعتقاد معلمان به تأثیر فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در یادگیری (که آنرا می توان نظریه سنتی نامید)، نارسائیهای برنامه ریزی آموزشی (که آن را می توان نظریه جدید نامید) را از جمله دلایل عدم استفاده از وسایل آموزشی بیان کرده است.

خاقانی زاده (۱۳۹۸) در تحقیقی تحت عنوان استفاده از رسانه ها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در تدریس به این نتایج رسیدند که در بیشتر مواقع، کتاب درسی به تنهایی برای آموزش کافی نیست و حتی گاهی مطالب کتاب باعث گیج شدن فراگیران می شود. متأسفانه، بیشتر معلمان به جای اینکه از کتاب و مفاهیم آن، در راه رسیدن به هدف یادگیری استفاده نمایند، هدفشان تمام کردن کتاب است. در حالی که معلم باید بکوشد تا در حد امکان، از دیگر رسانه ها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده نماید و مؤثرترین فعالیت ها در بهره گیری از رسانه و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید جلب مشارکت یادگیرندگان در تولید آنهاست و بر همین اساس، با توجه به امکانات و شرایط موجود باید در صدد تدارک مواد آموزشی لازم برای ارایه آموزش موفق و اثربخش تر بود چون به کارگیری رسانه های مناسب نظیر جدول، عکس، فیلم و غیره، انگیزه و علاقه را در یادگیرندگان بیدار می کند یا شکل می دهد و بقای آن را در طول مدت یادگیری تداوم می بخشد. و همچنین از دست آوردهای دیگر این پژوهش این است که می توان از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی به عنوان مکمل و تقویت کننده و حمایت کننده آموزش استفاده کرد. در تحقیقی امانی (۱۳۹۷) در زمینه بهره گیری از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی و تأثیر مثبت آنها در تدریس و فرایند یادگیری - یاددهی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی اعم از ساده و پیچیده از این حیث که تئوری و عمل را باهم ترکیب کرده، باعث تسهیل یادگیری، ماندگاری یادگیری، تثبیت یافته ها، و تنوع بخشی در کلاس درس و کاهش اثر خستگی جسمی و ذهنی در هنگام یادگیری می شود. عباسی (۱۳۹۸) در تحقیقی تحت عنوان بررسی نحوه کاربرد فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در دبیرستانهای شهر اصفهان و نظر خواهی از دبیران در رابطه با چگونگی استفاده مؤثر از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که نگرش سنتی بعضی از محققان و صاحب نظران دلیل عدم استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی بوده است. نقش فن آوریها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در یادگیری، در تحقیقات متعدد به اثبات رسیده است. انسان در جریان اخذ اطلاعات از محیط از حواس پنج گانه استفاده می کند که در این میان نقش حس بینایی از همه مهمتر است. با توجه به اینکه فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی می توانند اطلاعات را بصورت بصری در آورند می توانند در یادگیری و پیشرفت تحصیلی تأثیر غیر قابل انکاری داشته باشند.

## تحقیقات خارجی

پینسوپاپ و والکر (۲۰۱۵) در تحقیق خود که در باره عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان های آموزشی استرالیا انجام داده اند به این نتیجه رسیدند که دو عامل در میان کاربران از موانع عمده کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات هستند:

۱. احساس منفی کارکنان به کاربرد فن آوری در سازمان

۲. احساس عجز و ناکامی در کاربرد این فن آوری.

تیامیو (۲۰۲۰) در کشور نیجریه تحقیقی را در باره مسائل مرتبط با فن آوری اطلاعات انجام داده است. وی در تحقیق خود به این نتیجه رسیده که عواملی چون هزینه و خرابی مداوم تجهیزات و امکانات و عدم تسلط در استفاده از این وسایل به عنوان موانع کلیدی کاربرد این فن آوری به شمار می روند. همچنین کمبود منابع انسانی ماهر، محدودیت های اقتصادی و کاربرد نادرست فن آوری به عنوان موانع اساسی کاربرد فناوری ذکر شده است. سیوین-کاجالا (۲۰۱۸)، به وسیله فرا تحلیل ۲۱۹ بررسی انجام شده در طی سالهای ۲۰۱۹-۲۰۱۷ تأثیر تکنولوژی رایانه بر یادگیری و پیشرفت را ارزیابی و گزارش کرد که اولاً دانش آموزان عادی و دارای نیازهای ویژه در محیط غنی تکنولوژی، پیشرفت زیادی در دوران پیش دبستانی تا سطوح بالاتر نشان می دهند و ثانیاً نگرش دانش آموزان نسبت به یادگیری و عزت نفس مثبت می شود. نتایج حاصل از تحقیقات داخلی و تحقیقات خارجی نشان دهنده این موضوع است که استفاده از وسایل آموزشی جدید و رسانه ها میزان یادگیری دانش آموزان را افزایش داده و به دنبال آن موجب صرفه جویی در وقت معلمین و دانش آموزان می شود و همچنین کاربرد وسایل و رسانه های آموزشی محیط کلاس را پویا و فعال می کند و عاملی است که دانش آموزان با شوق و علاقه مطالب درسی را فرا گرفته و یک حس پژوهشگری در آنها ایجاد می شود و اگر وسایل و ابزارهای آموزشی به نحو شایسته در فرایند یاددهی-یادگیری مورد استفاده قرار گیرند، در مفهوم سازی و ساخت دانش به دانش آموزان کمک فراوانی می کند.

## اهداف

الف). هدف کلی

تعیین میزان استفاده از فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید از طرف معلم و دانش آموزان

ب). اهداف جزئی

۱. تعیین نقش استفاده از فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در میزان یادگیری دانش آموزان

۲. تعیین نقش استفاده از فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی در انگیزش پیشرفت دانش آموزان

۳. تعیین نقش استفاده از فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی در تسریع و تسهیل فرآیند تدریس

۴. تعیین میزان دسترسی به امکانات و تجهیزات آموزشی از طرف معلم و دانش آموزان

## - سؤالا یا فرضیه های تحقیق:

## فرضیات تحقیق

۱) هرچه از فن آوری ها و فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش استفاده شود ب تبع در میزان یادگیری دانش آموزان تأثیر مثبت دارد.

۲) میزان استفاده از فناوریها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید و فن آوریها در تدریس باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان می شود.

<sup>۱</sup>. Tamayo

<sup>۲</sup>. Sivin-Kachala



## سوال های تحقیق

- (۱) آیا استفاده از فن آوری ها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی موجب تسريع و تسهيل فرايند تدريس مي شود ؟
- (۲) ميزان دسترسي معلمان و دانش آموزان به استفاده از فن آوريها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در چه حدی است؟

## روش پژوهش

مطالعه حاضر از نظر هدف و ماهیت از نوع تحقیقات کاربردی، از نظر فلسفه پژوهش از نوع تحقیقات کمی و از نظر استاتژی اجرا و روش های گردآوری و تحلیل داده ها در زمره تحقیقات علی-مقایسه ای یا پس رویدادی است بدین معنی که گروهی از دانش آموزان که در فرایند یادگیری آنها از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده شده است با گروهی که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده ننموده اند یا کمتر استفاده کرده اند از طریق ابزارهای اندازه گیری مورد مقایسه قرار می گیرند. جامعه آماری این تحقیق عبارت است از دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان سلماس که ۲۰ کلاس به تعداد ۱۰۱۸ نفر در چهار مدرسه است از ۲۰ کلاس موجود در شهرستان چالدران ۱۵ کلاس از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کرده اند و ۵ کلاس استفاده نکرده یا کمتر استفاده کرده اند. ۵ کلاس که از این وسایل بی بهره بودند یا کمتر استفاده می کردند به عنوان گروه عدم استفاده کننده انتخاب شدند که در واقع نمونه در دسترس می باشند. برای اینکه حجم گروه ها برابر بوده و در مقایسه مشکلی پیش نیاید، از ۱۵ کلاس که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی بهره مندند ۵ کلاس بصورت تصادفی خوشه ای انتخاب شده و دو گروه مورد مقایسه قرار می گیرند. در مجموع ۱۶۰ پرسشنامه برگشت داده شد که از این تعداد ۸۰ نفر مربوط به گروه استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی و ۸۰ نفر مربوط به گروه عدم استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی می باشد. در واقع حجم نمونه نهایی برابر ۱۶۰ نفر از دانش آموزان است. روش نمونه گیری ما در این پژوهش به دو شیوه (۱). نمونه در دسترس : که همان ۵ کلاس که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده نکرده یا کمتر استفاده کرده اند می باشند. (۲). روش تصادفی خوشه ای: برای اینکه حجم گروه ها برابر بوده و در مقایسه مشکلی پیش نیاید، از ۱۵ کلاس که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی بهره مندند ۵ کلاس بصورت تصادفی خوشه ای انتخاب شده است. ما در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات و داده ها از دو پرسشنامه، یکی پرسشنامه استاندارد شده انگیزش پیشرفت هرمنس (۲۰۱۰) و دیگری پرسشنامه محقق ساخته ای که در مورد میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در حین فرایند یادگیری تنظیم و به تأیید متخصصان این حوزه رسیده است استفاده کردیم و همچنین برای اندازه گیری پیشرفت تحصیلی از کارنامه ها و نمرات پایانی دانش آموزان استفاده کرده ایم. برای جمع آوری اطلاعات از دو پرسشنامه محقق ساخته و پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس (۲۰۱۰) و معدل دانش آموزان برای سنجش پیشرفت تحصیلی، استفاده شده است. پرسشنامه محقق ساخته شامل مشخصات دموگرافیکی پاسخگویان، ۵ گویه در مورد میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی و ۴ گویه در مورد تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در تسريع یادگیری است. پرسشنامه در طیف لیکرت ۵ گزینه طراحی شده است پرسشنامه انگیزه پیشرفت هرمنس در سال ۱۹۷۰ توسط هرمنس ساخته شد. بر مبنای دانش نظری و تجربی موجود درباره نیاز به پیشرفت و با بررسی پژوهشهای مربوط در این زمینه این پرسشنامه شکل گرفت. پرسشنامه اولیه دارای ۹۲ سؤال بود که بر مبنای ده ویژگی که متمایز کننده افراد دارای انگیزه پیشرفت بالا از افراد با انگیزه پیشرفت پائین به شرح زیر تهیه گردید. بالا بودن سطح آرزو - انگیزه قوی برای تحرک به سوی بالا-مقاومت طولانی در مواجهه با تکالیف با سطح دشواری متوسط-تمایل به اعمال تلاش مجدد در انجام تکالیف نیمه تمام -ادراک پویایی از زمان ، یعنی احساس اینکه امور سریع روی می دهند -آینده نگری -توجه به ملاک شایستگی و لیاقت در انتخاب دوست و همکار - بازشناسی از طریق عملکرد خوب در کار-انجام دادن کاری به نحو احسن-رفتار ریسک کردن پائین این ده ویژگی را هرمنس بر مبنای پژوهشهای قبلی به دست آورده بود و به عنوان اساس و راهنما برای انتخاب سؤالات برگزید. پس از اجرای آزمایش و تجزیه و تحلیل سؤالات و محاسبه همبستگی یک یک سؤالات با کل آزمون ۲۹ سؤال به عنوان پرسشنامه نهایی انگیزه پیشرفت انتخاب شد ، لازم به ذکر است که پس از تحلیل

سئوالات هیچ سوال معنا داری در رابطه با ویژگی دهم در پرسشنامه نهائی وارد نشد، لذا پرسشنامه نهائی تنها بر اساس ۹ ویژگی ساخته شد. سئوالات پرسشنامه به صورت جمله ناتمام بیان شد و به دنبال هر جمله چند گزینه داده شد، جهت یکسان سازی ارزش سئوالات برای هر ۲۱ سئوال پرسشنامه ۴ گزینه نوشته شد، این گزینه ها به حسب اینکه شدت انگیزه پیشرفت از زیاد به کم یا کم به زیاد باشد به آنها نمره داده می شود. نمره گذاری پرسشنامه با توجه به سئوالات ۹ گانه که سئوالات براساس آنها تهیه شده است، انجام می گیرد. بعضی از سئوالات بصورت مثبت و بعضی دیگر به صورت منفی ارائه شده است. در سئوالات شماره ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۵، ۱۲، ۸، ۷، ۴، ۱ به الف، ۱ نمره - ب، ۲ نمره - ج، ۳ نمره می شود، ۴ نمره داده می شود. در سئوالات شماره ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸ به الف، ۴ نمره - ب، ۳ نمره - ج، ۲ نمره و ۱ نمره داده می شود و دامنه تغییرات نمرات از ۲۱ تا ۱۱۶ است. نمره کل یعنی نمره ای که از مجموع سئوالات به دست می آید اگر بالا باشد نشانگر انگیزه پیشرفت بالا و نمرات پائینی بیانگر انگیزه پیشرفت پائینی در فرد می باشد. برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه محقق ساخته برابر ۰/۷۷۵ به دست آمد که نشانه پایایی خوب پرسشنامه می باشد. پرسشنامه هرمنس به لحاظ اینکه پرسشنامه استاندارد است از پایایی و روایی لازم برخوردار است. ولی در این تحقیق نیز پایایی آن مورد بررسی قرار گرفت. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه هرمنس برابر ۰/۶۹۱ است. نظر به اینکه ضریب آلفا تقریباً برابر ۰/۷ است نتیجه می گیریم پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. پرسشنامه هرمنس به لحاظ اینکه پرسشنامه استاندارد است از روایی لازم برخوردار است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه محقق با کمک متخصصان بررسی گردید که پس از حذف و اصلاح گویه ها، پرسشنامه نهایی تدوین گردید. روش اجرای تحقیق به این شکل بود که ابتدا از طریق مصاحبه با مدیران مدارس مشخص گردید که از ۲۰ کلاس راهنمایی موجود ۵ کلاس از وسایل و کتب کمک آموزشی در حد معمول استفاده نمی کنند و ۱۵ کلاس دیگر از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده می کنند و در مرحله بعدی با استفاده از میانی نظری استفاده شده و متغیرهای مورد تحقیق، پرسشنامه طرح گردید و پس از مشورت با متخصصین، گویه های ضعیف حذف و در برخی موارد اصلاح گردید و پس از آن پرسشنامه بر روی ۳۰ نفر اجرا گردید. با توجه به پایایی به دست آمده، میزان پایایی پرسشنامه تایید شد. پس از آن پرسشنامه نهایی تدوین گردیده و در بین نمونه اصلی پخش شد. پس از جمع آوری اطلاعات، آنها را وارد نرم افزار SPSS نموده و مورد تجزیه و تحلیل قرار داده ایم. روش تحلیل داده ها به این شکل بود متغیرهای اسمی و رتبه ای تحقیق با استفاده از جداول توزیع فراوانی و نمودارهای مرتبط و متغیرهای عددی با استفاده از شاخص های مرکزی و پراکندگی میانگین و انحراف معیار و ... و نمودارهای مرتبط توصیف شدند. برای آزمون فرضیات تحقیق، ابتدا نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت و پس از اثبات نرمال بودن داده ها، از آزمون t مستقل، آزمون t تک نمونه ای و همبستگی پیرسون استفاده نموده ایم.

### یافته های توصیفی

۵۰ درصد یا استفاده نکرده اند و یا خیلی کم استفاده کرده اند. میانگین انگیزش پیشرفت برابر ۷۲/۰۸، کمترین مقدار برابر ۵۳ و بیشترین مقدار ۹۳ است. میانگین پیشرفت تحصیلی برابر ۱۶/۱۶، کمترین مقدار برابر ۱۲ و بیشترین مقدار ۱۹/۸ است. میانگین میزان استفاده از وسایل کمک آموزشی جدید و فن آوری های نوین برابر ۲/۴۹، کمترین مقدار برابر ۱ و بیشترین مقدار ۴/۶ است. میانگین تاثیر استفاده از وسایل کمک آموزشی و فن آوری های نوین در یادگیری برابر ۳/۳۹، کمترین مقدار برابر ۱/۷۵ و بیشترین مقدار ۵ است.

### یافته های استنباطی

#### بررسی نرمال بودن توزیع نمرات متغیرها

برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات متغیرها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده کرده ایم. فرض صفر در این آزمون نرمال بودن توزیع متغیر است. اگر سطح معنی داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض صفر رد شده و نتیجه می گیریم که توزیع

متغیر مورد نظر نرمال نمی‌باشد. با توجه به سطوح معنی‌داری به دست آمده نتیجه می‌گیریم که تمام متغیرها دارای توزیع نرمال می‌باشند (سطوح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵).

جدول (۱): نتایج آزمون کولموگروف – اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات

معنی	سطح داری	آماره Z کولموگروف – اسمیرنوف	تعداد	
انگیزش پیشرفت				
پیشرفت تحصیلی	۰.۱۵۶	۱.۱۳۰	۱۶۰	
میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش	۰.۰۷۰	۱.۲۹۳	۱۶۰	
تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری	۰.۰۹۷	۱.۲۳۰	۱۶۰	

فرضیه ۱: میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کرده‌اند بیشتر از دانش آموزانی است که از این وسایل استفاده نکرده‌اند.

برای آزمون این فرضیه از آزمون t مستقل استفاده شده است. فرض صفر برابر بودن میانگین میزان پیشرفت تحصیلی در دو گروه استفاده کننده و عدم استفاده است. اگر سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض صفر رد خواهد شد. شرط لازم برای مقایسه میانگینها، برابری واریانس متغیر وابسته در دو گروه است. لذا آزمون برابری واریانسها با آزمون لوین انجام شده است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون لوین (۰/۹۶۹) که بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، برابری واریانسها تایید می‌شود. میانگین پیشرفت تحصیلی در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۱۶/۷۶ و در گروه عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۱۵/۵۶ و سطح معنی‌داری برابر ۰/۰۰۰ است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t که کوچکتر از ۰/۰۵ است فرض صفر رد می‌شود. در نتیجه میزان پیشرفت تحصیلی در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی بطور معنی‌داری بیشتر از گروه عدم استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش می‌باشد. یعنی میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کرده‌اند بیشتر از دانش آموزانی است که از این وسایل استفاده نکرده‌اند.

جدول (۲): آزمون t مستقل برای مقایسه پیشرفت تحصیلی در دو گروه استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید و استفاده نکننده

متغیر وابسته	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آزمون لوین			آزمون t	
					آماره F	سطح معنی‌داری	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
پیشرفت تحصیلی	استفاده	۸۰	۱۶.۷۵۸	۱.۷۸۲	۰.۰۲	.۹۶۹	۴.۱۲۵	۱۵۸	.۰۰۰
	عدم استفاده	۸۰	۱۵.۵۶۲	۱.۸۸۳					

فرضیه ۲: استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در تدریس باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان می‌شود.

برای آزمون این فرضیه از آزمون t مستقل استفاده شده است. فرض صفر برابر بودن میانگین میزان پیشرفت انگیزش پیشرفت در دو گروه استفاده کننده و عدم استفاده است. اگر سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض صفر رد خواهد شد. شرط لازم برای مقایسه میانگینها، برابری واریانس متغیر وابسته در دو گروه است. لذا آزمون برابری واریانسها با آزمون لوین

انجام شده است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون لوین (۰/۱۲۱) که بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، برابری واریانسها تایید می‌شود. میانگین انگیزش پیشرفت در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۷۴/۶۳ و در گروه عدم استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید برابر ۶۹/۵۴ و سطح معنی‌داری برابر ۰/۰۰۰ است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون  $t$  که کوچکتر از ۰/۰۵ است فرض صفر رد می‌شود. در نتیجه میزان انگیزش پیشرفت در گروه فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید بطور معنی‌داری بیشتر از گروه عدم استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید می‌باشد. یعنی استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در تدریس باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان می‌شود. جدول (۳): آزمون  $t$  مستقل برای مقایسه انگیزش پیشرفت در دو گروه استفاده کننده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید و استفاده کننده

متغیر وابسته	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آزمون لوین		
					آماره F	سطح معنی‌داری	آماره $t$
انگیزش پیشرفت	استفاده	۸۰	۷۴.۶۳	۷.۹۴۳	۲.۴۳۵	.۱۲۱	۴.۲۸۰
	عدم استفاده	۸۰	۶۹.۵۴	۷.۰۶۶			
						درجه آزادی	سطح معنی‌داری
						۱۵۸	.۰۰۰

سوال (۱) آیا استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی موجب تسریع و تسهیل فرایند تدریس می‌شود؟ از آزمون  $t$  یک نمونه‌ای استفاده شده است. نمرات بین ۱ تا ۵ می‌باشد بنابراین مقدار آزمون را برابر ۳ که میزان متوسط متغیر است در نظر گرفته‌ایم. اگر میانگین متغیر بیشتر از ۳ باشد نشان دهنده تاثیر بیشتر و میانگین کمتر از ۳ نشان دهنده تاثیر کمتر است. میانگین میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش در یادگیری برابر ۳/۴۰ و سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۰۰ است. با توجه به اینکه میانگین بیشتر از ۳ و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری بطور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط می‌باشد. یعنی استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی موجب تسریع و تسهیل فرایند تدریس می‌شود. این سوال را به تفکیک دو گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی و عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی بررسی کرده‌ایم. نتایج حاکی است که در هر دو گروه میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری بطور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط می‌باشد (میانگین بیشتر از ۳ و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است).

جدول (۴): نتایج آزمون  $t$  تک نمونه‌ای برای بررسی میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	$t$	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	میانگین اختلاف متغیر با مقدار آزمون
تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری	هر دو گروه باهم	۱۶۰	۳.۳۹۵۳	۰.۸۳۱۰۴	۶.۰۱۷	۱۵۹	.۰۰۰	۳.۹۵۳۱
	استفاده	۸۰	۳.۵۳۱۳	۰.۹۱۶۰۸	۲۲.۹۹۳	۷۹	.۰۰۰	-۱.۰۹۷۵۰
	عدم	۸۰	۳.۲۵۹۴	۰.۷۱۶۴۹	۳.۲۳	۷۹	.۰۰۲	۲.۵۹۳۷

			۸			استفاده	
--	--	--	---	--	--	---------	--

سوال ۲) میزان دسترسی معلمان و دانش آموزان به استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در چه حدی است؟ در پاسخ به این سوال از آزمون  $t$  یک نمونه‌ای استفاده شده است. نمرات بین ۱ تا ۵ می‌باشد بنابراین مقدار آزمون را برابر ۳ که میزان متوسط متغیر است در نظر گرفته‌ایم. اگر میانگین متغیر بیشتر از ۳ باشد نشان دهنده تاثیر بیشتر و میانگین کمتر از ۳ نشان دهنده تاثیر کمتر است. میانگین میزان استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر  $2/49$  و سطح معنی‌داری آزمون  $0/000$  است در نتیجه میزان استفاده از وسایل کمک آموزشی بطور معنی‌داری کمتر از حد متوسط می‌باشد. یعنی میزان دسترسی معلمان و دانش آموزان به استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در حد پایین است. این سوال را به تفکیک دو گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی و عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی بررسی کرده‌ایم. نتایج حاکی است که در گروه استفاده کننده از وسایل کمک آموزشی میزان دسترسی معلمان و دانش آموزان به استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در حد متوسط (سطح معنی داری بزرگتر از  $0/05$ ) و در گروه استفاده نکننده از وسایل کمک آموزشی در حد پایین (سطح معنی داری کمتر از  $0/05$ ) است.

جدول (۵): نتایج آزمون  $t$  تک نمونه‌ای برای بررسی میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش

مقدار آزمون = ۳							متغیر
گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	$t$	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	
میزان استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید	هر دو گروه باهم استفاده	۱۶۰	۲.۴۹۱	۰.۷۸۹	-۸.۱۵۱	۱۵۹	۰.۰۰۰
	استفاده	۸۰	۳.۰۸	۰.۶۰۸	۱.۱۷۶	۷۹	۰.۰۸۰
	عدم استفاده	۸۰	۱.۹۰	۰.۴۲۶	۵.۱۸۷	۷۹	۰.۰۰۰
							۰.۵۳۱

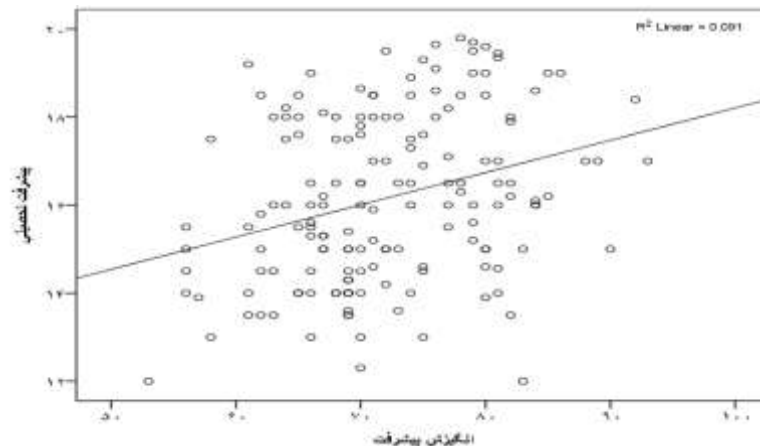
### بررسی رابطه انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی

ضریب همبستگی پیرسون برابر  $0/302$  و سطح معنی‌داری آزمون  $0/000$  است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون پیرسون کمتر از  $0/05$  است فرض مستقل بودن متغیرها رد می‌شود. یعنی بین انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیم معنی‌داری وجود دارد.

جدول (۶): آزمون همبستگی پیرسون برای انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی

پیشرفت تحصیلی		
ضریب همبستگی	$0/302^{**}$	انگیزش پیشرفت
سطح معنی‌داری	۰.۰۰۰	
تعداد	۱۶۰	

نمودار (۱): آزمون همبستگی پیرسون برای انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی



### بحث و نتیجه گیری

نتایج احصاء شده در این پژوهش به تفکیک نتایج فرضیات و سوالات پژوهشی مورد بررسی قرار گرفته است در فرضیه اول مبنی بر اینکه میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کرده اند بیشتر از دانش آموزانی است که از این وسایل استفاده نکرده اند. برای آزمون این فرضیه از آزمون  $t$  مستقل استفاده شده است. میانگین پیشرفت تحصیلی در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۱۶/۷۶ و در گروه عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۱۵/۵۶ و سطح معنی داری برابر ۰/۰۰۰ است. در نتیجه میزان پیشرفت تحصیلی در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی بطور معنی داری بیشتر از گروه عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی می باشد. یعنی میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان که از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی استفاده کرده اند بیشتر از دانش آموزانی است که از این وسایل استفاده نکرده اند که نتایج احصاء شده از این فرضیه با نتایج تحقیقات فردانش (۱۳۹۸)، سردارپور (۱۳۹۹)، سیوین-کچالا (۲۰۱۸) همسو می باشد. در فرضیه دو مبنی بر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان می شود. برای آزمون این فرضیه از آزمون  $t$  مستقل استفاده شده است. میانگین انگیزش پیشرفت در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۷۴/۶۳ و در گروه عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۶۹/۵۴ و سطح معنی داری برابر ۰/۰۰۰ است. در نتیجه میزان انگیزش پیشرفت در گروه استفاده از وسایل کمک آموزشی بطور معنی داری بیشتر از گروه عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی می باشد. یعنی استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی در تدریس باعث افزایش انگیزش پیشرفت در دانش آموزان می شود. که تبیین یافته های این فرضیه بر اساس نظریه تری اندرسون، فتی الومی (۱۳۹۵) می باشد که معتقد است فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی می تواند نوعی از محرک های خارجی محسوب شود و استفاده از آنها در تدریس باعث ایجاد انگیزه در دانش آموزان شود. که نتایج احصاء شده از این فرضیه با نتایج تحقیق خدامرادی (۱۴۰۱)، امانی (۱۳۹۷) هم راستا بوده و مبنای و پیشینه نظری برای پذیرش تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در ایجاد انگیزش در دانش آموزان فراهم می باشد. نتایج احصاء شده از سوال پژوهشی اول مبنی بر آیا استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی موجب تسریع و تسهیل فرایند تدریس می شود؟ حاکی از آن است که میانگین میزان تاثیر استفاده از فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و یادگیری برابر ۳/۴۰ و سطح معنی داری آزمون ۰/۰۰۰ است. با توجه به اینکه میانگین بیشتر از ۳ و سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ است نتیجه می گیریم که میزان تاثیر استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی در یادگیری بطور معنی داری بالاتر از حد متوسط می باشد. یعنی استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی موجب تسریع و تسهیل فرایند تدریس می شود. در هر دو گروه میزان تاثیر استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی در یادگیری بطور

۴. Sivin-Kachala

معنی‌داری بالاتر از حد متوسط می‌باشد (میانگین بیشتر از ۳ و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است). که در تبیین یافته‌های حاصل از این سوال می‌توان به نظریه بندوار که معتقد بود جلب توجه فراگیران و استفاده از نمادها، تصاویر، فیلمها برای بسط امکانات آموزشی در یادگیری مؤثر است که نتایج احصاء شده از این سوال با نتایج تحقیق عباسی (۱۳۹۸)، اورتگا-تادلا و گومز - آریزا (۲۰۱۶)، امانی (۱۳۹۷) که تقریباً تمام نظریات ارائه شده و تحقیقات تجربی انجام شده در جهت تأیید این مطلب است که استفاده از وسایل و کتب کمک آموزشی موجب تسریع و تسهیل فرایند تدریس می‌شود همسو می‌باشد. نتایج احصاء شده از سوال پژوهشی دوم مبنی بر میزان دسترسی معلمان و دانش‌آموزان به استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در چه حدی است؟ که برای تحلیل این سوال از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شده است. میانگین میزان استفاده از وسایل کمک آموزشی برابر ۲/۴۹ و سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۰۰ است. با توجه به اینکه میانگین کمتر از ۳ و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است نتیجه می‌گیریم که میزان استفاده از وسایل کمک آموزشی بطور معنی‌داری کمتر از حد متوسط می‌باشد. یعنی میزان دسترسی معلمان و دانش‌آموزان به استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در حد پایین است. در گروه استفاده‌کننده از وسایل کمک آموزشی میزان دسترسی معلمان و دانش‌آموزان به استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در حد متوسط (سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵) و در گروه استفاده‌نکننده از وسایل کمک آموزشی در حد پایین (سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵) است. نتایج احصاء شده از این سوال با نتایج تحقیقات تاجیک (۱۳۹۷)، عباسی (۱۳۹۸) و تیامیو (۲۰۲۰) همراستا می‌باشد.

نتایج حاصل از فرضیه بین انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی ارتباط وجود دارد حاکی از این است که ضریب همبستگی پیرسون برابر ۰/۳۰۲ و سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۰۰ است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آزمون پیرسون کمتر از ۰/۰۵ است نتیجه می‌گیریم که بین انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیم معنی‌داری وجود دارد. که نتایج احصاء شده از این فرضیه با نتایج تحقیق خاقانی زاده (۱۳۹۸) و بیسوپاپ و والکر (۲۰۱۵) همسو می‌باشد با توجه به نتایج احصاء شده از این تحقیق به دست‌اندرکاران آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود که با ترویج فرهنگ استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی جدید در آموزش و افزایش میزان ساعات استفاده از این وسایل موجبات افزایش پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت در دانش‌آموزان و تسریع روند یادگیری در آنها را به وجود آورند. دوره‌های آموزشی در جهت ارتقای علمی و عملی معلمان برای استفاده مناسب از فناوری آموزشی فراهم گردد. مراکز تربیت معلم، دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی توجه بیشتری به دروس آشنایی با تکنولوژی آموزشی داشته باشند و در نهایت برای پژوهشگران آتی توصیه می‌شود که تحقیقاتی در حجم نمونه نسبتاً بزرگ انجام شود تا قابلیت تعمیم تحقیق ارتقا یابد. در تحقیقات بعدی رابطه استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی با مؤلفه‌های دیگر از جمله مهارت حل مسئله مقایسه شود. این تحقیق در مقطع متوسط و در مدارس عادی، فنی و حرفه‌ای و کار و دانش صورت گیرد و این سه مدارس از نظر میزان استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی باهم مقایسه شوند. میزان استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی با میزان مهارت معلمان در استفاده از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

## منابع و مأخذ

۱. احدیان، محمد. (۱۳۹۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی. چاپ سی و هفتم (۳۷). تهران: انتشارات بشری.
۲. امانی، حسن. (۱۳۹۷). بهره‌گیری از فناوری‌ها، تجهیزات و وسایل آموزشی و تأثیر مثبت آنها در تدریس و فرایند یادگیری - یاددهی. تحقیق چاپ نشده.
۳. احدیان، محمد، و آقازاده، محرم (۱۳۹۷). راهنمای روش‌های نوین تدریس برای آموزش و کارآموزی. تهران: انتشارات آبیژ.
۴. تری اندرسون، فتی الومی. (۱۳۹۵). یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل، ترجمه عزت زمانی و امین عظیمی. تهران: موسسه توسعه فناوری آموزش مدارس هوشمند.



۵. تاجیک، عزیز الله. (۱۳۹۸). بررسی عملکرد معلمان پایه پنجم ابتدایی شهر تهران با توجه به میزان آگاهی آنان از اهداف، روشها و مهارت های تدریس، کاربرد مواد و وسایل آموزشی و روشهای ارزشیابی و کیفیت سؤالات امتحانی درس تعلیمات اجتماعی. رساله دکتری. دانشگاه تربیت معلم تهران.
۶. خدامرادی، خداداد. (۱۴۰۱). مطالعه تأثیر آموزش به کمک رسانه های آموزش شنیداری-دیداری بر یادگیری درس زبان انگلیسی دانش آموزان پسر پایه اول دبیرستان شهر روانسر. رشته تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت معلم تهران.
۷. خاقانی زاده، مرتضی. (۱۳۹۸). استفاده از رسانه ها و فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در تدریس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج) تهران.
۸. دی آرگریسون، تری اندرسون. (۱۳۹۸). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (ترجمه محمد عطاران). تهران: موسسه توسعه فناوری آموزش مدارس هوشمند.
۹. رستم زاده، فرشید و فاتحی اقدم، یاور. (۱۳۹۶). نقش وسایل کمک آموزشی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تهران: نشر راز نهان
۱۰. رستم زاده، فرشید و رستم زاده، نوشین. (۱۳۹۷). مدیریت اثربخش کلاسها. تهران: انتشارات صالحیان
۱۱. رستم زاده، فرشید؛ ذوالفقاری، علی؛ شجاع آبادی، مریم و اسدی، سونا. (۱۴۰۲). نقش انگیزه در یادگیری. تهران: نشر آزادی قلم
۱۲. سردارپور، سیدحجت. (۱۳۹۹). نقش فن آوری های آموزشی در روشهای تدریس متنوع. تحقیق چاپ نشده.
۱۳. سیاهی شادباد، حسنیه. (۱۳۹۸). بررسی میزان تأثیر عملکرد آزمایشگاهها، وسایل سمعی و بصری و کتابخانه های مدارس متوسطه ناحیه ۲ تبریز در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. تحقیق چاپ نشده.
۱۴. شارع پور، محمود. (۱۳۹۷). جامعه شناسی آموزش و پرورش. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
۱۵. شعبانی، حسن. (۱۳۹۵). مهارت های آموزشی و پروری (روشها و فنون تدریس). تهران: انتشارات سمت.
۱۶. عباسی، پروین. (۱۳۹۸). بررسی نحوه ی کاربرد فناوری ها، تجهیزات و وسایل آموزشی در دبیرستان های شهر اصفهان و نظر خواهی از دبیران در رابطه با جگونگی استفاده از وسایل کمک آموزشی. پایان نامه کارشناسی ارشد. رشته برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه اصفهان.
۱۷. فردانش، هاشم. (۱۳۹۸). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.
۱۸. فرخ مهر، حسین. (۱۳۹۸). مهارت های یاددهی-یادگیری اثربخش. تهران: نشر عابد.
۱۹. فرخ مهر، حسین. (۱۳۹۸). لوازم یاددهی-یادگیری اثربخش. تهران: نشر عابد.
۲۰. ملکی، حسن. (۱۴۰۲). برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل). انتشارات پیام اندیشه.
۲۱. مشایخ، فریده. (۱۳۹۴). فرایند برنامه ریزی آموزشی. تهران: انتشارات مدرسه برهان مؤسسه فرهنگی.
۲۲. نوروزی، داریوش. آقازاده، احد، وعزت خواه، کریم (۱۴۰۱). روش ها و فنون تدریس. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
۲۳. نیکنامی، مصطفی. (۱۳۹۸). نظارت و راهنمایی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.

۲۴. Ortega-Toddle, J.M., & Gomez-Ariza, C.J. (2016). Computer-assisted teaching and mathematical
۲۵. Peansupap, Viand Walker, D. (2015). Exploratory factors influencing information and communication technology and adoption within Australian construction organizations: A micro analysis. Construction Innovation, 5, 135-157.
۲۶. Sivin-Kachala, J. (2018). Report on the effectiveness of technology in schools, 1990-1997. Journal of Educational Computing Research, 20, 329-343.

۲۷. Tiamiyu, M. A. (2020). Information technology in Nigerian federal agencies: problems, impacts and strategies. *Journal of Information Science*, 26 (4), 227-237.