

عنوان مقاله : بررسی نقش معلم بر پیشرفت دانش آموزان با استفاده از تکنولوژی

۱- امیر دوست محمدی ۲- مهدی آذر نیود- صولت یوسفی سورانی ۴- امیر حسین بهشتی

۱- مهندسی عمران دانشگاه آزاد تربت جام

۲- کارشناسی فقه و اصول

۳- لیسانس آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان شهید رجایی تربت حیدریه

۴- لیسانس دانشگاه فرهنگیان، سبزوار

چکیده

فناوری می تواند با ایجاد جذابیت و مشارکت بیشتر در یادگیری، به دانش آموزان کمک کند. دانش آموزان به جای حفظ کردن و به خاطر سپردن مطالب، با انجام و از طریق تفکر، مطالب درسی را فرا می گیرند. این مشارکت می تواند به سادگی یک مسابقه تعاملی در کلاس یا شرکت در بحث های گروهی با فناوری باشد، یا می تواند به اندازه بازی های آموزشی، تمرین در آزمایش های علمی در آزمایشگاه مجازی یا انجام یک سفر مجازی باشد. حرفه ای شدن معلمان بر جنبه های تکنیکی و حرفه ای تدریس و ارتقای موقعیت اجتماعی و حرفه ای معلمی متمرکز است. رویکردهای جدید در تربیت و آموزش مداوم معلمان بر اساس توسعه ی مفهوم رویکرد سیستمی و آموزش در نظر گرفته اند. در زمینه ی ارزشیابی مهارت های حرفه ای معلمان دوره ی ابتدایی نشان داد، که معلمان برخلاف آنکه در کلیات تدریس از مهارت نسبی برخوردارند، اما در اجزای مهم تدریس با برخی نارسایی های جدی مواجه اند. اکثر آن ها پایبند الگوهای سنتی آموزش هستند. از فناوری اطلاعات و روش های فعال به صورت محدود استفاده می کنند. در صورتی که معلمان می توانند از ابزار و رسانه هایی استفاده کنند، که آموزش آنان به طور قابل توجهی پیشرفت کرده و از روش های فعال تدریسی استفاده کنند که دانش آموز در آن نقش مهمی ایفا میکند. به عبارتی دیگر دانش آموز محور است. یکی از ابزار و رسانایی هایی که بیشتر بار آموزش بر عهده ی دانش آموز باشد، استفاده از تکنولوژیهای نوین آموزشی در مدارس است.

هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش کارآمد تکنولوژی های نوین آموزشی در کارایی تدریس معلمان است. با توجه به اینکه امروزه در جهان به صورت روزانه و مکرر از تکنولوژیهای نوین آموزشی استفاده میشود و به خصوص اینکه تکنولوژیهای نوین آموزشی قطعاً تاثیر به سزایی در رشد دانش آموز و معلم دارد مسأله بنیادی این

است که تکنولوژی های نوین آموزشی چه تاثیری بر کارایی تدریس معلمان دارد زیرا که خود آنان جزو تاثیر گذارترین افراد در فرایند آموزش هستند و مهم تر اینکه رفتار های دانش آموزان در همین فرایند آموزشی شکل می گیرد.

واژه های کلیدی: تکنولوژی، پیشرفت، ابتدایی، نوآوری، آموزش

۱- مقدمه

دوره ابتدایی و دانش آموزان در حال تحصیل در این دوره، ویژگی هایی دارند که در زمینه کاربرد و استفاده از فناوری در آموزش و پرورش این دوران باید به طور جدی مورد توجه و دقت قرار گیرند. کارکرد فناوری در دوره ابتدایی می تواند به سه شکل باشد: استفاده از کاربرد فناوری در محیط یادگیری رسمی مدرسه و کلاس درس؛ استفاده از فناوری در محیط خانه برای امور آموزشی؛ استفاده از رسانه ها به طور عمومی به عنوان مصداقی از فناوری. دانش آموزان دوره ابتدایی در مقطعی در حال تحصیل هستند که عمده هدف این دوره «پرورش مهارت های عمومی» کودکان است؛ از جمله: مهارت های ارتباطی، کار گروهی، خودکنترلی، دوست یابی، زیست اجتماعی، صحیح سخن گفتن و آمادگی برای شنیدن. اگر کاربرد فناوری در دوره ابتدایی مانع پرورش مهارت های عمومی باشد، اصلاً توصیه نمی شود. کاربرد نسنجیده فناوری و حالت افراطی آن، ممکن است به مهارت هایی همچون ارتباطات زنده اجتماعی، دوست یابی، مهارت های کلامی و شنیدن آسیب جدی وارد کند. در دوره ابتدایی، به طور رسمی و تحت تاثیر آموزش های مدرسه ای، شخصیت رسانه ای و نگرش های کودکان به فناوری ها شکل می گیرد؛ حال یا هم راستا با خانواده تقویت، یا غیر هم راستا با خانواده دچار تعارض می شود، در دنیای پیچیده امروز، هیچکس بی نیاز از تعلیم و تربیت نیست. امروز فعالیت در مدرسه و در امر آموزش، خود بخش عظیمی از زندگی انسانها شده است. لحظاتی را به خاطر می آوریم که چگونه نشستن در کلاس، گوش دادن به صدای یکنواخت معلم، حفظ کردن بدون فهم مطالب درسی، دلهره و اضطراب ناشی از امتحان، و سرزنش معلمان و والدین موجب نفرت و گریز ما از کلاس درس و محیط آموزشی میشد. راستی چرا؟ چرا فعالیتهای آموزشی نتوانست ما را با محیط آموزش مانوس، و به یادگیری علاقه مند کند؟ چرا فعالیتهای مدرسه با تهدید و اصرار معلمان صورت میگرفت؟ چرا شاگردان از تعطیل شدن مدرسه احساس رضایت و خوشحالی میکردند؟ مقصر اصلی چه کسی بود؟ معلم ناتوان و ناآگاه یا شاگرد بی علاقه و بی استعداد؟ آیا معلمان تعلیم و تربیت، نتوانسته اند امکانات مطلوب یادگیری و زمینههای شکوفایی استعداد شاگردان را فراهم کنند؟ و یا انتخاب روشهای تدریس به درستی انجام نشده است؟ آگاهی و شناخت معلم از اصول و روشهای تعلیم و تربیت عامل مهمی است که میتواند او را در کار خود موفق سازد. معلم باید قادر باشد با شناخت شاگردان و آگاهی از فرایند تدریس، نیازهای آنان را مشخص کند و با در نظر گرفتن

تواناییهای ایشان به ایجاد وضعیت مطلوب آموزش اهتمام ورزد. بنابر این به نظر می رسد که پیشنهادهای داده شده برای تدریس فعال فیزیکی در چنین سیستمی بی نتیجه خواهد ماند.

۱-۱- بیان مسئله

تکنولوژیهای نوین آموزشی را میتوان به عنوان ابزار و شیوهای برای بالا بردن سطح کیفی و کارایی آموزش استفاده کرد که باعث تغییر شیوهای سنتی آموزش می شود و معلمان را در بهبود وضعیت آموزش و یادگیری یاری میدهد. بسیاری از نوآوریها در آموزش به صلاحیت حرفهای معلم وابستهاند. (عابدی، ۱۳۹۰: ۲۱)

اساسیترین هدف تکنولوژی آموزشی یادگیری بهتر و عمیقتر است و یکی از راههای وصول به این هدف به کارگیری کامل حواس میباشد که معلمان در این به کارگیری کامل حواس نقش به سزایی ایفا خواهند کرد (احدیان و داودی، ۱۳۷۷: ۱۴۷) زیرا از تکنولوژی های نوین میتوانند به بهترین وجه برای تدریس خود استفاده کنند.

قبل از هر چیز اگر بخواهیم معلمان از تکنولوژی آموزشی در تدریس خود استفاده کنند باید بر مهارت های استفاده از تکنولوژیها به طور کامل مسلط باشند بنابراین باید آموزشهایی در این راستا برای معلمان ابتدایی در نظر گرفته شود.

پژوهشها نشان دادهاند که ادراکات و نگرشهای معلمان نسبت به فناوری در استفاده موثر آنها از این فناوریها در فرایند تدریس یادگیری تاثیر میگذارد. همچنین در مدرسی که از تکنولوژیهای نوین آموزشی استفاده میشود برای معلم نقش جدیدی تصور خواهد شد که این نقش جدید وظیفهای است که بر روی دوش معلم برای تولید محتوای مواد درسی گذاشته میشود. (قلاوندی، ۱۳۹۴: ۱۰)

مقولهی کارایی تدریس معلمان خیلی مهم و تاثیرگذار است، زیرا آموزش و تدریس کار بسیار ظریف و حساسی است و هرکس که سواد و معلوماتی در رشته خاص کسب کرده نمیتواند معلم موفق باشد (پارسا، ۱۳۷۵ به نقل از بادپر، ۱۳۹۴) و هر معلمی الزامی است طبق این گفته هم دانش داشته باشد و هم مهارت حرفهای.

معلمان کارآمد معمولاً با استفاده از تکنولوژی های نوین میتوانند کلاسی مطلوب و پربار داشته باشند و نسبت به آنچه در کلاسشان اتفاق می افتد نظارت داشته باشند.

حرفهای شدن معلمان بر جنبههای تکنیکی و حرفهی تدریس و ارتقای موقعیت اجتماعی و حرفهی معلمی متمرکز است. رویکردهای جدید در تربیت و آموزش مداوم معلمان بر اساس توسعهی مفهوم رویکرد سیستمی و آموزش در نظر گرفتن تدریس و سیاستهای حمایت کننده و توسعهی حرفهای به وجود آمده است. (وایالنت، ۲۰۰۷) نتایج پژوهش دانش پژوه و فرزاد (۱۳۸۵) در زمینه ی ارزشیابی مهارت های حرفهای معلمان دورهی ابتدایی نشان داد که معلمان برخلاف آنکه در کلیات تدریس از مهارت نسبی برخوردارند، اما در اجزای مهم تدریس با برخی نارساییهای جدی مواجهاند.

اکثر آنها پایبند الگوهای سنتی آموزش هستند، از فناوری اطلاعات و روشهای فعال به صورت محدود استفاده میکنند. در صورتی که معلمان میتوانند از ابزار و رسانههایی استفاده کنند که آموزش آنان به طور قابل توجهی پیشرفت کرده و از روشهای فعال تدریسی استفاده کنند که دانش آموز در آن نقش مهمی ایفا میکند. به عبارتی دیگر دانشآموز محور است که میتوان گفت یکی از ابزار و رسانههایی که در آن بیشتر بار آموزش بر عهده دانش آموز باشد، استفاده از تکنولوژی های نوین آموزشی در مدارس است. (کریمی ۱۳۸۷: ۱۵۷)

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق:

نقش تکنولوژی نوین آموزش در کارایی تدریس معلمان از این نظر قابل بحث است که معلمانی کارآمد محسوب میشوند که دانش و مهارتهای مورد نیاز جهت دستیابی به اهداف مورد نظر را کسب کنند و بیشترین تاثیر را بر یادگیری دانشآموزان داشته باشند، تکنولوژی آموزشی نه تنها مفاهیم سنتی معلم، دانشآموز و کلاس درس را متحول ساخته؛ بلکه ماهیت تحصیل و دانشاندوزی را از آموزش به یادگیری تبدیل میکند. به کارگیری تکنولوژی آموزشی موجب تحول روشهای تدریس و تعامل معلم و دانش آموز شده است؛ به عبارت دیگر معلمی موثر است که بتواند از تکنولوژیهای نوین و جدیدی که در آموزش وجود دارد به نحو احسن استفاده کند تا دانش آموزان ابتدایی از یادگیری مطالب درسی لذت کافی ببرند و خود معلم نیز بر مهارتهای تدریس خود بیفزاید و تدریس آن موثرتر واقع شود و در امر آموزش موفقتر باشد.

۱-۳- پیشینه پژوهش

در تحقیق رحمت زهی و لک زایی (۱۳۹۷) فرد با عنوان بررسی نقش تکنولوژی آموزشی در مدارس به این موضوع پرداخته شده که دانش آموزان در برخی از زمینه های تخصصی نسبت به معلمان عملکرد بهتری دارند و لذا باید در یادگیری آن فناوریها بکوشد و به این نتیجه رسیدند که آموزش الکترونیک، فرایند یادگیری را تسهیل میکند و آنچه را که مربوط به یادگیری است بهبود میبخشد.

در پژوهشی که عباسی و امیری هرفته (۱۳۹۷) با عنوان نقش تکنولوژی آموزشی در کیفیت بخشی به دانش آموزان دختر شهرستان خاش انجام دادند مشخص شد که تکنولوژی آموزشی میتواند امر آموزش را تسهیل سازد و به نقش مهم فناوریهای جدید در جامعه امروزی که می تواند ایفا کند نیز اشاره شده است.

در پژوهش دیگر که نصرتی و جنگی زهی (۱۳۹۷) با عنوان بررسی تکنولوژی جدید (اینترنت) در دستیابی به کیفیت آموزشی انجام داده اند در این مورد بحث شده که فناوری اطلاعات و ارتباطات میتواند به عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش و یادگیری مورد استفاده قرار گیرد.

در تحقیق مقدماتی نسب و جلیلی (۱۳۹۷) این نتیجه حاصل شده است که یکی از دلایل این که معلمان هنوز از روشهای سنتی در کلاس خود بهره میبرند میتواند عدم شناخت معلمان از مهارتها و نگرشهای مورد نیاز در استفاده از روشهای فعال باشد در صورتی که ما میتوانیم استفاده از تکنولوژیهای نوین آموزشی را به عنوان یک روش فعال به حساب آورده و از آن در تدریس معلم استفاده کنیم.

در پژوهش دیگری که سعیدی و همکاران (۱۳۹۵) تحت عنوان نگرش معلمان نسبت به کاربرد تکنولوژی آموزشی در تدریس و رابطههای آن با رضایت شغلی در مدارس هوشمند انجام شد نتیجه گرفتند که تکنولوژی آموزشی نقش تعیین کنندهای در تدریس دارد با این حال به صورت کامل نقش تکنولوژی در کارایی تدریس معلمان به طور کامل شرح داده نشده است.

در تحقیقی که تحت عنوان عوامل موثر بر استفاده از رایانه ها در بین آموزگاران توسط قلاوندی (۱۳۹۴) انجام شده یافتهها از این قرار است که شرایط تسهیل کننده و مردانگی/ زنانگی اثر مثبت و معناداری بر استفاده از فناوری اطلاعات دارد درحالی که فناوری میتواند نقش به سزایی در بالا بردن مهارت تدریس داشته باشد.

چراغیان رادی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی تحت عنوان تاثیر فناوریهای نوین بر کارایی و اثربخشی آموزش انجام داده اند که از این پژوهش نتیجه گرفته شده فناوریهای نوین و فاکتورهای آن مانند پایگاه دادههای علمی، اینترنت و فیلمهای آموزشی و رایانه بر کارایی و اثربخشی آموزشی تاثیر مثبت و معنادار داشته اند که در این بین به نقش تکنولوژیهای نوین و کارایی تدریس معلمان پرداخته شده است. در هیچ کدام از پژوهشهای یاد شده موضوع، از نظرگاهی که در این پژوهش دیده شده مورد مذاقه قرار نگرفته است. بنابراین گارنده بر آن شد تا پژوهشی انجام دهد که در آن نقش تکنولوژیهای آموزشی در کارایی تدریس معلمان ابتدایی به طور کامل بررسی شود.

۲- بحث

علیرغم اینکه معلمان دروس بطور گسترده مورد توصیه قرار میگیرند که روشهای فعال آموزشی را جانشین روشهای سنتی و معلم محوری نمایند، دانشآموزان را درگیر مسائل کاربردی و پژوهشی نمایند و گاهی اوقات روشهای مختلفی همانند به کار بردن فناوری اطلاعات در آموزش، روشهای آزمایشگاهی، پروژه، پرسش و پاسخ و... برای تدریس به دبیران پیشنهاد میشود، هنوز تعداد کثیری از دبیران فقط با عناوین این روشهای تدریس آشنایی دارند و یا اطلاعات خیلی محدودی دارند معمولاً این اطلاعات محدود را با استفاده از مطالب پراکنده مجالت که اتفاقی به دست آنها می رسد، کسب کرده اند و هیچ گاه بطور جدی و عمقی با این روش ها آشنا نشده اند.

کلاس های ضمن خدمت دبیران نیز معمولاً آموزش مطالب تئوری و یا روشهای آزمایشگاهی کلاسیک و سنتی است و هیچ گاه روشهای فعال آموزشی، روشهای سازماندهی کلاس و مدیریت زمان برای تدریس با روشهای فعال، مورد توجه قرار نگرفته اند. چگونه از معلمی که هنوز با این روشها آشنا نشده و مورد حمایت علمی قرار نگرفته است، می توان انتظار داشت که روشی را که نمیداند به کار ببرد؟

۲-۱- تکنولوژی و تجهیزات آموزشی

به طور کلی تکنولوژی و تجهیزات آموزشی به ابزارها و امکاناتی اطلاق میگردد که در جریان تدریس جهت تفهیم بهتر مطالب درسی و یادگیری موثر توسط معلم و دانش آموز به کار میروند. این تجهیزات، آموزش را از حالت سخنرانی محض خارج میکنند و یادگیری را با بهره‌گیری از حواس مختلف آسان و ممکن میسازند. در این شرایط، شاگردان قادرند اطلاعات رفتار و مهارتهای جدید را با درک کامل به دست آورند (حدادان، ۱۳۹۵: ۲).

آمادگی زیرساخت و تجهیزات را به عنوان تدارک پشتیبانی فنی، ارائه محتوای الکترونیکی، پهنای باند مناسب، و سیستم مدیریت یادگیری توسط مراکز ارائه دهنده آموزش الکترونیکی، تعریف کرده‌اند. گروهی دیگر از پژوهشگران مانند آیدین و تاسکی (۲۰۰۵) آن را دستیابی مدارس به سخت افزارها و نرم افزارهای مناسب میدانند (به نقل از موتیاردوی، ۲۰۰۹). البیرینی (۲۰۰۴) نگرش معلمان دبیرستانی در سوریه را نسبت به استفاده از فناوری در تدریس به روش کمی و کیفی مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق او بر وجود نگرش مثبت معلمان به فناوری، دلالت دارد.

بنابراین امروزه روش آموزشی به کلی دگرگون شده و معلمان به خوبی آگاهند که یادگیری امری درونی است و به جای زور و اجبار باید در دانش آموزان علاقه و انگیزه آموختن را به وجود آورد همچنین دریافته‌اند اگر مطالب درسی با استفاده از چند وسیله آموزشی و متناسب با تکنولوژی روز ارائه شود و هر یک از آن وسایل مکمل و موید هم باشند میزان یادگیری افزایش مییابد.

هنگامی که دانش آموزان از فن آوری روز بعنوان یک ابزار، برای برقراری ارتباطات با دیگران استفاده میکنند؛ به جای نقش منفعلی که صرفا دریافتکننده اطلاعات منتقل شده از سوی معلم باشد نقش فعالی پیدا میکنند. دانش آموزان به طور فعال در مورد چگونگی تولید، کسب، دستکاری، و یا نمایش اطلاعات دست به انتخاب میزنند. استفاده از فناوری به بسیاری از دانش‌آموزان اجازه میدهد تا نسبت به فعالیتهایی که در درس‌های معلم محور معمول انجام میشود. به طور فعالتر به فکرکردن در مورد اطلاعات و انتخاب، و اجرای مهارتها بپردازند. علاوه بر این موارد، زمانی که از فن آوری به عنوان ابزاری برای حمایت از دانش‌آموزان در انجام وظایف معتبر استفاده میشود؛ دانش آموزان در موقعیت تعریف اهداف، تصمیمگیری و ارزیابی پیشرفت خود قرار میگیرند؛ نقش معلم هم به همان نسبت تغییر میکند. معلم دیگر در مرکز توجه و تجویز کننده اطلاعات نیست، بلکه نقش کمک کننده را ایفا میکند. اهداف پروژه را تعیین میکند و به ارائه دستورالعمل‌ها و منابع میپردازد و از دانش‌آموزی به دانش آموز دیگر و یا از گروهی به گروه دیگر در حال رفت و آمد است و به ارائه پیشنهادها و حمایت از فعالیتهای دانش آموزان میپردازد. وقتی که دانش آموزان به فعالیت مشغولند؛ معلم بین اطاقها چرخ میزند و از بالای شانه دانش آموزان نگاه میکند، در مورد دلیل انتخاب طرح‌های مختلف سوال میکند، و منابعی را پیشنهاد میدهد که ممکن است مورد استفاده قرارگیرند.

۲-۲- تکنولوژی های نوین آموزشی

در سالهای اخیر توجه بسیار به بهره‌گیری از تکنولوژیهای نوین در کلاس درس شده‌است. تغییرات سریع تکنولوژی در فرایند یاددهی- یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت آموزشی در مدارس بوده‌است، تکنولوژیهای جدید تا فراهم آوردن فرصتهای مناسب در جهت استعدادها و علایق شخصی دانش آموزان به بهره‌گیری از، بهبود نظام آموزشی مدارس کمک شایانی میکنند(بایلر و ریتیچی، ۲۰۰۲ به نقل از نجفی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵)

تکنولوژیهای روز این امکان را به دانش‌آموزان میدهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتر از حضور در کلاس درس داشته باشند(میلکن و بامز، ۲۰۰۲ به نقل از نجفی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵)

ورود به عصر اطلاعات، نیازهای جدید را برای معلمان به وجود آورده، نیازهایی که مستلزم آماده سازی و افزایش آموزش آنان است. توجه به نقش کلیدی معلمان در امر آموزش و تلفیق فناوریهای جدید در تدریس، لزوم رشد شایستگی کارایی، اثربخشی و توانمندسازی هرچه بیشتر آنها را ضروری مینماید. (کوهستانی نژادطاری، اباذری و میرحسینی، ۱۳۹۷: ۲۳۸)

معلمان اثربخش، افرادی شناخته میشوند که صلاحیت و توانایی استفاده از ابزارهای نوین را در روشهای تدریس خود دارا باشند. (شکاری، محمدی خشویی، محمدی، ۱۳۹۶: ۷۶)

اولین و مهمترین عامل کاربرد فناوریها استقبال معلمان از فناوری جدید بود. کوبان معتقد است معلمان همچون دروازهبان کلاس درس هستند و به محض آن که در کلاس درس بسته میشود، کنترل همه چیز در دستهای آنها است و آنها تعیین میکنند چه نوع فناوری در کلاس به کار گرفته شود. هرچند نباید این واقعیت را نادیده گرفت اما باید به تلاش هایی که بسیاری از معلمان (علمی) در اواسط قرن بیست انجام داده و قصد داشتند بهره وری معلمان را افزایش دهند، توجه داشت.

در بررسی فناوری های معرفی شده در قرن بیستم پی می بریم چنانچه معلمان میخواستند به طور گستردهای این نوع فناوریها را به کار ببندند مجبور بودند کل سبک تدریس خویش را تغییر دهند. به جای آن که ابزاری در اختیار معلمان قرار گیرد که به تدریس آنها کمک کند، مجبور بودند روش خود را طوری تغییر دهند که با ابزار ارائه شده به آنها سازگاری داشته‌باشد.

اگر قرار باشد معلمان از فناوریهای جدید و پیچیده به خوبی و ماهرانه استفاده کنند، نه تنها باید با آن ها احساس راحتی کرده وشایستگی استفاده از آنها را داشته باشند؛ بلکه باید طریقه استفاده از آن ابزار را آموزش دیده تا بدان وسیله تدریس خود را بهبود بخشند به طور خلاصه، نیازمند تعلیم و حمایتهای مستمر هستند.(مال لی وآرچر وینزیرید، ترجمه زارعی زوارکی وهمکاران، ۱۳۹۵: ۶)

بررسی نتایج تحقیقات نشان می دهد که معلمان نگرشی مثبت نسبت به فناوریها و تکنولوژیهای نو ندارند و از مواجهه با آن دچار هراس میشوند. نگرش های ناصواب و منفی از فناوریهای نوین آموزشی، موجب پنهان ماندن ماهیت، فلسفه و محتوای آن برای بسیاری از دست اندرکاران آموزش و پرورش و آموزش عالی کشور ما شده است و به نوعی کشور را از فوائد و دستاوردهای این قابلیت حیاتی در تعلیم و تربیت جهانی محروم ساخته است. این نوع نگرشها از مباحث چالش برانگیز مطالعات تربیتی معاصر است. (ذاکری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۴)

معلمان به عنوان مجریان اصلی طرحهای مبتنی و فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در اثربخشی این طرحها دارند. برای ایفای این نقش مهم، آنها به دانش، باور و مهارتهایی نیاز دارند که بتواند فناوری را متناسب با نظریه های یادگیری، اصول تربیتی و شیوههای آموزشی به کار گیرند. تلفیق فناوری در برنامه درسی مدرسه به کاربرد صرف فناوری محدود نمیشود، بلکه فرآیند تعاملی پیچیده های است که معلم باید با توجه به فهم خود از قابلیت های فناوری، نظریه های تربیتی، زمینه های فرهنگی یادگیری، شیوه های آموزش و ارزشیابی، شرایط دانش آموزان و ویژگی های محتوای درس به خلق موقعیت و ترکیب متناسبی دست بزند (سراجی و رستمی، ۱۳۹۵: ۱۴۸)

یاوز در تحقیقی در زمینه نگرش های معلمان در مورد کاربرد فناوریهای نوین آموزشی، به این نتیجه رسید که در مجموع، معلمان نگرشی مثبت به کاربرد تکنولوژی آموزشی دارند. وی پنج عامل را در جامعه معلمان ترکیه بدست آورده است که به ترتیب عبارتند از: عدم کاربرد فناوری در آموزش، بهره گیری از فناوری در آموزش، تاثیرات فناوری در آموزش، چگونگی بهره گیری از ابزارهای تکنولوژیکی. (ذاکری و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۳) معلمان اثربخش افرادی شناخته میشوند که صلاحیت و توانایی استفاده از ابزارهای نوین را در روشهای تدریس خود دارا باشند. (شکاری، محمدی خشویی و محمدی، ۱۳۹۶: ۷۶)

انجمن بین المللی آموزش فناوری یادآور میشود که معلمان اثرگذار به همراه طراحی، اجرا و ارزیابی تجربیات آموزشی با هدف درگیر کردن دانش آموزان و افزایش یادگیری آنها، تقویت عملکرد حرفه ای و فراهم نمودن مدل های مثبت برای دانش آموزان، همکاران و اجتماع اقدام به مدلسازی و استفاده از استانداردهای آی اس تی ای می پردازند. (کوهستانی نژاد طاهری، اباذری و میرحسینی، ۱۳۹۷: ۲۴۰)

از آنجایی که شناخت بالقوه استفاده از فناوری میتواند به توسعه فرصتهایی برای رشد مهارتهای دانش آموزان به منظور ایجاد آمادگی در آنها برای ورود به جامعه اطلاعاتی و معلمان را در استفاده بهتر از فناوری کمک کند و تدریس آنها را اثربختر سازد لذا بررسی تجارب معلمان و دانش آموزان در استفاده از فناوری در آموزش و پرورش و مسائل و مشکلاتی که در استفاده از آن در آموزش و پرورش میتواند وجود داشته باشد پی میبریم.

(شکاری، محمدی خشویی و محمدی، ۱۳۹۶: ۷۷)

به منظور تربیت معلمان کارآمد، آموزش و پرورش باید سیاستهایی اتخاذ نماید تا بتواند معلمان کارآمدتری را تربیت کند. قاسمی (۱۳۸۲) به سه راهکار اساسی برای کارآمد شدن معلمان اشاره نموده است. این راهکارها عبارتند از:

الف: انتخاب معلم ب: تربیت و آموزش معلم ج: حفظ معلمان. (بادپر و قاسمی، ۱۳۹۴: ۸)

از این رو میتوان با استفاده از تکنولوژیهای نوین آموزشی قدرت تدریس معلمان را بیشتر کرد و خود معلمان نیز برای استفاده از تکنولوژی های نوین، رغبت خاصی نشان میدهند زیرا به پیشرفت کاری آنها کمک میکند.

۲-۲-۱- مزایای استفاده از تکنولوژی های نوین

امروزه با ظهور تکنولوژی های جدید، کلاس های درس تغییر زیادی پیدا کرده اند. تمام تجهیزات تکنولوژی جدید برای بهبود روند آموزش و یادگیری طولانیتر و تعاملی مورد استفاده قرار میگیرند. به طور مثال امروزه اکثر معلمان و دانش آموزان تمایل به استفاده از پروژکتورهای آموزشی در کلاسهای درس خود دارند.

مزایای متعددی وجود دارد که دال بر این است که پروژکتورهای کلاس درس یا آموزشی به عنوان مرکز تکنولوژی پیشرفته کلاس درس میتواند کلاسها را به روش موثر برگزار کند. در نهایت دانش آموزان دیگر نیازی به جمع شدن در اطراف لپ تاپ یا مانیتور کامپیوتر برای دیدن هر گونه مطالب چند رسانهای نیستند. فقط تهیه یک پروژکتور کمک میکند که هر یک از ارائه های چند رسانه ای به صورت پویا دانش آموزان را در کلاس های درس مشغول و سرگرم نماید.

درمتن زیر به چند مورد از مزایای استفاده از تکنولوژیهای نوین و به عنوان مثال ویدئو پروژکتور بعنوان مرکز تکنولوژی در کلاس درس میپردازیم:

۲-۲-۱-۱- یادداشت برداری آسان تر

با استفاده از ویدئو پروژکتورهای آموزشی، معلمان میتوانند یادداشت های بسیار سازمان یافتهتری را جهت آموزش در کلاس درس داشته باشند. با این روش تقریباً تمام مشکلات روشهای آموزشی غیر جذاب در طی سالهای گذشته برطرف میشود.

۲-۲-۱-۲- روشی برای یادگیری تعاملی بهتر

دانش آموزان می توانند با استفاده از مطالبی که توسط این ویدئو پروژکتورها بر روی پرده نمایش و یا برد هوشمند پخش می شود، تجارب جدیدی در جهان دیجیتالی بیاموزند.

به جای استفاده از روش قدیمی با آوردن ماکت کره زمین در سر کلاس، معلم می تواند با استفاده از Google Earth در کلاس درس جغرافیا، از امکانات بسیار متنوع این نرم افزار در جهت آموزش نقشه ها و مناطق و سایر کشورها استفاده نماید. بعلاوه امکان استفاده از وبکم برای برقراری ارتباط با معلمان و دوستان و طرح سوال و جواب استفاده کرد. ارتباط دو طرفه از طریق وبکم در مجموع در راستای یادگیری بهتر انجام میشود.

۲-۲-۱-۳- استفاده بهتر از زمان کلاس

از پروژکتورها برای استفاده هر چه بهتر از وقت ارزشمند کلاس استفاده میشود. نوشتن کلی مطلب بر روی تخته و پاک کردن همه آنها و دوباره و دوباره نوشتن و نت برداری دانش آموزان در این حین وقت زیادی از کلاس را میگیرد. در عوض کافی است که با یک کلیک ساده به اسلایدهای پاورپوینت بعدی بروید و مطالب جدیدی را توضیح دهید.

با استفاده از پروژکتور، معلمان میتوانند از زمان کمتری برای تکرار یک مفهوم و چند بار نوشتن آن اطلاعات استفاده کنند. یک پروژکتور یک ابزار قدرتمند است که ارائه همه درسها را راحت تر میکند و کمک میکند تا مدرس تمام یادداشتها را قبل از کلاس آماده نماید. همچنین بسیاری از معلمان در پایان جلسات فایلهای آموزشی را در اختیار دانشآموزان میگذارند.

۴-۱-۲-۲-ارائه بهتر مطالب و راندمان بیشتر

از دیگر مزایای استفاده از این وسیله کمک آموزشی، انتقال بهتر مطالب، درک و انگیزه بیشتر دانش‌آموزان است. استفاده از تصاویر و حتی ویدئو کمک شایانی به آموزش خواهد کرد و درک دانش‌آموز در فهم مسئله افزایش خواهد یافت. استفاده از نرم افزارهای متنوع آموزشی جهت بالا بردن کیفیت ارائه محتوای درسی مفید است.

۵-۱-۲-۲- تنوع بیشتر در شیوه آموزشی

پروژکتور باعث از بین بردن سدی است که سال ها بین معلمان و تخته سیاه جهت انتقال اطلاعات به دانش آموزان وجود داشته‌است.

با استفاده از ویدئو پروژکتور، معلم می تواند از ویدیوها، اسالیدها و نمونههای تصویری استفاده کند تا به همه شک و شبهات مربوط به درس دانش آموزان در موضوعات مختلف پاسخ روشنی دادهشود. اینترنت ابزار مفیدی برای کشف چیزهای بیشتر و بیشتر در مورد همه موضوعات است. از ویدئو پروژکتور می توان برای نمایش محتوای وب و دسترسی به تمام اطلاعات در کامپیوتر شخصی استفاده کرد.

۶-۱-۲-۲- صرفه جویی در کاغذ

لوازم الکترونیکی جایگزین کاغذ، گچ، تخته پاک کن و تجهیزات دیگر شده است. همین امر سبب صرفه جویی، کمک به کاهش قطع درختان و تولید انبوه خواهد شد. همچنین استفاده کمتر از گچ یا ماژیک سبب کاهش آلودگی و حساسیت خواهد شد.

۳-۲- تکنولوژی و تعامل دانش آموزان و معلمان

گرچه اکثر پژوهشهای انجامشده در این زمینه به واقع کلاس - مبنا بوده و در مورد مراکز و برنامههایی که مربوط به ایجاد و استفاده از محیطهای یادگیری تکنولوژیکی است پژوهشهای کمتری انجام شده، اما نتایج به دست آمده موجب شکلگیری بینش مثبت نسبت به نقش تکنولوژی کامپیوتر در آموزش شاگرد محور، تعاملی و نیز همکاری بیشتر برای حل مسأله شدهاست.

نتایج فراتحلیل رایان (۱۹۹۱) در مورد تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر بر پیشرفت دانش آموزان ابتدایی نشان داد که سه مؤلفه اصلی در کارآمدتر ساختن محیط یادگیری نقش اساسی دارد:

(۱) تعامل شخصی میان اعضای کلاس (تعامل دانش آموز - معلم و تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر)

(۲) یکی ساختن تکنولوژی با مطالب درسی کلاس توسط معلم

(۳) ایجاد فعالیتهایی که به دانش آموزان امکان می‌دهد تا یادگیری خود را جهت داده و یا آن را ابراز نمایند.

بیکر (۱۹۹۵) معلمانی را که می‌توانند این سه مؤلفه یا تعاملای مشابه را هماهنگ نمایند، تحت عنوان معلمان نمونه طبقه‌بندی می‌کند. به اعتقاد وی این گونه معلمان را میتوان راهنمایان مدرسه در تکنولوژی دانست؛ زیرا آموزش رسمی را با تدریس کامپیوتر مورد توجه قرار میدهند و برای کار با کامپیوتر به عنوان یک نوع وظیفه و تکلیف، ساعتهای زیادی را در مدرسه میگذرانند.

علاوه بر این، بیکر عوامل زمینه‌های دیگری را نیز مطرح میکند که در ادغام موفقیت‌آمیز کامپیوتر در آموزش مشارکت دارد. عواملی مانند وجود شبکه اجتماعی معلمانی که از کامپیوتر استفاده میکنند، حمایت سازمانی از سوی مدرسه و مدیران منطقه و منابع کافی برای پیدا کردن نرم‌افزار و گروه‌بندی مناسب دانش‌آموزان. مطالعات دیگر نیز اهمیت تجربه و نگرش معلمان را خاطر نشان کرده و به تشریح روشهایی پرداخته‌است که از طریق آنها الگوهای تعاملی توسعه مییابد.

به طور کلی پژوهش درباره عوامل زمینه‌های مربوط کاربرد تکنولوژی در مدارس، عوامل و تعاملهایی را که در مؤثر ساختن محیط یادگیری مبتنی بر تکنولوژی دخالت دارد مشخص کرده و در پی تعیین عوامل مؤثر دیگر هستند

۲-۴- تأثیر تکنولوژی و امکانات آموزشی و عدم آن بر دانش‌آموزان و معلمان

تصمیم گرفتم که مشکل نبود تکنولوژی و کمبود امکانات آموزشی را در ابعاد مختلف شناسایی کنم لذا گردآوری اطلاعات زیر ضروری بود.

۱ کسب نظرات مثبت و منفی دانش آموز که برای این منظور پرسشنامه‌های تهیه نمودم.

۲- کسب نظرات مثبت و منفی معلمین از نظر وجود و عدم وجود امکانات آموزشی و استفاده از تکنولوژی در کلاس ها

۳- صحبت با دانش‌آموزان و معلمان و بررسی نظرات آنها راجع به استفاده از تکنولوژی و امکانات آموزشی
در اینجا گزارشی از یافته‌های یک پژوهش، درصدد است که، رابطه وجود امکانات آموزشی برای دانش آموزان و همچنین عدم وجود آن را با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار دهد.

به منظور انجام پژوهش، ۱۰ نفر از دانش آموزان و ۱۰ نفر از معلمان به صورت تصادفی انتخاب شدند.

روش مورد استفاده در این پژوهش کمی و کیفی بوده و ابزار جمع آوری داده‌ها، فرمهای پرسشنامه و مشاهده و استفاده از منابع بوده‌است.

پرسش نامه هر گروه شامل ۱۰ سوال (که بطور جزئی تر ۹ تا بسته و یک باز) میباشد.

تحلیل و تفسیر داده ها

تجزیه و تحلیل داده‌های کمی پژوهش، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که:

معلمان معتقدند:

- ۱- کاربرد وسایل کمک آموزشی و استفاده از تکنولوژی کارایی تدریس و یادگیری را افزایش خواهد داد
 - ۲- استفاده از تکنولوژی میتواند محیط آموزش را پویا و فعال نماید
 - ۳- استفاده از تکنولوژی سبب مشارکت همه جانبه دانش آموزان در امر یادگیری شود و ارتباط بین معلم و شاگرد بیشتر برقرار میشود.
 - ۴- استفاده از وسایل آموزشی یادگیریهای دانش آموزان را با کاربرد عملی آن در جامعه هماهنگ و همسو می سازد.
 - ۵- استفاده از تکنولوژی به دید عینی دانش‌آموزان کمک بیشتری میکند
 - ۶- با استفاده از تکنولوژی و وسایل کمک آموزشی میتوان روحیه خالق را در دانش آموزان بوجود آورد و ابتکار و نوآوری را برای جامعه به ارمغان آورد.
 - ۷- استفاده از تکنولوژی موجب افزایش یادگیری از لحاظ کمی و کیفی را فراهم خواهد ساخت
 - ۸- متناسب نمودن مطالب درسی و مد نظر قراردادن کارهای عملی در ارزشیابیها و فراهم آوردن وسایل آموزشی میتواند مشوق معلمان جهت کاربرد هر چه بیشتر تکنولوژی آموزشی باشد.
 - ۹- عدم امکانات استفاده از تکنولوژی و کمبود آن در کلاس ها باعث اتلاف وقت آموزشی، کاهش یادگیری دانش آموزان و مرور مکرر آن ...میشود
- باتحلیل نظرات دانش‌آموزان نیز به این نتیجه رسیدیم که:

- ۱- استفاده از تکنولوژی و رسانه های آموزشی میزان یادگیری دانش آموزان را افزایش می دهد
 - ۲- استفاده از تکنولوژی کلاس را از یکنواختی و کسل بودن از دید آن ها درمی آورد
 - ۴- دانش‌آموزان باعلاقه و شوق بیشتری مطالب درسی را فرا میگیرند
 - ۵- دانش‌آموزان احساس ارتباط عمیقتری با معلمین خود داشتند
 - ۶- استفاده از تکنولوژی باعث تسهیل ارائه مطالب برای دانش آموزان میشود و معلم میتواند سطح کیفی تدریس خودش را بالا ببرد و نبودش مشکل قابل توجهی است
 - ۷- با وجود تکنولوژی تدریس برتر انجام میگیرد و میتوان از فیلم و فایل آموزشی استفاده کرد
- به طور کل آنچه که هنگام تدریس در دو گروه مشاهده شد گویای این واقعیت است که کاربرد تکنولوژی و وسایل و رسانه‌های آموزشی محیط کلاس را پویا و فعال میکند و عاملی است که دانش‌آموزان با شوق و علاقه مطالب

درسی را فرا میگیرند. بنابراین با تکیه بر این علاقه است که میتوان در کلاس روحیه خالق در دانش آموزان بوجود آورد و از طریق آن زمینه ابتکار و نوآوری را برای جامعه فراهم نمود.

وسایل و رسانه های آموزشی میتوانند کیفیت آموزشی را افزایش داده و موجب یادگیری بهتر و سریع تر و موثرتر آموخته های دانش آموزان گردد.

از آنجاکه انگیزش و علاقه دانش آموزان شرط اساسی در یادگیری و به خاطر سپاری و یاد آوری مطالب و همچنین در نگهداری آن در حافظه دراز مدت است؛ بنابراین استفاده مناسب از رسانه های آموزشی میتواند در تثبیت آموخته های دانش آموزان موثر باشد

۳- دستاورد:

بررسی تاثیر تکنولوژی های نوین بر کارایی تدریس معلمان حاکی از تاثیر مثبت آنها است. آموزش یکی از مهمترین عامل های پیشرفت هر جامعه های محسوب میشود و در کل پیشرفت یک جامعه به آموزش آن بستگی دارد.

به دنبال پیشرفت کردن جامعه روش های سنتی آموزش جای خود را به روش های نو و جدید داده است. این امر در کشورهای پیشرفته به خوبی قابل دیدن است. استفاده از تکنولوژی های نوین آموزشی که میتواند به عنوان روشی نو و جدید استفاده شود باعث پیشرفت خواهد شد.

در واقع ما در کلاس های سنتی حفظ میکنیم در حالیکه در کلاس هایی مانند کلاس هایی که در آنها از تکنولوژی های نوین استفاده میشود روش تدریس فعال است، دانش آموزان صحبت می کنند، یاد میگیرند و در ذهن آنها نیز باقی خواهد ماند.

همان طور که اشاره شد استفاده از تکنولوژی های نوین آموزشی نقش به سزایی هم در پیشرفت دانش آموزان دارد و هم در معلمان؛ ولی با این تفاوت که معلمان به عنوان کسی که راهبر کلاس و پیش برنده روند آموزش است نقش مهمتری دارد، زیرا آن ها را کارا تر خواهد کرد

آنچه مسلم است این است که معلمانی کارآمد محسوب میشوند که دانش و مهارت های مورد نیاز جهت دستیابی به اهداف مورد نظر را دارند.

مطالعات خاطر نشان میسازد که استفاده از نرم افزار های کاربردی که یکی از ابزار های تکنولوژی نوین است در فهم بهتر مطالب به فراگیران و معلمان کمک شایانی میکند و امکان تعامل و مشارکت فراگیران را فراهم مینماید که این امر سبب کارایی و اثر بخشی بیشتر کلاس درس میشود.

همگان به اثرات مثبت استفاده از تجهیزات تکنولوژی اشاره میکنند که میتوان از جمله آموزش مفاهیم انتزاعی به صورت عینی از طریق تجهیزات تکنولوژی، به وجود آمدن روشهای نوین تدریس برای معلمان و افزایش انگیزه تدریس و پژوهش در معلمان اشاره کرد.

فناوری چگونه بر یادگیری دانش آموزان تاثیر می گذارد؟

برخی از معلمان معتقدند، استفاده از فناوری در کلاس درس باعث حواس پرتی دانش آموزان می شود. آنها برای باورند، استفاده از فناوری نه تنها عملکرد دانش آموزان را بهبود نمی بخشد، بلکه استفاده مکرر از رایانه در کلاس درس، تاثیر منفی در آموزش دانش آموزان دارد. اما این دیدگاه در حال تغییر است. پس از یک سال آموزش از راه دور در دوران کرونا، آنها متوجه شدند، استفاده از فناوری و ابزارهای دیجیتالی، تعامل و همکاری دانش آموزان را افزایش می دهد و باعث ایجاد نوآوری و افزایش یادگیری می شود.

مزایای فناوری در آموزش دانش آموزان

مزایای فناوری در آموزش دانش آموزان چیست؟ مطالعات نشان داده است، انگیزه کلی دانش آموزان و مشارکت در یادگیری با اجرای فناوری آموزشی افزایش می یابد. فناوری، دانش آموزان را از نظر رفتاری (تلاش و زمان بیشتر صرف مشارکت در فعالیت های یادگیری)، **شناختی** (سرمایه گذاری ذهنی برای درک محتوا) و **احساسی** (تأثیر مثبت بر نگرشها و علایق نسبت به یادگیری) درگیر می کند.

با استفاده از فناوری، به دانش آموزان فرصت بیشتری داده می شود تا با مربیان **تعامل** داشته باشند، با همسالان خود همکاری کنند و خود را در فرایند یادگیری مشارکت دهند. از دیگر مزایا و تاثیرات فناوری در **آموزش آنلاین** دانش آموزان، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. یادگیری آسان تر مطالب با استفاده از نمودار، صوت، تصاویر، ویدئو آموزشی، تصاویر متحرک و شبیه سازی.
۲. آموزش در هر زمان و مکان
۳. کنترل و نظارت بیشتر
۴. کاهش هزینه های آموزشی در بلندمدت
۵. امکان آموزش به صورت گروهی یا انفرادی
۶. بالا بردن انگیزه دانش آموزان
۷. دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی
۸. کنترل کیفیت مطالب آموزشی قبل از شروع آموزش

نتیجه گیری:

آموزش یکی از مهم ترین عامل های پیشرفت هر جامعه ای محسوب می شود و در کل پیشرفت یک جامعه به آموزش آن بستگی دارد. به دنبال پیشرفت کردن جامعه روش های سنتی آموزش جایی خود را به روش های نو و جدید داده است. این امر در کشورهای پیشرفته به خوبی قابل دیدن است. استفاده از تکنولوژی های نوین آموزشی که می تواند به عنوان روشی نو و جدید استفاده شود باعث پیشرفت خواهد شد. در واقع ما در کلاس های سنتی حفظ می کنیم در حالیکه در کلاس هایی مانند کلاس هایی که در آنها از تکنولوژی های نوین استفاده می شود روش تدریس فعال است، دانش آموزان صحبت می کنند، یاد می گیرند و در ذهن آن ها نیز باقی خواهد ماند. همان طور که اشاره شد استفاده از تکنولوژی های نوین آموزشی نقش به سزایی هم در پیشرفت دانش آموزان دارد و هم در معلمان، ولی با این تفاوت که معلمان به عنوان کسی که راهبر کلاس و پیش برنده روند آموزش است، نقش مهم تری دارد، زیرا آن ها را کارا تر خواهد کرد. آنچه مسلم است این است که معلمان کارآمد محسوب میشوند، که دانش و مهارت های مورد نیاز جهت دستیابی به اهداف مورد نظر را دارند. مطالعات نشان میدهد، که استفاده از نرم افزار های کاربردی که یکی از ابزار های تکنولوژی نوین است در فهم بهتر مطالب به فرا گیران و معلمان کمک شایانی میکند و امکان تعامل و مشارکت فراگیران را فراهم می نماید، که این امر سبب کارایی و اثر بخشی بیشتر کلاس درس میشود. همگان به اثرات مثبت استفاده از تجهیزات تکنولوژی اشاره می کنند که می توان از جمله آموزش مفاهیم انتزاعی به صورت عینی از طریق تجهیزات تکنولوژی، به وجود آمدن روش های نوین تدریس برای معلمان و افزایش انگیزه تدریس و انگیزه در معلمان اشاره کرد.

فهرست منابع

۱. احدیان، محمد، محمدی، داوود (۱۳۷۷) مباحث تخصصی در تکنولوژی آموزشی، تهران: ققنوس
۲. بادپر، رویا و مریم
۳. حدادان، عادل (۱۳۸۵) وسایل کمک آموزشی و تاثیر آن بر یادگیری. سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری
۴. ذاکری، علیرضا و همکاران (۱۳۹۰)؛ «بررسی نگرش معلمان نسبت به کاربرد فناوری های آموزشی در فرآیند تدریس» فناوری آموزش، سال ششم، شماره دوم
۵. سایت lemorez. Com آخرین دسترسی ۲۰ فروردین ۱۴۰۰
۶. سراجی، فرهاد، رستمی، معصومه (۱۳۹۵)؛ «مقایسه دبیران مدارس هوشمند و عادی از نظر صالحیت های تدریس مبتنی بر فناوری»، فناوری آموزش، شماره دوم.

۷. سعادت طلب، آیتاله (۱۳۸۸) «امکان سنجی به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه شهر تهران از دیدگاه دبیران»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۸. شکاری، محمدی خشویی و محمدی، ۱۳۹۶ «تاثیر استفاده از فناوری های نوین آموزشی بر کارایی معلمان در کلاس»
۹. عباسی، حمیدرضا، امیری هرفته، فرزانه (۱۳۹۷)؛ «نقش تکنولوژی آموزشی در کیفیت بخشی به دانش آموزان دختر شهرستان خاش»، یازدهمین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران، شرکت همایشگران مهر اشراق، https://www.civilica.com/Paper-RAFCON11-RAFCON11_204.html
۱۰. قاسمی پویا، اقیال (۱۳۸۹) راهنمای معلمان پژوهنده تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت
۱۱. قاسمی، (۱۳۹۴) «مروری بر عوامل تقویت کننده کارایی معلم»، همایش بین المللی روانشناسی و فرهنگ زندگی
۱۲. قلاوندی، حسن (۱۳۹۴)؛ «عوامل موثر بر استفاده از رایانه ها در بین آموزگاران: آزمون نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری»، اندیشه های نوین تربیتی، دوره ۱۱، شماره ۳، تهران.
۱۳. کریمی، فریبا (۱۳۸۷)؛ «مطالعه صلاحیتهای حرفهای معلمان دوره ابتدایی» فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، سال دوم، شماره ۴، صفحات ۱۶۶-۱۵۱
۱۴. کوهستانی نژاد طاری و دیگران (۱۳۹۷)؛ «سواد فناوری معلمان در سند برنامه درسی ملی آموزش
۱۵. لکزایی فرد، سمیه، رحمتزهی، خدانظر (۱۳۹۷)؛ «بررسی نقش تکنولوژی آموزشی در مدارس»، یازدهمین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران، شرکت همایشگران مهر اشراق، - https://www.civilica.com/Paper-RAFCON11-RAFCON11_203.ht
۱۶. مال، لی و آرچر وینز، نرید، ترجمه زارعی زوارکی و همکاران (۱۳۹۵)؛ کاربرد فناوری آموزش در مدارس (درسهای که باید آموخت، تهران: رویه
۱۷. ناجی، سعید (۱۳۹۲)؛ «روح تکنولوژی مدرن و جایگاه تفکر در مدارس»، تفکر و کودک، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، دوره چهارم، سال اول، تهران، صص ۱۲۰-۹۳
۱۸. ناصر رزم طلب (۱۳۸۰) نقش تکنولوژی آموزشی در یادگیری، جشنواره الگوی مناسب تدریس
۱۹. نجفی، محمود و همکاران (۱۳۹۴)؛ «بررسی میزان استفاده از تکنولوژیهای نوین آموزشی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان»، دوره دوم، سال پنجم