

## موانعی در مسیر نوآوری: چگونگی استفاده از وسایل کمک آموزشی توسط معلمان

رویا قاسمی<sup>۱</sup>، فهیمه نصیری<sup>۲</sup>، پروین محمدی اچاچلویی<sup>۳</sup>

۱. کارشناسی زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، ghasemiroya2552@gmail.com

۲. کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه، mjavad0298@gmail.com

۳. کاردانی زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه، prwynthmmdy577@gmail.com

### چکیده

برای رسیدن به هدف‌های آموزش و پرورش و ایجاد انگیزه یادگیری، محیط یادگیری باید به گونه‌ای سازمان‌دهی شود که یادگیری به بهترین شکل ممکن اتفاق بیفتد. به علاوه از جلسات آموزشی و کتاب‌های درسی، می‌توان از وسایل و ابزارهای دیگری استفاده کرد تا شاگردان، با استفاده از آنها و با هدایت معلم، بتوانند مفاهیم درسی را به بهترین شکل ممکن درک کنند. مواد و وسایل آموزشی و روش‌های جدید و متنوع، دامنه وسیعی دارند. در واقع، هر ماده یا وسیله‌ای که بتواند در امر آموزش کمک کند یا به انتقال مطالب بیشتری در مدت زمان کمتر کمک کند، می‌توان آن را جزء وسایل آموزشی دانست. استفاده از وسایل آموزشی، که جزئی از تکنولوژی آموزشی هستند، بستگی به مهارت‌های فرد دارد و بسیاری از معلمان هنوز از آنها به طور کامل استفاده نمی‌کنند. استفاده از رسانه‌های آموزشی می‌تواند محیط آموزشی را پویا و فعال نماید، سبب مشارکت همه جانبه دانش‌آموزان در امر یادگیری شود و ارتباط عمیق‌تری را بین معلم و شاگرد برقرار سازد. از وسایل آموزشی و کاربرد آن در کلاس می‌توان روحیه خلاق را در دانش‌آموزان بوجود آورد و ابتکار و نوآوری را برای جامعه به ارمغان آورد. وجود کلاس‌های مخصوص آزمایشگاه تأثیر زیادی در یادگیری دانش‌آموزان دارد، زیرا یادگیری علاوه بر شنیدن، با دیدن و احتمالاً لمس کردن نیز همراه است. مقاله حاضر به بررسی موانعی که معلمان در استفاده از وسایل کمک آموزشی برای ارتقای فرایند آموزشی برخورد می‌کنند، می‌پردازد. این بررسی شامل شناسایی مشکلات فنی، مالی، زمانی و اجتماعی است که ممکن است باعث محدودیت‌ها و ناکارآمدی در استفاده از وسایل کمک آموزشی شود. با توجه به اهمیت و نقش اساسی وسایل کمک آموزشی در بهبود روند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان، شناخت دقیق این موانع و پیشنهاد راهکارهایی برای غلبه بر آنها، اهمیت چشمگیری دارد.

کلیدواژه‌ها: آموزش، وسایل، موانع کاربرد، کمک آموزشی، مدارس

## ۱. مقدمه

امروزه، استفاده از وسایل کمک آموزشی، ساده یا پیچیده، به عنوان ابزاری برای تسهیل در فرآیند تدریس و یادگیری در نظام‌های آموزشی بسیار مهم است. این وسایل، از آنجایی که تئوری و عمل را با هم ترکیب می‌کنند، می‌توانند منجر به افزایش قدرت یادگیری و تنوع در کلاس‌های درس شوند. این اهمیت در رابطه با پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی در دنیای امروزی و نقش وسایل کمک آموزشی به عنوان یک رابطه، هنوز هم موضوع تحقیقاتی است که بسیاری به آن توجه می‌کنند.

معلم‌ان باید مهارت‌های لازم برای استفاده از این وسایل داشته باشند. تحولات و نوآوری‌های آموزشی باید بر اساس تجربه و نتایج تحقیقات علمی و دانش آیندگان علوم اجتماعی و علوم تربیتی باشد. در رویکرد جدید آموزشی، مدرسه باید برای شاگردان باشد و نه شاگردان برای مدرسه. بنابراین توجه به رغبت و پرورش احساسات و استعداد‌های کودکان بسیار مهم است و بهترین مکان برای ارزیابی نتایج تجربیات و یافته‌های دانشمندان، نظام آموزشی است. معلم در نظام آموزشی نقش کلیدی دارد و انتظار جامعه از مدرسه و معلم این است که کودکان برای زندگی واقعی در جامعه آماده شوند. امروزه، نگرش اندیشمندان نسبت به فلسفه و مقاصد تربیتی به کلی دگرگون گردیده است. این تحولات و تفاوت‌اندیشه‌ها به سبب نتایج حاصل از کاربرد روش‌های تعلیم و تربیت در گذشته، نیازهای جامعه امروز و پیش‌بینی نیازهای جامعه فردا به وجود آمده است. یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که عوامل چیزهایی در کنار هم قرار گیرند، مانند: قضایی-آموزشی، قوانین و مقررات، وضعیت جسمی و روحی معلم، وسایل کمک آموزشی. استفاده از وسایل کمک آموزشی در جریان تدریس باعث می‌شود که مطلب مطرح شده، در ساخت شناختی شاگردان جابجایی کند و دانش‌آموزان به یادگیری معنی‌دار نائل شوند.

امروزه، تعلیم و تربیت یکی از دشوارترین و پرتیرترین امور انسانی است و امری پرفرح و پراج و وقت‌گیر به شمار می‌آید. ثمره نهایی آن، دیر به بار می‌نشیند. در سال‌های آموزش و پرورش، ایجاد تغییرات مطلوب در نگرش‌ها، شناخت‌ها و رفتارهای انسان‌هاست. در این امر، الدین و مربیان بسیار مهم و اساسی به عهده دارند. در تمامی نظریه‌های تربیتی، خانواده و والدین هسته اصلی آموزش و پرورش می‌باشند و به ویژه در عصر تحقیقات، فن‌آوری و انفجار اطلاعات و غیره می‌باشد. و مهم‌ترین نقش که والدین در زمینه پیشرفت تحصیلی فرزندان داشته باشند، ایجاد محیط آرام و مساعد برای مطالعه و تکالیف است. همچنین، نحوه ارتباط آنان با فرزندان شان، ارتباط دانش‌آموز با برادران و خواهران نیز از عوامل گذار به پیشرفت یا آفت تحصیلی یکی از معضلات موجود در نظام آموزشی و پرورشی هر کشوری است، زیرا این امر سبب می‌شود که هر ساله میلیاردها پول از بودجه کشور از این طریق از دست برود و تعدادی کثیری از نیروهای بالقوه انسانی از پرورش و تربیت صحیح بازماندن. بنابراین، علل و عوامل این آفت و راه‌های مقابله با آن، یکی از مهم‌ترین وظایف نظام آموزشی و پرورشی در هر کشوری است. هیچ‌کس نمی‌تواند منکر اهمیت تعلیم و تربیت و برنامه صحیح آموزشی و فرهنگی در پیشرفت و ترقی مملکت و همچنین شکوفا شدن نسل جوان باشد.

امروزه بیشتر جوامع برای جبران عقب افتادگی‌ها، نظام آموزشی خود را مورد بررسی همه جانبه قرار می‌دهند و سعی می‌کنند همگام با دیگر نهادهای اجتماعی جامعه از وسایل، مواد، تکنولوژی جدید و نوآوری‌های آموزشی به منظور افزایش بازدهی و کنترل سرمایه‌های انسانی و پاسخگویی به نیازهای جوامع انسانی استفاده کنند. اغلب این جوامع سعی می‌کنند از نتایج تحقیقات و تجارب علمی و فنی سایر کشورها بهره‌گیرند. یکی از این تجارب ارزشمند که می‌تواند در مراکز و نهادهای آموزشی متمر ثمر واقع شود، استفاده از جنبه‌های مختلف تکنولوژی آموزشی و اهمیت شناخت دقیق و کاربرد وسایل کمک آموزشی در فرآیند تدریس. (مجدفر ۱۳۷۴).

با توجه به یافته‌های روانشناسی، دانش‌آموزان بهتر و راحت‌تر مطالب درسی را یاد می‌گیرند وقتی وسایل مختلف آموزشی را مشاهده و استفاده می‌کنند. زمانی که وسایل آموزشی از حواس مختلف دانش‌آموزان بهره‌می‌برند، فرآیند آموزش را واقعی‌تر، عملی‌تر و دل‌پذیرتر می‌کند. امروزه، با توجه به نیازهای افزایشی در زمینه تأمین نیروی انسانی برای آموزش و پرورش، استفاده از وسایل آموزشی جدید به عنوان یک روش برای دستیابی به فرصت‌های برابر آموزشی مورد توجه قرار گرفته است. دلایل استفاده از

وسایل آموزشی یا تکنولوژی‌های آموزشی به عنوان راه‌حل‌ها و مشکلات آموزشی، نقش حواس در یادگیری و نقش مواد و وسایل در فرایند تدریس و یادگیری ذکر شده است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که کشورهایی که از تکنولوژی جدید آموزشی به طرز معقول و مؤثری بهره‌مند شده‌اند، بسیاری از مشکلات آموزشی خود را از بین برده یا کاهش داده‌اند. برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش باید بهبود کیفیت نظام آموزشی باشد و استفاده از قابلیت‌های نوین اطلاع‌رسانی می‌تواند گام مؤثرتری در راستای برنامه اصلاحات آموزش و پرورش باشد. (عباسی ۱۳۷۱).

با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات و وسایل آموزشی به نظام آموزشی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی و دوره‌های ضمن خدمت برای کارکنان و معلمان آموزش و پرورش، این موضوع پدیدار می‌شود که چرا استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در فرایند تدریس و یادگیری به کندی پیش می‌رود یا در وضعیت مناسبی قرار نمی‌گیرد (مشایخی ۱۳۷۲). با توجه به حجم سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه و منافعی که برای کاربرد آن بیان شده (Walker2005)، شواهد نشان می‌دهند که میزان موفقیت کاربرد این فن‌آوری چندان رضایت‌بخش نبوده است (Luna2005). به همین دلیل، پژوهش‌هایی در زمینه عوامل شکست یا موانع آن انجام شده است. (علیدوستی ۱۳۸۷).

با وجود سرمایه‌گذاری‌های وسیع در حوزه فناوری اطلاعات، اطلاع دقیقی از نتایج این سرمایه‌گذاری‌ها در دست نیست. اما شواهد نشان می‌دهد که نتایج ناموفقی در این زمینه بیشتر از موفقیت‌ها بوده‌اند، و انتظارات کارآیی و اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه به دست نیامده است، به طور سازمانی و ملی. (میری ۱۳۸۶).

## ۲. بیان مسئله

مفهوم وسایل کمک آموزشی

هر چیزی که بتواند کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش دهد، وسیله‌ای برای کمک به آموزش است. رسانه‌های نوشتاری از اولین رسانه‌ها بودند که در امر تعلیم و تربیت استفاده می‌شده‌اند، و سپس رسانه‌های دیگری از قبیل تصاویر، نقشه‌ها، اسلاید، فیلم، تلویزیون و بسیاری از رسانه‌های دیگری که وارد جریان تعلیم و تربیت شده‌اند. با وجود سرمایه‌گذاری‌های وسیع در حوزه فناوری اطلاعات، اطلاع دقیقی از نتایج این سرمایه‌گذاری‌ها در دست نیست. اما شواهد نشان می‌دهد که نتایج ناموفقی در این زمینه بیشتر از موفقیت‌ها بوده‌اند، و انتظارات کارآیی و اثربخشی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه به دست نیامده است، به طور سازمانی و ملی.

فواید استفاده از وسایل کمک آموزشی رو می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

وسایل کمک آموزشی بازده آموزشی را از لحاظ کمی و کیفی افزایش می‌دهد.

وسایل کمک آموزشی می‌تواند یادگیری را انفرادی کند.

وسایل کمک آموزشی آموزش را با قدرت بیشتری عملی می‌سازد.

وسایل کمک آموزشی دسترسی به فرهنگ و آموزش را به طور یکسان برای همه میسر می‌سازد.

وسایل کمک آموزشی اساس قابل لمس را برای تفکر و ساختن مفاهیم فراهم می‌سازد و در نتیجه از میزان عکس‌العمل گفتاری دانش‌آموز می‌کاهد.

وسایل کمک آموزشی مورد علاقه زیاد و فراوان شاگردان هستند و استفاده از آنها توجه دانش‌آموزان را به موضوع اصلی معطوف می‌سازد. اساس لازم را برای یادگیری تدریجی و تکمیلی آماده می‌سازد و در نتیجه یادگیری را دائمی می‌کند. تجارب واقعی و حقیقی را در اختیار شاگردان قرار می‌دهد و در نتیجه موجب فعالیت آن‌ها می‌شود. پیوستگی افکار را موجب می‌گردد. در توسعه و رشد معنی در ذهن شاگرد مؤثر هستند. مهارتی را به طور کامل و مؤثر به دانش‌آموزان می‌آموزد. تجاربی را در اختیار شاگردان قرار می‌دهد که از راه‌های دیگر امکان ندارد. شاید یکی از دلایلی که تعدادی از ما معلمان از وسایل کمک آموزشی استفاده نمی‌کنیم این است که فکر می‌کنیم که منظور از وسایل کمک آموزشی همان وسایلی است که فقط به منظور آموزش دانش‌آموزان و با هدف

وسيله کمک آموزشی از قبل ساخته شده اند. و این اولین فکر اشتباهی است که ممکنه برخی از ما دچار آن باشیم، زیرا با وسایل دور ریختنی و مازاد نیز می توان یک وسیله کمک آموزشی ساخت که به اهداف مورد نظر درس برسیم.

اگر بخواهیم نتیجه تحقیقات پیاژه و سایر محققین ارزشمند را در مورد تدریس ریاضیات به کودکان، در یک جمله خلاصه کنیم باید بگوییم: وسایل کمک آموزشی را به مدارس ببریم. هیچ معلمی نباید در تدریس ریاضیات بویژه در سال های اولیه دبستان، بدون وسیله کمک آموزشی باشد. البته بی درنگ باید تذکر دهیم که منظور ما این نیست که معلم نمی تواند بدون داشتن وسایل از پیش ساخته و تعیین شده ریاضیات را تدریس کند، بلکه یک معلم در صورتی که مفاهیم را به درستی درک کند و روش تدریس صحیح داشته باشد، می تواند حتی از نخود و لوبیا و چوب کبریت نیز در تدریس ریاضیات استفاده کند.

با توجه به نقش و اهمیتی که کار معلمان روی دانش آموزان و در مجموع بر جامعه دارد باید در مسیر تدریس، کمترین خطا را داشته باشند و در اصل خطایی نتواند در مسیر یادگیری دانش آموزان امکان بروز بیابد (میری ۱۳۸۶) پس وظیفه سیستم آموزشی و معلمان تنها انتقال واقعیت های علمی نیست (دوفن و همکاران ۱۳۸۶) باید چگونه اندیشیدن و چگونه آموختن را به شاگردان بیاموزند (Rao, V.K. 2005).

بنابراین یکی از وظایف مهم سیستم آموزشی توجه به نحوه آموزش یادگیرندگان می باشد. تعاریف متفاوتی از آموزش بیان شده است. الن گانیه (به نقل از راثو، ۲۰۰۵) آموزش را روند حل مسئله می نامد که هدف از آن تسهیل یادگیری فراگیر است. او معلم را مسئول آموزش می داند که با اتخاذ تدابیر آموزشی و مدیریتی نقش خود را ایفا می کند. (Reddie 2007) به بیانی دیگر نقش معلم به توزیع و انتقال صرف اطلاعات محدود نمی شود نقش معلم تسهیل فرایند یادگیری است (فردانش ۱۳۸۸) یکی از عوامل مهم در ارائه مناسب اطلاعات و تسهیل فرایند یادگیری بهره گیری از رسانه های آموزشی در فرایند تدریس است.

از زمان های قدیم وسایل و رسانه های آموزشی برای یادگیری استفاده می شده اند و به نظر می رسد که در هیچ زمانی از آموزش بدون استفاده از این وسایل و رسانه ها نمی توان گفت. به دلیل اهمیت این موضوع، معلم باید وظایف اساسی ای را برعهده داشته باشد. این وظایف شامل شناخت انواع وسایل و رسانه های آموزشی، آشنایی با نحوه استفاده از آن ها و آگاهی از تأثیر آن ها بر کیفیت یادگیری است. استفاده از رسانه ها در تدریس، باید با هدف و قصد مشخصی صورت گیرد و نباید فقط به عنوان یک وسیله برای استفاده مورد نظر باشد. (سعیدی پور ۱۳۹۲).

امروزه با وجود فناوری های جدید، رویه یادگیری و آموزش دیگر به شکل تک طرفه نیست. استفاده از فناوری های تعاملی، اطلاعات را از معلم به شاگردان به شکل متقابل منتقل می کند. این فناوری ها تغییرات زیادی در فرایند یادگیری ایجاد کرده اند و به عنوان وسیله ای برای یادگیری و آموزش به شمار می روند. گذشته ای نیست که در مورد اهمیت این فناوری ها در فرایند آموزش و یادگیری صحبت شده باشد و اکنون این فناوری ها می توانند محیط های یادگیری فعالی را ایجاد کنند (طالشی ۱۳۹۰).

### ۳. اهمیت و ضرورت

در حیطه علوم و تکنولوژی، پیشرفت سریع و جهش های بلند در نیمه دوم قرن اخیر، وظیفه سنگینی را بر دوش همه مسؤولان اجتماعی، به ویژه مسؤولان آموزش و پرورش کشور، قرار داده است. برنامه ریزی در حوزه آموزش و پرورش نباید انحصارا به زمانه ای خاص چون ماه و سال باشد. بلکه علاوه بر چاره اندیشی برای مسائل روز، همیشه باید به آینده نیز توجه داشت و به ویژه با توجه به سرعت شگفت انگیز تحولات در جوامع بشری، نیازمند بررسی و برنامه ریزی است. این تحولات نه تنها دانش های جدیدی را مطرح می کنند، بلکه نیازهای جدیدی را نیز برای انسان ها به همراه دارند. بنابراین، آموزش باید با سرعت و کیفیت بیشتری ارائه شود. به همین دلیل بسیاری از روانشناسان برای ایجاد پیشرفت علوم و فنون، دانش های جدید، تکنولوژی، آموزش و استفاده از وسایل و مواد کمک آموزشی را توصیه می کنند. چرا که تکنولوژی آموزشی در مباحث تربیتی به بهره گیری از سرعت، دقت، و سهولت در امر آموزش و یادگیری می پردازد. آموزش مستلزم تمرین و یادگیری است و تکنولوژی کاربرد مؤثر وسایل کمک آموزشی است.

تکنیک‌های مختلف زمانی به مدارس ما راه خواهند یافت که معلمان به آن آشنا و معتقد شوند و به اعتقاد خود عمل کنند. زیرا بهینه کردن و کسب مهارت در هر کاری مستلزم استفاده و اجرا گذاشتن آن است. وسایل کمک آموزشی اساس قابل لمس را برای تفکر و ساختن مفاهیم فراهم می‌سازد و در نتیجه از میزان عکس‌العمل گفتاری دانش‌آموزان کاسته می‌شود.

امروزه مسؤولان آموزش و پرورش و معلمان با تجربه در کنار هم ضرورت شناخت و استفاده از وسایل و مواد کمک را بیش از هر زمان دیگر درک و احساس کرده‌اند. تا جامعه فردا به سعادت بیشتر دست یابد بنابراین اهمیت و مواد کمک آموزشی و مقایسه آن با انتظارات، تحقیق در پی آن است تا بفهمد وضعیت موجود کاربرد مواد و وسایل کمک آموزشی در دانش‌آموزان راهنمایی چگونه است.

#### ۴. پیشینه تحقیق

ورود آموزش و فناوری در برنامه‌های درسی با تاریخ کوتاه و سابقه آن فقط تا دهه ۱۹۹۰ میلادی می‌رسد. انگلستان، ژاپن و آمریکا پیشقراولان در این زمینه بوده و بسیاری از کشورهای اروپایی و برخی از کشورهای آسیایی مانند کره، هندوستان و مالزی هم اکنون به آموزش فناوری و تکنولوژی در برنامه‌های تحصیلی خود اهمیت می‌دهند. بیشترین تلاش در این زمینه از سوی انجمن بین‌المللی آموزش فناوری صورت گرفته که از سال ۱۹۹۴ با ارائه ایده‌های فلسفی و منطقی شروع کرده و همچنین پیشنهاد چارچوب استانداردها و در نهایت محتوای آموزش فناوری در سطوح مختلف تحصیلی را مورد بررسی قرار داده است.

خلخالی در ۱۳۵۵، یک بررسی انجام شد که نشان داد زمان آموزش برخی از مفاهیم علمی در کتب علوم دوره راهنمای ایران، با زمانی که در برنامه درسی آمریکا و انگلستان صرف فراگیری همان مفاهیم می‌شود، مغایرت دارد یعنی در کشورهای هم شده که این مفاهیم به گروه‌های سنی بالاتری آموخته می‌شود وی در ادامه مطالعات بررسی خود تعدادی از مشکلات معلمان در انتقال مطالب کتاب به دانش‌آموزان این گونه بیان داشته است.

الف: نداشتن امکانات آزمایشگاهی.

ب: زیاد بودن تعداد دانش‌آموزان.

ج: کم بودن زمان آموزش و زیاد بودن حجم محتوا.

وسایل آموزشی نقش مهمی در افزایش بازده آموزشی دارند. این وسایل می‌توانند به طور کمی و کیفی به بهتر شدن محتوای درس کمک کنند. معلمان علوم به طریقه‌های فعال در تدریس علوم علاقه‌مند هستند. استفاده از این روش‌ها به پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند. با این حال، مشکلات زیادی در روش‌های تدریس علوم وجود دارد که می‌توانند از طریق آموزش‌های مداوم و کارگاه‌های روش تدریس برطرف شوند. اهمیت دید مسایل مختلف فرهنگی، آموزشی، اقتصادی و حتی سیاسی در فرایند آموزش و پرورش برای ایجاد قابلیت‌های فناورانه و آماده‌سازی دانش‌آموزان برای مشارکت موفق در اخذ تصمیمات برای استفاده از فناوری آشکار است. طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری در برنامه‌های درسی و برنامه‌های آموزش مدرسه‌ای بسیار ضروری است. این برنامه‌ها باید بر افزایش دانش‌آموزان در استفاده از فناوری برای حل مسائل آموزشی و جستجوی راه‌حل‌های علمی تأکید کنند. تهیه برنامه‌هایی شامل اطلاعات و آگاهی لازم درباره دانش و مهارت‌های فناورانه، منطقی است که بیشتر وابسته به ارزیابی برنامه‌های آموزشی غنی با هدف تولید اطلاعات و مهارت‌های لازم فناوری هستند. همچنین هدف ارزیابی دانش و اطلاعات فناوری به عنوان بخشی از آموزش رسمی و پایه‌ای برای همه ی مردم است. بنابراین، برنامه‌ریزان درسی باید بپذیرند که مدرسه، بهترین مکان برای ایجاد و گسترش سواد فناوری است. دانش‌آموزان در محیط‌های غنی تکنولوژی، در تمام حوزه‌های اصلی موضوعی، اثرات مثبت محیط را در پیشرفت تحصیلی از طریق آموزش با فناوری سطح بالا تجربه می‌کنند. برای رسیدن به نتایج جدید یادگیری و دستیابی به سطح بالاتر از استدلال و قدرت حل مسئله، استفاده از تکنولوژی در آموزش و تغییر شیوه‌های تدریس به منظور افزایش مشارکت کارگروهی و کاهش سخنرانی معلم در کلاس موثر است. برای هر پایه تحصیلی، کتاب‌های درسی تدوین و توزیع می‌شوند و معلمان با استفاده از شیوه‌های تدریس و امکانات آموزشی، سعی در ایجاد محتوا و بینش‌های

جدید در دانش‌آموزان دارند. این سیستم آموزشی باعث ایجاد دانش و درک درست در دانش‌آموزان می‌شود که می‌تواند کیفیت زندگی آن‌ها را بهبود بخشد. (یارمحمدیان ۱۳۷۷)

## ۵. نقش، جایگاه و ضرورت استفاده از رسانه آموزشی در فرایند تدریس\_ یادگیری

استفاده از رسانه‌های آموزشی در فرایند تدریس و یادگیری نقش بسیار مهمی دارد. رسانه‌هایی مانند تصاویر، ویدیوها، انیمیشن‌ها، نرم‌افزارهای آموزشی و فیلم‌های آموزشی می‌توانند فرایند یادگیری و تدریس را جذاب‌تر و موثرتر کنند. استفاده بهینه از این رسانه‌ها می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند و باعث بهبود فهم مطالب شود.

نقش رسانه‌های آموزشی در فرایند تدریس و یادگیری عبارتند از:

۱. جذاب‌تر کردن فرایند آموزش: استفاده از تصاویر و ویدیوها می‌تواند محتوای آموزشی را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و قابل فهم‌تر کند.

۲. کمک به بهبود فهم مطالب: مثلاً نمودارها یا تصاویر توضیحی می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا مطالب را بهتر فهمیده و یاد بگیرند.

۳. ارتقاء تعاملات کلاسی: استفاده از تکنولوژی و رسانه‌های آموزشی می‌تواند فرصت‌های بیشتری برای تعامل در کلاس ایجاد کند.

۴. افزایش تنوع در روش‌های آموزشی: اساتید می‌توانند از رسانه‌های مختلف برای ارائه روش‌های آموزشی بصری، شنیداری و کاربردی استفاده کنند تا تنوع بخشیده و محتوا را جذاب‌تر کنند.

استفاده از رسانه‌های آموزشی در تدریس و یادگیری بسیار مهم است. با پیشرفت تکنولوژی، دانش‌آموزان به دنبال روش‌های آموزشی جذاب‌تر هستند. این رسانه‌ها می‌توانند به تدریس مفاهیم پیچیده کمک کرده و فرصت‌های بیشتری برای تعامل و یادگیری عمیق ایجاد کنند. استفاده از وسایل آموزشی همچون ابزارهای مناسب می‌تواند درک مفاهیم و حفظ اطلاعات کمک کند. بهره‌گیری از این روش‌ها همچنین باعث می‌شود که مفاهیم راحت‌تر قابل درک و یادآوری شوند و در مدت زمان کوتاه‌تر، مطالب بیشتری به دانش‌آموزان منتقل شود. (احدیان ۱۳۸۰).

دلایل استفاده از مواد و وسایل آموزشی را می‌توان به شرح زیر طبقه بندی کرد:

### ۱. معضلات مشکلات آموزشی

افزایش روزافزون تعداد افراد لازم‌التعلیم، کمبود معلمان آگاه، دلسوز و علاقمند، فقدان بودجه و امکانات کافی و انفجار دانش از دلایل استفاده از وسایل آموزشی هستند (صابریان ۱۳۸۵)

۲. شکل دهی تجارب یادگیری، ناممکن دست اول یا نزدیک به آن

برای ایجاد بهترین یادگیری در هر موضوعی، باید آن را با استفاده از حس‌های یادگیرنده فراهم کنیم. این امر به دستیابی به تجربیات یادگیری مستقیم کمک می‌کند. معلوم است که همیشه امکان تجربه مستقیم به دلیل محدودیت‌های زمانی یا شرایط دیگر ممکن نیست. در این حالت، رسانه‌های آموزشی با ارائه شرایط نزدیک به تجربه مستقیم، برای یادگیرندگان فرصتی مناسب فراهم می‌کنند. به عنوان مثال، نمایش یک فیلم می‌تواند به نمایش عملکرد دریاچه‌های قلب کمک کند. (صابریان ۱۳۸۵).

۳. ایجاد انگیزه یادگیری و کمک به تداوم آن

فرآیند یادگیری بستگی به انگیزه و علاقه یادگیرنده دارد! وجود انگیزه باعث فعالیت داوطلبانه و درگیری مستقیم یادگیرنده در یادگیری می‌شود و امکان دستیابی به اهداف آموزشی را افزایش می‌دهد. استفاده از رسانه‌های مناسب مانند جدول، عکس، فیلم و غیره، این علاقه را در یادگیرندگان بیدار می‌کند و برای مدت طولانی آن را تداوم می‌بخشد. (میرزا محمدی ۱۳۸۳).

۴. صرفه جویی در زمان آموزش

آموزش و تدریس با استفاده از رسانه‌های آموزشی می‌تواند به شکلی مهیا و فشرده‌تری ارائه شود، که این امر می‌تواند به بهبود فرایند یادگیری کمک کند. استفاده از تصاویر، نمودارها و ویدیوها می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا مطالب را بهتر فهمیده و

درک کنند. همچنین، می‌تواند هماهنگی بیشتری بین مفاهیم مختلف را فراهم کند و به بهبود حافظه فراگیران کمک کند. به وسایل و تکنولوژی‌های نوین آموزشی نیز به شدت تاکید شده و بخصوص در زمان‌های حاضر، این روند به صورت گسترده‌تری صورت می‌گیرد. (میرزا محمدی ۱۳۸۳).

۵. ارتباط آسان‌تر و تفهیم بهتر

رسانه‌های آموزشی به وسیله انتقال پیام، ارتباط بین مربی و فراگیران را آسان می‌کنند. با استفاده از رسانه‌های مناسب، می‌توان از سوء تفاهم‌های احتمالی که اغلب ناشی از استفاده صرف از کلام است، جلوگیری کرد. استفاده به جا و درست از رسانه‌ها می‌تواند از تأثیرات مخرب برخی موانع ارتباطی، مانند حواس پرتی و رویایی شدن مخاطب، جلوگیری کند. (میرزا محمدی ۱۳۸۳).

۶. شکل دهی یادگیری سریعتر عمیق‌تر و پایدارتر

با استفاده از رسانه‌های آموزشی مناسب، می‌توان بهتر و سریع‌تر به فراگیران مفاهیم پیچیده را آموزش داد. به عنوان مثال، با استفاده از فیلم، نقاشی متحرک یا تابلو مغناطیسی، می‌توان بهتر و سریع‌تر به فهم جریان پیچیده تکثیر باکتری‌ها و گسترش عفونت در بیماران کمک کرد. رسانه‌های آموزشی، علاوه بر اینکه احساسات بیشتری از فراگیران را به کار می‌برند، تنوع در شرایط یادگیری ایجاد می‌کنند و باعث تثبیت یادگیری و حفظ و بقای آموخته‌ها به مدت طولانی‌تر می‌شوند.

فراگیران کوچک تقریباً یک سوم تا یک پنجم از چیزهایی که شنیده اند را به خاطر می‌سپارند، در حالی که افراد بزرگسال تقریباً یک دوم آنچه که شنیده‌اند را به خاطر می‌سپارند. این مقادیر پس از دو ماه به نصف کاهش می‌یابد. استفاده از رسانه‌های مختلف، به‌ویژه اگر با فعالیت و درگیری فراگیران در جریان یادگیری همراه باشد، نه تنها مقدار یادگیری اولیه را افزایش می‌دهد بلکه مدت زمان به خاطر سپاری را نیز طولانی‌تر می‌کند. (برزگر و همکاران ۱۳۸۶)

## ۶. عوامل مربوط به عدم استفاده معلمان از وسایل کمک آموزشی

۱. عدم ارائه وسایل آموزشی در مدارس به دلیل کمبود بودجه است. مسئولین مدرسه می‌توانند با آگاه‌سازی والدین درباره اهمیت استفاده از وسایل آموزشی، از آنها حمایت خواهند کرد. همچنین، باید سیستم آموزشی معلمانی را که از وسایل آموزشی استفاده می‌کنند، تشویق کرد تا انگیزه آنان برای استفاده از این وسایل، تأثیرگذار باشد. همچنین، نیاز به مراحل اداری مشخصی برای نظارت بر امور آموزشی توسط معلمان و ارزیابی آنها وجود دارد. (پازکی ۱۳۹۵).

۲. در مدارس، کمبود فضای مناسب برای آزمایشگاه و عدم تعیین مکان مناسب برای نگهداری وسایل کمک آموزشی باعث مشکلاتی شده است. همچنین، مدارس با کمبود این امکانات روبرو هستند و برای ارائه‌ی بهتر دروس، به وسایل کمک آموزشی متنوع و پیشرفته نیاز دارند. (پازکی ۱۳۹۵).

۳. بعضی از معلمان به دلیل عادت به روش‌های سنتی و عدم تسلط کافی در استفاده از تجهیزات، وسایل کمک آموزشی را زمان‌بر می‌دانند. آنها فکر می‌کنند که باید بخش زیادی از وقت کلاس را برای استفاده از وسایل کمک آموزشی صرف کنند. (پازکی ۱۳۹۵).

۴. معلمان زیادی انتقاداتی درباره استفاده از وسایل کمک آموزشی و کنترل دانش‌آموزان دارند. تراکم بالای دانش‌آموزان و مشکلات مالی و زمانی از جمله موانعی هستند که باعث می‌شود برخی معلمان از استفاده از وسایل کمک آموزشی خودداری کنند. (کاظمی ۱۳۹۴).

۵. اندازه‌ی بزرگ کتاب‌های درسی و عدم تطابق محتوا با زمان آموزش، از دلایلی است که می‌تواند باعث عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی شود. (محمدی ۱۳۹۷).

## ۷. نتیجه گیری

بررسی موانع استفاده از وسایل کمک آموزشی توسط معلمان نشان می‌دهد که عوامل مختلفی مانند کمبود منابع مالی، کمبود آموزش مناسب برای استفاده از این وسایل، نگرانی از تغییر و نیز عدم آمادگی فنی و دانشی معلمان می‌تواند به عنوان موانع اصلی برای استفاده موثر از این وسایل مطرح شوند. بی‌شک آینده هر جامعه‌ای که به کیفیت و کارایی آموزش و پرورش آن کشور بستگی

دارد. از این رو، هر چه کارایی و بهره‌وری برنامه‌های آموزشی موثرتر و مفیدتر باشند، جامعه فردا سعادت بیشتری خواهد یافت. از زمانی که توجه بشر به مسئله آموزش و پرورش و یادگیری در قالب استفاده از مطالب چاپی جلب شد، روش‌های آموزش بر پایه سخنرانی از طرف معلمان، گوش دادن و یادداشت برداشتن، حفظ کردن برای دانش‌آموزان به دلیل تکامل مداوم و روزانه دانش بشری، موجبات خستگی و نارضایتی را فراهم آورد. آثار این خستگی در آنها کاملاً پیداست. بدیهی است ادامه چنین وضعیتی نمی‌توانست و نمی‌تواند دوام داشته باشد. و این روش نمی‌تواند جوابگوی نیازها و ضرورت‌های دانش‌آموزان باشد. به همین جهت است که دگرگونی‌های آموزش و پرورش پایه‌ای تغییرات در زمینه‌های دیگر، تحقیق و ابزارها و وسایل و مواد کمک آموزشی در خدمت این ضرورت و احتیاج قرار گرفت. برای افزایش استفاده از وسایل کمک آموزشی، لازم است که منابع مالی مناسب برای تهیه وسایل فراهم شود و همچنین معلمان با برنامه‌های آموزش مستمری آشنا شوند تا بتوانند از این وسایل بهترین استفاده را برای آموزش دانش‌آموزان خود ببرند. با گذشت زمان، نقش مدارس در فرایند یادگیری دانش‌آموزان بسیار تغییر کرده است. این روزها، مدارس خارج از کلاس نیز نقش مهمی در یادگیری ناخودآگاه دانش‌آموزان دارند. معلمان اکنون بیشتر از همیشه آگاه هستند که پاسخ دادن به سوالات دانش‌آموزان نیازمند بررسی و مطالعه دقیق است و نمی‌توانند فقط با داشتن آگاهی سطحی به سادگی پاسخ بدهند. مسؤلان آموزش و پرورش و معلمان با تجربه، با درک عمیقی از این نکات، از ابزارها و وسایل آموزشی برای افزایش یادگیری دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. وقتی از حرفه‌ی معلمی صحبت می‌کنیم، دیگر انتظار نمی‌رود که این حرفه تنها به عنوان یک علاقه کاذب دیده شود. بلکه مشاهده می‌شود که معلمان تمام تلاش خود را به کار گرفته و تمامی ابزارها و وسایل ممکن را برای یادگیری دانش‌آموزان فراهم می‌کنند. آنها سعی دارند به دانش‌آموزان بیاموزند که چگونه علم را به کجا و با چه روش‌هایی می‌توانند یاد بگیرند. امروزه استفاده از وسایل کمک آموزشی، ساده یا پیچیده، به عنوان ابزاری برای تسهیل در فرآیند تدریس و یادگیری در نظام‌های آموزشی بسیار مهم است. این وسایل از حیث ترکیب ثنوری و عمل، باعث تنوع و جذابیت در کلاس درس می‌شوند و در بهبود یادگیری نقش مهمی ایفا می‌کنند. در عصر حاضر، وسایل کمک آموزشی به عنوان یک رابطه، توانسته‌اند نقش بسیار مهمی در پیشرفت علمی و فناوریانه ایفا کنند. به همین دلیل، استفاده از این وسایل و مواد کمک آموزشی توسط روان‌شناسان برای ایجاد پیشرفت در علوم و فنون و انتقال دانش‌های جدید و فناوری‌های آموزشی توصیه می‌شود. تکنولوژی آموزشی با سرعت، دقت و سهولتی که به فرآیند آموزش و یادگیری اضافه می‌کند، نیازمند تمرین و یادگیری است. از طرفی، تکنولوژی می‌تواند به عنوان ابزار موثری برای استفاده از وسایل کمک آموزشی و تکنیک‌های مختلف در مدارس باشد، اما معلمان نیاز دارند تا با آن آشنا شوند و به آن عمل کنند. بهینه‌سازی و کسب مهارت در هر کاری نیازمند استفاده و اجرا است.

#### پیشنهادات

وسایل کمک آموزشی می‌توانند نقش مهمی در بهبود فرایند آموزش و یادگیری ایفا کنند، اما ممکن است با موانعی مواجه شوند. برخی از موانع ممکن شامل موارد زیر باشند:

۱. هزینه: برخی از وسایل کمک آموزشی می‌توانند گران باشند و برای مدارس یا افراد با منابع مالی محدود دسترسی به آنها دشوار باشد. (معین و محمد، ۱۳۸۰، ص ۲۹)
۲. آموزش و مهارت مورد نیاز برای استفاده: برخی وسایل نیازمند آموزش و مهارت خاص برای استفاده بهینه هستند که ممکن است برای افراد و مدارسی که به این وسایل دسترسی دارند، یک موانع ایجاد کند. (شهباز و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۳۵)
۳. تعمیر و نگهداری: وسایل کمک آموزشی ممکن است نیازمند نگهداری و تعمیرات دوره‌ای باشند که می‌تواند هزینه و زمان بر باشد.
۴. تجهیزات فنی و نرم‌افزارها: برخی از وسایل آموزشی به تجهیزات فنی مانند کامپیوتر یا نرم‌افزارهای خاص نیاز دارند که اگر در دسترس نباشند، استفاده از آنها دشوار می‌شود. (صمدی راد، ۱۳۸۲، ص ۲۱)



برخی از راهکارهایی که می‌توان برای این منظور اتخاذ کرد عبارتند از:

۱. تحلیل موانع: ابتدا باید موانع استفاده از وسایل آموزشی را شناسایی کنید. این اقدام می‌تواند نقاط ضعف فعلی را مشخص کرده و به تعیین نقاطی که بهبود بخشیدن به آنها می‌تواند موثر باشد کمک کند.
۲. ارتقاء زیرساخت‌ها: اگر مشکل اصلی از زیرساخت‌های فنی استفاده از وسایل آموزشی برمی‌آید، ارتقاء زیرساخت‌های فنی مدرسه یا محل آموزش می‌تواند بهبود قابل توجهی ایجاد کند. اطمینان حاصل شود که ابزارهای آموزشی مورد نیاز به درستی نصب و پیکربندی شده‌اند تا بهینه‌سازی استفاده از آنها ممکن شود.
۳. اجرای آموزش توسط متخصصان: آموزش معلمان و افراد مسئول بر روی استفاده بهینه وسایل آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار است. ارائه آموزش‌های مربوطه باعث می‌شود تا افراد مجربتر و کارآمدتری در استفاده از وسایل آموزشی باشند. برگزاری دوره‌های آموزشی برای اساتید و دانش‌آموزان در مورد استفاده صحیح از ابزارهای آموزشی و ارائه پشتیبانی فنی به آنها
۴. همکاری والدین: همکاری والدین می‌تواند در برطرف کردن موانع استفاده از وسایل آموزشی موثر باشد. اطلاع‌رسانی و همکاری با والدین برای حمایت از فرایند آموزش و استفاده اثربخش از وسایل آموزشی می‌تواند ایده‌آل باشد.
۵. اندازه‌گیری و پیگیری: اندازه‌گیری عملکرد و اثربخشی استفاده از وسایل آموزشی و پیگیری نتایج می‌تواند به مشخص شدن نقاط ضعف و بهبودهای مورد نیاز کمک کند.
۶. توسعه مهارت‌های فناوری اطلاعات: ارتقاء مهارت‌های فناوری اطلاعات و ابزارهای دیجیتال در اساتید و دانش‌آموزان تا بتوانند از ابزارهای آموزشی بهتر استفاده کنند.
۷. توسعه ابزارها براساس نیازهای کاربران: توسعه و بهینه‌سازی ابزارهای آموزشی بر اساس بازخوردهای کاربران و نیازهای اساتید و دانش‌آموزان.

## ۸. منابع

۱. مجدفر، مرتضی. تکنولوژی آموزشی، چاپ اول، تهران: انتشارات انیس، ۱۳۷۴
۲. عباسی، پروین. بررسی و مطالعه چگونگی استفاده دبیران مقطع متوسطه نظری شهر اصفهان از وسایل کمک آموزشی فصلنامه تعلیم و تربیت، ۱۳۷۱
۳. مشایخی، پرویز. بررسی عوامل بازدارنده معلمان ابتدایی در استفاده از تکنولوژی آموزشی در فرآیند یاددهی یادگیری از دیدگاه آموزگاران در استان مازندران پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه تربیت معلم تهران، ۱۳۷۲
۴. علیدوستی، سیروس. موانع کاربرد فن آوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۳۸۷
۵. ساکی، رضا. دانش معلمان درباره پژوهش و نیاز آنان به آموزش پژوهش. دو فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه شاهد. سال بیستم، شماره ۲، بهار و تابستان، ۱۳۹۲
۶. میلر، ویلیام. راهنمای تدریس در دانشگاه‌ها، ترجمه ویدا میری. تهران: سمت، ۱۳۸۶
۷. ذوفن، شهناز. لطفی پور، خسرو. رسانه‌های آموزشی برای کلاس درس. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۸۷
۸. فردانش، هاشم. مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت، ۱۳۸۸
۹. کرمی، داوود. انتخاب و کاربرد رسانه‌ها و وسایل آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری. تهران: سازه، ۱۳۸۷
۱۰. سعیدی پور، بهمن. معصومی فرد، مرجان. معصومی فرد، میترا. بررسی رابطه منبع کنترل، سبک‌های یادگیری و یادگیری خود تنظیم با موفقیت تحصیلی دانشجویان دوره‌های آموزشی برخط. دو فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه شاهد، سال بیستم، دوره جدید، شماره ۲، بهار و تابستان، ۱۳۹۲
۱۱. طالش، رقیه. بررسی وضعیت کنونی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه شهرستان نور و میزان بهره‌گیری معلمان و دانش‌آموزان از آن در فرایند تدریس و یادگیری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۹۰

۱۲. ابراهیمی، مینا. بررسی نقش رسانه‌های آموزشی در الگوی تدریس دبیران علوم تجربی منطقه ۱۸ تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۸۱
۱۳. فرهنگ کرمانی، فرشته. مهماندوست، نرگس. نقش وسایل کمک آموزشی در اثربخشی آموزش. فصلنامه بهروز، تابستان ۱۳۸۶
۱۴. احدیان، محمد. مقدمات تکنولوژی آموزشی. چاپ ۲۱. تهران: نشر و تبلیغ بشری، ۱۳۸۰
۱۵. صابریان، معصومه. حاجی آقاجانی، سعید. فرایند برنامه‌ریزی درسی در علوم پزشکی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۵
۱۶. میرزا محمدی، محمد حسن. روش‌ها و فنون تدریس، برنامه‌ریزی آموزشی و درسی و تکنولوژی آموزشی، چاپ دوم، تهران، انتشارات: پوران پژوهش، ۱۳۸۳
۱۷. برزگر، نادر و مرادی، سعید کتاب طراحی تولید و کاربرد مواد آموزشی و کمک آموزشی تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر بهار ۱۳۸۶ صفحه ۹۰
۱۸. مشایخی، پرویز. بررسی عوامل بازدارنده معلمان ابتدایی در استفاده از تکنولوژی آموزشی در فرآیند یاددهی- یادگیری از دیدگاه آموزگاران در استان مازندران پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم تهران (۱۳۷۲)
۱۹. دم‌چیلی، فریبا. تجری، معصومه. تبیین عوامل درونی مؤثر در بهبود و ارتقا کیفیت آموزشی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه های آزاد اسلامی استان زنجان، مجله اندیشه های تازه در علوم تربیتی، فصلنامه نوآوری های مدیریت آموزشی، سال هشتم، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۱، صفحه: ۸۷ تا ۱۰۲
۲۰. ستاری، صدرالدین و جعفر نژاد عبدالرضا. عوامل مؤثر بر عدم کاربست وسایل کمک آموزشی در جریان یاددهی- یادگیری از دیدگاه دبیران استان مازندران، مجله فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره ۲، زمستان ۱۳۸۹، صفحه ۵ تا ۲۰
۲۱. قهرمانی، جعفر. تاثیر وسایل کمک آموزشی در تدریس و یادگیری، مجله پیوند، شماره ۲۹۴ و ۲۹۵ فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۳، صفحه ۵۸ تا ۶۱
۲۲. پاک‌زکی، مریم. بررسی علل عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی توسط معلمان، پنجمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی
۲۳. کاظمی، علی (۱۳۹۴). "نگرشی جامع بر روش‌های تحقیق کیفی". تهران: انتشارات سمت.
۲۴. محمدی، مژگان (۱۳۹۷). "تحقیق کیفی: از نظریه تا کاربرد". تهران: انتشارات نگاه دانش.
25. Kinelev, V. (2000). Information technologies in educational innovation for development: Interfacing global and indigenous knowledge. Paper presented at the 6th Annual UNESCO ACEID interaction conference, Bangkok
26. Peansupap, V. and Walker, D. (2005). Exploratory factors influencing information and communication technology and adoption within Australian construction organizations: A micro analysis. Construction Innovation, 5, 135-157
27. Luna - Reyes, L. F., Zhang, J., Gil - Garcia, J. R. and Cresswell, A. M. (2005). Information systems development as emergent socio - technical change: A practical approach. European Journal of Information Systems, 14 (1), 93-105
28. Rao, V.K. (2005). Instructional Technology. New Delhi: A.P.H. Publishing Corporation
29. Reddie, A. (2007). Technology and the 21 century classroom. Routledge Publications
30. Melton, R. (2002). Planning and developing open and distance learning: A quality assurance approach. London & New York: Routledge Falmer
31. Totter, A., Stütz, D. & Grote, G. (2006). ICT and Schools: Identification of Factors Influencing the use of new Media in Vocational Training Schools. The Electronic Journal of e - Learning. Vol.4 (1): 95-102

32. Toprekei, E. (2006). Obstacles at integration of schools into information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principals of primary and secondary schools in Turkey. E- journal of instructional science and technology (e - JIST). Vol, 9 : No 1
33. Zain, M., Atan, H., Idrus, R. (2004). The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on the Management Practices of Malaysian Smart Schools. International Journal of Educational Development. V, 24 : 201-211
34. Bingimlas, K.A. (2009). Barriers to the successful Integration of ICT in Teaching and learning Environments : A Review of the Literature. Eurasia journal of Mathematics, Science & Technology. Education. vol5 (3) : 245-325.
35. Kunda, D. and Brooks, L. (2000) Assessing important factors that support component - based development in developing countries. Information Technology for development, 9 (3 & 4), 123-139.
36. Whittaker, B. (1999). What went wrong ? Unsuccessful information technology projects. Information Management & Computer Security, 7 (1), 23-29.
37. Clark, J. H. (2000). Patterns of thinking Intergrading Learning Skills in content Teaching (3rd). Boston : Allyn & Bacon.