

به نام خدا

عصر ارتباطات و فناوری: تأثیر بر معلم و دانش آموز

مولفان :

محمد زارع محله

زهرا خضریو

بهمن دودکانلوی میلان

یلدا گل صنم لو

بهمن فرضعلی زاده

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۳)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

chaponashr.ir

سرشناسه : زارع محله، محمد، ۱۳۷۹
عنوان و نام پدیدآور : عصر ارتباطات و فناوری: تأثیر بر معلم و دانش آموز/ مولفان محمد زارع محله، زهرا
خضریو، بهمن دودکانلوی میلان، یلدا گل صنم لو، بهمن فرضعلی زاده.
مشخصات نشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری : ۱۰۸ ص.
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۱۸۴-۱
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
موضوع : معلم و دانش آموز - عصر ارتباطات و فناوری
شناسه افزوده : خضریو، زهرا، ۱۳۵۲
شناسه افزوده : دودکانلوی میلان، بهمن، ۱۳۶۸
شناسه افزوده : گل صنم لو، یلدا، ۱۳۶۵
شناسه افزوده : فرضعلی زاده، بهمن، ۱۳۶۵
رده بندی کنگره : PN۲۱۴۸
رده بندی دیویی : ۸۰۹/۲۰۸
شماره کتابشناسی ملی : ۹۴۹۳۸۵۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

نام کتاب : عصر ارتباطات و فناوری: تأثیر بر معلم و دانش آموز
مولفان : محمد زارع محله - زهرا خضریو - بهمن دودکانلوی میلان - یلدا گل صنم لو - بهمن فرضعلی زاده
ناشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ : اول - ۱۴۰۳
چاپ : زیر جلد
قیمت : ۱۰۸۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان :
<https://chaponashr.ir/ketabresan>
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۱۸۴-۱
تلفن مرکز پخش : ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



فهرست

۷	پیشگفتار
۹	فصل اول: ارتباطات
۱۰	نقش رسانه‌های گوناگون ارتباطی در آموزش
۱۰	نقش ارتباطی اینترنت در آموزش و پرورش
۱۲	پست الکترونیکی
۱۳	اتاق‌های گفتگو
۱۴	نقش معلمان در استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات
۱۶	نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش
۱۶	تحقیقات انجام شده پیرامون نقش فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات بر معلمان
۱۷	نقش معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۷	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۲۳	نتایج به دست آمده از تحقیق در سال سوم
۲۳	نتایج بدست آمده در سال چهارم اجرای تحقیق
۲۴	روش تجزیه و تحلیل داده‌ها
۲۵	فعالیت‌های مشارکتی دانش‌آموزان در گروه‌های کوچک
۲۵	مشغولیت با منابع خارجی
۲۶	توجه به مخاطبان خارجی
۲۶	بحث و نتیجه‌گیری
۲۷	توصیه‌ها و پیشنهادها
۲۹	فصل دوم: مقایسه معلم با رایانه در آموزش

۲۹.....وسیله ی ارتباط جمعی چیست؟

۳۰.....دهکده ی جهانی.....

۳۲.....جهت گیری در آینده.....

۳۳.....توسعه و ضرورت اصلاح.....

۳۵.....معلم کارآمد.....

۳۶.....داشتن دیدگاه.....

۳۸.....تکنولوژی در خدمت معلم.....

۳۹.....چالش ها و چشم انداز ها.....

۴۰.....هدف از ICT در آموزش و پرورش.....

۴۰.....تجارب دیگر کشورها.....

۴۱.....جلوگیری از تکرار خطا.....

۴۶.....وبلاگ و کاربرد آن در تعلیم و تربیت.....

۴۷.....انواع وبلاگ.....

۴۸.....دغدغه های فناوری.....

۴۹.....تفاهم با رایانه.....

۵۳..... فصل سوم: رایانه و ورود به تعلیم و تربیت

۵۴.....نگاهی انتقادی به اینترنت.....

۵۶.....نگاه مثبت به اینترنت.....

۶۳.....نتیجه.....

۶۴.....پیشنهادات.....

۶۹..... فصل چهارم: مهارت های مورد نیاز معلمان در عصر دانایی

۷۱.....ضرورت توانا بودن معلم در عصر دانایی.....

- مهارت اول: آشنایی با فناوری اطلاعات و قدرت به کارگیری آن در جریان آموزش:.....۷۲
- در ماده ۸۹ هم آمده است:.....۷۴
- کسب مهارت در طراحی و تولید نرم افزارهای آموزشی.....۷۶
- مهارت دوم: آشنایی با فنون پژوهش، انجام پژوهش و بهره‌گیری از نتایج آن در عمل.....۷۷
- مهارت سوم: توجه به آموزش و پرورش خلاق و پرورش خلاقیت فراگیران.....۷۸
- مهارت چهارم: آشنایی با مهارت‌های کلاس داری و شیوه‌های تدریس نوین.....۸۰
- نتیجه‌گیری.....۸۴
- منابع و ماخذ ۸۷

پیشگفتار

جهانی را که در آن زندگی می‌کنیم جهان ارتباطات نام گرفته است. با کمک ماهواره‌ها و اینترنت مرزها و دیوارهای مرئی و نامرئی فرو ریخته و دنیا به دهکده کوچکی تبدیل شده است. در این دهکده کوچک، نظام‌های پیشین نابود شده و یا در حال نابودی است و نظام‌های جدید با سرعتی وصف‌ناپذیر در حال جایگزینی است. دگرگونی در دانش، دگرگونی در نگرش، دگرگونی در رفتارها و دگرگونی در روابط انسانی و اجتماعی از دستاوردهای این دگرگونی است. آنچه در اینجا مورد بررسی است کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش و بررسی تأثیر آن در ابعاد گوناگون آموزشی، پژوهشی و اجتماعی است. بدین منظور، در این کتاب، ابتدا پیرامون وسایل جدید اطلاعات و ارتباطات و نقش آنها در آموزش و برقراری ارتباطات اجتماعی مطالبی ارائه خواهد شد و سپس به تأثیر این فناوری‌ها در کلاس‌های درس و نقش معلمان در این رابطه می‌پردازد.

همچنین سعی شده است با بررسی کتب، مجلات و مقاله‌های اینترنتی، آخرین نتایج به دست آمده از تأثیر فناوری‌ها در کلاس‌های درس به‌ویژه تأثیر آنها در تغییر نقش معلمان مطالبی ارائه شود. نقش این فناوری‌ها در چگونگی برقراری ارتباط معلم با دانش‌آموزان، هم‌تایان و با سایر افراد جامعه از جمله مطالب این کتاب است. با توجه به نتایج به دست آمده توصیه‌هایی برای استفاده بهتر از فناوری‌ها برای برقراری ارتباطات اجتماعی به معلمان، مسئولین و دست‌اندرکاران آموزشی شده است.

فصل اول: ارتباطات

ارتباط عبارت است از فراگرد انتقال اطلاعات، احساس‌ها، حافظه‌ها و فکرها در میان مردم (اسمیت، ۱۹۸۸، ص ۷). ارتباطات به معنای «تسهیم تجارب» نیز تعریف شده است. در این معنا، هر انسانی تجارب و آنچه در درون خود دارد را با دیگران در میان می‌گذارد. برخی از صاحب‌نظران ارتباطات را پدیده‌ای تکاملی می‌دانند که به گونه‌ی فراگردی از افراد و نظام اجتماعی که در آن زیست می‌کنند، نشأت گرفته و خود به نوبه خود بر آنها تأثیر می‌گذارد. از طریق این جریان، انسان‌ها و نظام‌های اجتماعی تکامل می‌یابند، تغییر می‌پذیرند، خود را با شرایط منطبق می‌کنند، جایگزین می‌شوند، رشد می‌کنند.

ابزارهای ارتباطی وسایلی هستند که از طریق آن انسان‌ها به خلق، حفظ و توسعه روابط خویش با یکدیگر می‌پردازند. از طریق این ابزار اطلاعات، دانش و آگاهی‌ها و حتی فرهنگ‌ها مبادله می‌شود. فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات از زمره وسایل ارتباطی جدید هستند که با امکاناتی نظیر پست الکترونیکی، اتاق‌های گفتگو، گروه‌های مباحثه، نفش عمده‌ای در این فرآیند به عهده دارند.

اصطلاح «فناوری اطلاعات» جدیداً به «فناوری اطلاعات و ارتباطات» تغییر یافته است. البته تفاوت این دو واژه از نحوه برقراری ارتباط نشأت گرفته است. واژه اول، یعنی فناوری اطلاعات به جریان یکسویه ارتباط اشاره دارد که در این فرآیند، گیرنده و یا دریافت کننده نسبت به اطلاعات دریافتی منفعل است. واژه دوم یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات، اشاره به تعامل بین کاربر و دنیای اطلاعات دارد. بنابراین، واژه دوم به جریان دوسویه ارتباط اشاره دارد که در این فرآیند، کاربر نقش بسیار فعالی در رد و بدل کردن اطلاعات خواهد داشت. رایانه از طریق جریان فرست و بازفرست اطلاعات، توانایی مردم را برای برقراری ارتباط فوری و آسان از فواصل دور و نزدیک

1. Information Technology

2. Information and Communication Technology

فراهم کرده است و از این طریق موجب تحولات شگرفی در امور گوناگون از جمله آموزش و پرورش شده است. در این کتاب ضمن اشاره به تحقیقات انجام گرفته در مورد نقش رایانه‌ها در آموزش به نقش ارتباطی آنها توجه خاص شده است.

نقش رسانه‌های گوناگون ارتباطی در آموزش

در قرن نوزدهم، گسترش راه آهن و استفاده از آن به عنوان اولین وسیله ارتباطی، کمی بعد اختراع تلفن که هر فرد می‌توانست ارتباط فوری و بلادرنگ با افراد دیگر داشته و اطلاعات به راحتی و وضوح سریعاً نقل و انتقال می‌یافت. سپس، تلگراف، تلکس، ماشین فاکس که امکان انتقال نوشته را از طریق شبکه‌های ارتباطی فراهم می‌کرد.

استفاده از وسائل الکترونیکی در امر برقراری ارتباط و در نتیجه آموزش از طریق آن، در اوایل سال ۱۹۰۰ از طریق رادیو آغاز شد. در اوایل ۱۹۲۴، بی بی سی (BBC) شروع به پخش برنامه‌های آموزشی کرد. از آن زمان تا به حال رادیو به منزله ابزاری جهت دست یابی افراد ساکن مناطق دور افتاده به آموزش مطرح بوده است.

برنامه‌های آموزشی تلویزیون در دهه ۳۰ آغاز به کار کرد (۱۹۳۰)، ۲۰ سال طول کشید تا برنامه‌های آموزشی آن به صورت محبوب و مردمی در آید، بعد از گذشت ۳۰ سال، فناوری‌های رایانه‌ای زمان و مکان را در نوردیدند و آموزش را از کلاس‌های درس به منازل و محل کار آوردند و درس‌های مجازی، دوره‌های مجازی و دانشگاه‌های مجازی پدید آمدند. در حال حاضر کاربرد گسترده از امکانات اینترنت در مدارس، نشانگر فناوری‌های پیشرفته می‌باشد.

نقش ارتباطی اینترنت در آموزش و پرورش

امروزه، علم مرز نمی‌شناسد و به گوشه‌ای از جهان تعلق ندارد. همه با هم مشغول ساختن دانش‌های نو برای بهبود بخشیدن به نابسامانی‌های اوضاع جهان اند. این واقعیت است که همه جهانیان از پیشرفت‌های حاصله از تلاش دانشمندان و متخصصان برای زندگی بهتر و رفاه بیشتر استفاده می‌کنند. بنابراین، باید در تولید و ساخت دانش نیز سهمی به عهده گیرند.

بهره مندی از تجارب بدست آمده از طریق رسانه‌ها از تکرار کارهای انجام شده و صرف وقت و سرمایه مجدد جلوگیری می‌کند. امروزه با کمک فناوری‌ها، در کسری از ثانیه می‌توان به تجارب اندیشمندان دست یافت. با استفاده از فناوری‌های جدید، نه تنها می‌توان در معرض کارهای انجام

شده قرار گرفت بلکه این امکان از طریق شبکه‌های بین‌المللی وجود دارد که در فرآیند کارهای در حال انجام به طور فعالانه مشارکت کرد. متخصصان کشورهای مختلف می‌توانند در زمان مشخصی به تبادل اندیشه و نظر بپردازند و در مورد یک رویداد علمی بحث و گفتگو کنند و از این طریق به دانش جهانی دست یابند. آنچه در زیر بیان می‌شود، استفاده از فناوری‌های آموزشی را در حرفه پزشکی نشان می‌دهد:

الیوت ماسیه، فناور و متخصص تعلیم و تربیت، این تجربه دست اول را هنگام بازدید از «گام نخست در موفقیت و پیشرفت در یادگیری الکترونیکی» ملاحظه کرد. او در تفسیر این بازدید چنین می‌گوید: هفت هزار متخصص قلب را در سالن کنفرانسی تصور کنید که در حال مشاهده و تعامل با جراحانی هستند که به طور همزمان مشغول عمل جراحی قلب در سه کشور مختلف دنیا (اسرائیل، ایتالیا و نیویورک) هستند. شش بیمار برای جراحی قلب در اتاق‌های عمل این سه کشور در نظر گرفته شدند. در هر اتاق عمل، بین ۳ تا ۸ دوربین فیلمبرداری و وسایل اسکن جهت نشان دادن عمل جراحی و گرفتن تصاویر از داخل و پخش آن به صورت زنده فراهم شده است.

متخصصان قلب در اتاق‌های عمل مشغول اجرای روش‌های بسیار پیچیده، بالاتر از سطح استانداردهای معمول بودند. بیماران مورد عمل جراحی که وضعیت بسیار جدی و وخیمی داشتند، همه بر گه رضایت نامه را امضاء کرده بودند و در طول انجام عمل جراحی به هوش بودند. یک دستگاه تغذیه ماهواره‌ای و ارتباط از طریق آن، به تماشاگران اجازه می‌داد تا طی انجام دادن عمل جراحی، به طور زنده با جراحان در تعامل و ارتباط باشند و کلیه عملیات را دنبال و حتی آنها را مرور و بازنمایی کنند. شرکت‌کنندگان میزگرد، متخصصان سطوح بالای جراحی قلب بودند که عقاید و نظرات خود را در مورد روش کار و شیوه عمل جراحی توضیح می‌دادند. از سوی دیگر، جراحان در اتاق عمل راجع به اینکه چه روشی را انتخاب کنند و در چه حالتی، روش انتخاب شده را متوقف خواهند کرد رأی‌گیری می‌کردند. همین که رأی‌گیری در حال انجام بود، چهار صفحه پر از اطلاعات فوری و بلادرنگ در مقابل متخصصان قلب قرار گرفت. این اطلاعات به آنها کمک می‌کرد تا در جریان اتفاقات زمینه‌ی کار باشند (ماسیه، ۲۰۰۱، ص ۱)

ماسیه گزارش می‌دهد «واقعاً، این رویداد تجربه یادگیری بسیار قدرتمندی بود. این فرآیند از توزیع بسیار سریع دانش و اطلاعات پزشکی حمایت می‌کرد. خیلی سریع‌تر از فرآیند معمولی در چاپ اطلاعات پزشکی.» همان طور که در این مثال ملاحظه شد. یکی از مهمترین امتیازات فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مشارکت جمعی در تولید دانش‌های جدید از طریق برقراری ارتباطات اجتماعی است. اینترنت برای دست اندرکاران آموزشی مزایای دیگری را نیز در بردارد، از جمله:

- ارتباط با مراکز علمی، پژوهشی سراسر کشور و دنیا و کسب مشورت و تبادل نظر با صاحب‌نظران و متخصصان هر رشته؛

- تماس سریع با کارشناسان، متخصصان و صاحب‌نظران سراسر کشور و سراسر دنیا در رشته‌های تخصصی مربوطه از طریق امکانات گوناگون اینترنت نظیر پست الکترونیکی.

پست الکترونیکی

کاربرد گسترده امکانات اینترنت در حرفه‌ها و مشاغل گوناگون، نشانگر استفاده از فناوری پیشرفته است. این فناوری نه تنها برای دست یابی به اطلاعات و دانش روز استفاده می‌شود بلکه در اکثر نوشته‌ها آدرس پست الکترونیکی نویسنده مشخص است و فرد می‌تواند در مورد نوشته با نویسنده آن تماس بگیرد و به بحث و گفتگو پیرامون مطالب نوشته شده بپردازد. گر چه در گذشته هم امکان تماس از طریق نامه، فاکس و تل‌فن وجود داشته است ولی استفاده از امکانات اینترنت این روند را بسیار تعاملی تر، آسان تر و ارزان تر کرده است. پیامی که از طریق اینترنت فرستاده می‌شود، بسیار ارزانتر از فرستادن آن با وسایل ارتباطی دیگر نظیر تلفن، دورنگار و نظایر آن است. امکانات اینترنت به شخص امکان ناشناس ماندن می‌دهد. بنابراین، او می‌تواند هر سؤالی داشته باشد بدون ترس و دلهره بپرسد. گر چه ممکن است نام کاربر مشخص شود ولی ویژگی‌های دیگر او نظیر سن، جنسیت، ملیت و حتی محل ارسال پیام ناشناخته می‌ماند. برای مثال، نامه‌ای که از همسایگی و اتاق کناری فرستاده می‌شود با نامه‌ای که از یک کشور بسیار دور فرستاده می‌شود، مشابه است و تشخیص محل ارسال نامه کمتر امکان پذیر است. با استفاده از پست الکترونیکی امکان تماس با افراد سراسر دنیا وجود دارد. وجود امکان بحث و گفتگو از طریق اینترنت از دیگر امتیازات این رسانه در آموزش می‌باشد.

اتاق‌های گفتگو

یکی از قابلیت‌های اینترنت، چت یا اتاق‌های گفت‌وگو می‌باشد. چت در لغت به معنای گپ زدن، صحبت دوستانه و درد دل آمده است. چت کردن یعنی ارسال پیام برای یک مخاطب یا مجموعه‌ای از مخاطبان و دریافت پاسخ از آنها در مدتی کمتر از چند ثانیه و تکرار این عمل. محیط‌های چت انواع مختلفی دارند از جمله، چت‌های نوشتاری، گرافیکی، صوتی و تصویری، چت‌های صوتی همانند تلفن عمل می‌کنند با این تفاوت که فرد می‌تواند همزمان با چند نفر و یا یک نفر گفتگو کند. در چت صوتی تصویری، کلام و تصویر همزمان رد و بدل می‌شود. در چت‌های گرافیکی، چت‌کننده‌ها علاوه بر تایپ پیام، برای خود یک تصویر گرافیکی که معرف آنهاست، انتخاب می‌کنند.

در هر صورت متداول‌ترین نوع چت، کاربرد نگارشی آن است. از این قابلیت اگر درست استفاده شود، گستره وسیعی از امکانات را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. در محیط‌های چت دو نوع برخورد افراد با هم وجود دارد، یکی به صورت تخصصی و دیگری عمومی. معمولاً ایرانیان علاقه مند به چت، به غیر از تعداد معدودی از اساتید و متخصصان و علاقه‌مندان حیطه خاصی، وارد محی‌ط‌های تخصصی نمی‌شوند، چرا که از طرفی تسلط کافی به زبان انگلیسی یا دیگر زبان‌ها را ندارند و از طرفی گرایش به برقراری روابط اجتماعی برون مرزی نیز کم است و این می‌تواند به دلیل نبودن اشتراکات فرهنگی و تفاوت در اولویت‌های مورد علاقه در بحث باشد.

در پژوهشی انجام شده توسط زمانی و آقاکشیری (۱۳۸۳) از مدارس اصفهان نشان داده است که آموزش و پرورش هزینه‌های زیادی را برای بازآموزی و آموزش ضمن خدمت معلمان برای استفاده و کاربرد رایانه در مدارس هزینه کرده است. ۸۹٪ از معلمان مورد مصاحبه دوره‌های آموزش ضمن خدمت پیرامون مهارت‌های مربوط به استفاده از رایانه را گذرانده‌اند. ۲۳٪ از این افراد از مهارت‌های کسب شده در امر آموزش و پژوهش استفاده کرده‌اند ولی تنها ۳٪ از این افراد توانسته‌اند از دانش کسب شده در زمینه برقراری ارتباط با هم‌تایان و والدین استفاده کنند. این افراد معمولاً کسانی بودند که در منزل به رایانه و اینترنت دسترسی داشتند. بنا به اظهار این معلمان، آنها در موارد معدودی از اتاق‌های گفتمان برای برقراری ارتباط با دوستان خود استفاده کرده‌اند و برای منظورهای آموزشی و درسی کمتر این امکانات مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

نقش معلمان در استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات

هم‌اکنون اهداف سنتی آموزش تغییر یافته، تنها به یادگیری بدنه‌ی دانش و مهارت‌ها محدود نمی‌شود، بنابراین وظیفه معلمان هم تغییر کرده و مشکل‌تر شده است زیرا آنان باید مهارت‌های شناختی ترکیب دانش نو و قدیم، چگونگی یادگیری دانش جدید و به کار بردن این دانش در موقعیت‌های جدید را به بچه‌ها یاد بدهند. در زمینه‌های اجتماعی ارتباط معلمان تنها به ارتباط با تعداد معدودی دانش‌آموز محدود نمی‌شود و آنها ناچارند برای به روز کردن اطلاعات علمی که هر روز تازه‌تر و پیچیده‌تر می‌شوند، دامنه ارتباطات اجتماعی خود را گسترش بخشند. آنها نیاز دارند که با افراد جامعه به ویژه والدین ارتباط برقرار کنند و از امکانات جامعه و خانواده حداکثر استفاده را بنمایند. در اکثر موارد آنها دامنه روابط اجتماعی خود را از مدرسه فراتر گذاشته و با سایر هم‌تایان خود در سراسر کشور و حتی با سایر کشورها تماس گرفته و از نظریات و تجربیات آنها در زمینه‌های گوناگون و برای حل مشکلات آموزشی بهره می‌گیرند. فناوری‌های جدید زمینه بسیاری از روابط اجتماعی را برای آنها فراهم می‌کنند. آنها به دانش‌آموزان می‌آموزند که چگونه می‌توانند زمینه‌های کار گروهی و تعاون را با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات بهبود بخشند. بهره‌مندی از تمام امکانات بالقوه‌ای که در این فناوری وجود دارد شرایط و خواسته‌های جدیدی را از معلمان می‌طلبد. در مورد اهمیت این موضوع در شرایط کنونی لازم است به چند نکته در مورد آموزش توجه گردد:

درک و فهم ما از یادگیری تغییر کرده است. یادگیری باید معنی دار و در زندگی کاربردی باشد. دانش هر روز تغییر می‌کند، پس باید معلمان را به گونه‌ای وادار کرد تا دانش خود را به‌روز کنند و در معرض کانال‌های انتقال اطلاعات قرار بگیرند.

محیط اجتماعی بسیاری از کشورها اداره کلاس را برای معلمان دشوار ساخته است. موقعیت معلم در کلاس به چالش کشیده شده و دانش او زیر سؤال رفته است. دانش‌آموزان نسبت به معلم بی‌احترامی کرده، پرخاش می‌کنند و در برخی موارد معلمان در معرض تهدیدات فیزیکی و فشارهای روانی هستند. کسب تجربیات سایر هم‌تایان و همکاران در برخورد با این مشکلات و چالش‌ها نیاز به مشاوره با افراد صاحب‌نظر و کارشناس دارد که به صورت گمنام از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات علی رغم مفید بودن، کار معلمان را به نحو چشمگیری افزایش داده است. آنها مجبورند علاوه بر تدریس، مواردی مثل کار با رایانه، نصب نرم افزار، اینترنت و غیره را نیز یاد بگیرند و دانش آموزان را در این موارد کمک کنند. اشکالات نرم افزاری و سخت افزاری پیش آمده کمک از کارشناسان را می طلبد و این امر نیز با کمترین هزینه از طریق فناوری جدید امکان پذیر است.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییرات زیادی را در آموزش ایجاد کرده است. جدول شماره ۱ نشان دهنده پاره‌ای از این تغییرات است.

جدول ۱-۱ ارزیابی الگوی جدید

از (سنتی)	به (جدید)
ساختمان مدرسه	زیرساخت‌های تولید دانش (مدارس، آزمایشگاه‌ها، رادیو، تلویزیون، اینترنت و موزه‌ها)
کلاس‌ها	افراد یادگیرنده
معلم به عنوان ارائه دهنده	معلم به عنوان تسهیل کننده
مجموعه‌ای از کتاب‌ها و وسائل کمک آموزشی دیداری و شنیداری	مواد چند رسانه‌ای (مواد چاپی، مواد صوتی، ویدئو، دیجیتال)

امروزه، نظام‌های فعال آموزشی از طریق چند رسانه‌ای‌ها بدون توجه به فاصله جغرافیایی و ملیت به یادگیرندگان امکان استفاده یکسان از امکانات را می‌دهند. در این مدل جدید، فناوری جایگزینی برای مدرسه نیست، بلکه نقش مکمل را برای نظام ایفاء می‌کند.