

## نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای مدیریت آموزشی

دکتر معصومه اولادیان<sup>۱</sup>

عباس نوروزی<sup>۲</sup>

### چکیده

امروزه در قرن ۲۱ با توجه به حجم عظیم اطلاعات، افراد به سوی مدیریت اطلاعات هدایت می شوند، با ورود فناوری ارتباطات به سازمان، عملکردهای مدیریت آموزشی دستخوش تغییر می شود. این تغییر در صورتی موثر است که در ابتدا توانمندی ها و فعالیت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را شناخته و سپس زمینه بروز این فعالیت ها را فراهم نماید. متعاقب آن مدیریت آموزشی با شرایط جدید آشنایی لازم را پیدا نموده تا با بهره گیری از ظرفیت هایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند ایجاد کند، سبب ارتقاء عملکرد مدیران آموزشی شود. در این مقاله سعی شده است ابتدا تاریخچه مختصری از هر دو موضوع فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت آموزشی ارائه داده و سپس تاثیر و پیامدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقای مدیریت آموزشی را توضیح دهد. در ادامه نیز شرایط و فرصت هایی که کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت آموزشی فراهم می نماید، مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق حاضر توصیفی- تحلیلی است. مواد پژوهش شامل: (کتاب ها، مقالات، پایان نامه ها) مرتبط با موضوع می باشد.

**کلید واژه ها:** فناوری، اطلاعات و ارتباطات، مدیریت، آموزش.

---

<sup>۱</sup> - دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد واحد دماوند

<sup>۲</sup> - کارشناس ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی

## ۱- مقدمه:

گسترش فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارها و مفاهیم نوین، موجبات بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم هزینه را برای فراگیران اعم از دانش آموزان، دانشجویان و معلمان به روش پیوسته فراهم می کند و زمینه تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را میسر می سازد. بی شک دانش آموزان و دانشجویان زمانی از فرصت های آموزشی، اقتصادی و اجتماعی بهتر برخوردار خواهند شد که به رایانه و فناوری های اطلاعاتی دسترسی داشته باشند (جوکار، عبدالرسول و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث شکوفایی جنبش های آموزشی، اقتصادی و فرهنگی شده و دنیای نو در حال پدیدار شدن است (اسلامی، محسن، ۱۳۸۳: ۵۰). و در هزاره جدید، فناوری ارتباطات به سرعت جهان را در نوردیده، و بر بسیاری از ابعاد زندگی بشر تاثیر گذاشته است. آموزش و پرورش نیز، که یکی از نیازها محسوب می شود از این تاثیر مستثنی نبوده است. در بسیاری از کشورهای دنیاگسترش فناوری اطلاعات در مدیریت آموزش مورد توجه قرار گرفته است. با بررسی آمار و اطلاعات دنیا از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، برای تجهیز محیط آموزشی با امکانات گوناگونی همچون رایانه و اینترنت، برنامه های جامعی وجود دارد. با توجه به گسترش روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر فزاینده آن بر زندگی انسان، آشنایی دانشجویان و اساتید با این فناوری و نیز تسلط در استفاده از ابزارهای آن ضروریات است. به همین منظور برخی از کشورهای دنیا ضمن این که امکانات لازم را در اختیار دانش آموزان و معلمان قرار می دهند، به آموزش آنها نیز می پردازند و آنها را برای زندگی در دنیای ارتباطات آماده می کنند (جلالی، علی اکبر، ۱۳۸۳)

## ۲- تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران

سابقه فناوری اطلاعات در کشور به سال ۱۳۳۵ باز می گردد که شرکت «آی بی ام» ایران به عنوان شعبه ای از شرکت آی بی ام جهان در ایران شروع به کار کرد. با این وجود بانک ملی ایران و شرکت ملی نفت نخستین سازمان هایی بودند که در سال ۱۳۴۱ اولین کامپیوترها به مفهوم امروزی آن ها بکار گرفتند پس از آن و با افزایش بهای نفت در اوایل دهه ۱۳۵۰ ورود کامپیوتر شرکت نیز بیشتر شد (دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور، ۱۳۷۳).

برنامه ریزی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات در کشور نیز به ۱۰ سال پس از آغاز کاربرد کامپیوترها و به سال ۱۳۵۱ باز می گردد که در برنامه پنجم اعتباری حدود ۴۷۱ میلیون ریال به بخش انفورماتیک اختصاص داده شد (دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور، ۱۳۷۸).

پس از انقلاب بیشترین توجه به این فناوری و اهمیت آن در برنامه چهارم توسعه با اشاره ۲۱ ماده به صورت مستقیم به فناوری اطلاعات و کاربردهای آن صورت گرفت (سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، قانون برنامه ی چهارم توسعه ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، مصوب ۱۳۸۶/۶/۱۱).

از نگاه سازماندهی نیز مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۸۲ با تصویب قانونی اقدام به تغییر نام «وزارت پست، تلگراف و تلفن» به «وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات» نمود و وظایف مربوط به برنامه ریزی قانون به منظور سیاست گذاری و تدوین راهبردهای ملی و در قلمرو فناوری اطلاعات و گسترش کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و برنامه های توسعه بخش های مختلف، شورای عالی فناوری تشکیل گردید (قانون وظایف و اختیارات ارتباطات و فناوری اطلاعات، مصوب ۱۳۸۲/۹/۱۹).

### ۳- فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه به عنوان یک تخصص میان رشته ای با تلفیق علوم ریاضی، اطلاعات و اطلاع رسانی و مخابرات در فهرست تکنولوژی های نوین جهان قرار گرفته است. شاید تا دو دهه قبل بسیاری از محققین اعتقاد نداشتند که عصر صنعتی با این سرعت به عصر اطلاعات و ارتباطات تغییر یابد و امروزه بشر آینده ای را رقم بزند که در آن بعد از زمان، معلولیت جسمی، مشکلات اقتصادی، فاصله جغرافیایی و غیره مانعی برای حرکت و پیشرفت نباشد. شناخت ارزش بالقوه فناوری اطلاعات به توسعه فرصت هایی برای رشد مهارت های دانشجویان به منظور ایجاد آمادگی در آنها برای ورود به جامعه اطلاعاتی کمک می کند (جوکار، عبدالرسول، ۱۳۸۸). یکی از ویژگی های فناوری اطلاعات و ارتباطات که در کلیه امور کاربردی آن قابل ملاحظه است سرعت توسعه آن می باشد. این سرعت ناشی از بستر ارتباطی نسبتاً مناسبی است اکنون در سراسر جهان گسترده شده است. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزار توسعه بیشتر مورد توجه کاربران قرار گرفته است. تبدیل متون کاغذی به مواد الکترونیکی، ایجاد لوح های فشرده چند رسانه ای از نمونه های بارز آن است (کریمی علویجه و همکاران، ۱۳۸۸). فناوری اطلاعات، مجموعه ای از روش ها، ابزارها، فرایندها و سیستم هایی است که در جمع آوری، انتقال، ذخیره سازی، پردازش اطلاعات به بشر کمک می کند. انتقال اطلاعات در فناوری ارتباطات در بستر های ارتباطی (که عمدتاً مبتنی بر زیر ساخت های کامپیوتری و مخابراتی است) صورت می گیرد، فناوری اطلاعات را می توان نقطه همگرایی الکترونیک و مخابرات دانست این همگرایی دو ویژگی عمده دارد:

- ۱- از بین بردن فاصله ها: با قرار گرفتن کامپیوتر در شبکه جهانی، اینترنت، فاصله ها را از بین می برد.
- ۲- کامپیوتری شدن سیستم های ارتباطی: این ویژگی موجب انتقال صدا، متن و تصویر توسط کامپیوتر می شود (جعفرنژاد قمی، ۱۳۸۸: ۱۰)

در یک تعریف آموزشی تر از فناوری اطلاعات و ارتباطات می توان گفت که فناوری اطلاعات و ارتباطات طرح ریزی و تسهیل استفاده از رایانه و ارتباطات است که به راههای گوناگون تدریس، یادگیری و یک سری از فعالیت های دیگر در آموزش می پردازد. به عنوان مثال فعالیت های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل موارد زیر می شود:

- نوار های کاست و ویدئویی یا لوح های فشرده به عنوان منابع اطلاعاتی در گذشته
  - میکرو رایانه ها به همراه صفحه کلیدهای اختصاصی و دیگر وسایل جهت تدریس
  - ابزارهایی به منظور ایجاد ارتباط آسانتر برای کسانی که نیازهای ویژه دارند
  - بازی های الکترونیکی جهت تقویت فضا سازی سه بعدی و کنترل روانی - مکانیکی
  - پست الکترونیکی جهت جلب انگیزه در نوشتن و به اشتراک گذاشتن نتایج
  - ویدئو کنفرانس برای تدریس روز آمد زبانهای خارجی
  - جستجوی اینترنتی
  - سیستم های یادگیری سازگار جهت تدریس (جاریانی، ابوالقاسم، ۱۳۸۲)
- مطالعات در حوزه اینترنت نشان می دهد که امور اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سازمانی در استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات حائز اهمیت هستند مثلاً استفاده از فناوری نیازمند دانش استفاده از آن است. مهارت ها و تجهیزات در کاربرد اینترنت نقش مهمی دارند. یا اینکه فناوری می تواند در عین ایجاد فرصت، موجب محدودیت هایی نیز شود و علاوه بر نتایج مثبت، تنش ها و مشکلاتی را نیز به بار آورد. پژوهش در دانشگاه ایلی نویز در مورد برنامه ای انجام شد که شبکه را تحت عنوان ۱۲۰۰۰ دانشجو برای ۲۰۰۰ درس، ثبت نام کرده بود، نتایج بدست آمده نشان داد که هر عضو علمی

برای اداره کلاس درس خود نیاز به مهارت های جدیدی دارد که کشف ایده های تازه، به هم بافتن آنها برای ساخت دهی به فرایند یاد دهی-یادگیری، ارزیابی مداوم و بی پایان، ایجاد انگیزه در دانشجویان برای گفتگو با یکدیگر و بالاخره سازماندهی جامعه یادگیرندگان از مهمترین این مهارتهاست. براهیم زاده، عیسی، ۱۳۸۶). در بسیاری از کشورها به کارگیری فناوری اطلاعات در نظام آموزشی به منظور ارتقای کیفیت روش های یاددهی- یادگیری مورد توجه خاصی قرار گرفته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات چهارچوب و یا ساختاری را به وجود می آورد که از این طریق کیفیت آموزش ارتقاء یافته، دانش آموزان و معلمان می توانند با استفاده از این فناوری به منابع یادگیری وسیعی دست یابند، انگیزه یادگیری خود را افزایش دهند و شکل های مختلف یادگیری را مورد استفاده قرار دهند (رحمانی، جهانبخش، ۱۳۸۵). از سوی دیگر در پژوهشی با عنوان بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان های شهر تهران به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری سبب توسعه یادگیری مشارکتی دانش آموزان می شود و آنان را به کاوش در اطلاعات موجود در لوح های فشرده آموزشی، اینترنت شبکه رشد دانش آموزی ترغیب می کند (ذوفن، شهناز، ۱۳۹۰).

فناوری اطلاعات و ارتباطات از سه جزء اصلی به نام های انفوماتیک A، انفوماتیک B، انفوماتیک C در موضوع های غیر حرفه ای تشکیل شده است. انفوماتیک A مشتمل بر آموزش مهارت های لازم فناوری ارتباطات و اطلاعات برای گزینش، پردازش و بازدهی اطلاعات می باشد و از دانش آموزان و دانشجویان انتظار می رود که این گونه مهارتها را به صورت مستقل به کار ببرند. این موضوع شامل: سودمندی فناوری اطلاعات و ارتباطات، کاربرد فناوری اطلاعات و گردآوری، بازدهی، پردازش اطلاعات و شناخت تحولات زندگی ناشی از معرفی فناوری ارتباطات و اطلاعات به جامعه می باشد. انفوماتیک B تاکید بر شناخت علمی کامپیوتر و عملکرد و سازمان و روشهای کاربرد کامپیوتر دارد، همچنین شامل بهره برداری از کامپیوتر جهت حل مسائل، مدل سازی مسائل، پردازش اطلاعات و مدیریت داده ها و نیز شناخت واقعیتهای جامعه اطلاعات می باشد.

بخش انفوماتیک C تاکید بر نقش و تاثیر شبکه اطلاعات در جامعه داشته و در بهبود و ارتقای تفکر واقعی جامعه اطلاعاتی تلاش می نماید، این بخش شامل ارائه اطلاعات دیجیتالی، شبکه اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر جامعه می باشد (قورچیان، ۱۳۸۳).

#### ۴- مدیریت آموزشی

منظور اصلی مدیریت آموزشی در هر سازمانی عبارت است از هماهنگ سازی کوشش های افراد انسانی و استفاده موثر از منابع دیگر برای تحقق هدف های آن. در سازمان های آموزشی، هدف ها به امور آموزشی و یادگیری مربوط است. پس منظور از مدیریت آموزشی در سازمان های آموزشی، تحقق هدف های آموزشی و پیشبرد موثر در آموزش و یادگیری است. مدیریت آموزشی آن بخش از فعالیت های سازمان آموزشی که مستقیماً با امر آموزش و یادگیری مرتبط است، از جمله فعالیت های مرتبط به برنامه های آموزشی، مواد و محتوای درسی، روش ها و وسایل آموزشی، مشاوره و راهنمایی تحصیلی، اقدامات آموزش مکمل برنامه، امور دانشجویان و اساتید در واقع، در معنای اخیر، فعالیت های صف سازمان های آموزشی مدنظر قرار می گیرد. اگر از مفهوم تصمیم گیری مدد بگیریم، مدیریت آموزشی عبارت است از تصمیم گیری و اجرای تصمیمات در باره آموزش است. مدیریت آموزشی با پیدایی و تحول نظام های نوین آموزش و پرورش پدید آمد. در قرن بیستم بر اثر توسعه آموزش عمومی، تاسیس مدارس و سازمانهای آموزشی بزرگ و متعدد، گوناگون شدن های آموزشی، و پیچیده تر شدن امر آموزش و پرورش و تخصصی شدن آن، اهمیت و ضرورت سازماندهی و مدیریت فعالیت های آموزشی

به تدریج آشکار گردید (علاقه بند، علی، ۱۳۸۹) امروزه با توجه به تنگناهای موجود در امر تامین نیروی انسانی مورد نیاز آموزش، استفاده از وسایل آموزشی جدید به عنوان یک روش دستیابی به آرمان تامین فرصت های برابر آموزش مورد توجه قرار گرفته است و دلایل استفاده از وسایل آموزشی یا تکنولوژی های آموزشی را تحت عناوینی مانند: معضلات و مشکلات آموزشی - نقش حواس در یادگیری - نقش مواد و وسایل در تدریس و یادگیری ذکر کرده اند. نتایج تحقیقات نشان می دهد کشورهای که از تکنولوژی جدید آموزشی به طور معقول و مطلوب بهره گرفته اند بسیاری از مشکلات آموزشی خود را از بین برده و یا کاهش داده اند. برنامه های فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت آموزش باید کیفیت بخش نظام آموزشی باشد و استفاده از قابلیت های نوین اطلاع رسانی می تواند گام موثرتری در راستای برنامه اصلاحات وزارت علوم و آموزش و پرورش به شمار آید (مهرمحمدی، محمود، ۱۳۸۶). فناوری های جدید ارتباطات با چهار نقش مختلف در آموزش معلمان مورد استفاد قرار گرفته اند و مهم تر از همه به عنوان ابزاری برای نوشتن و تولید مواد آموزشی به کار می روند. اولین نقش، توزیع مواد آموزشی، که از نظر مربی، توزیع مواد از طریق پست و یا اینترنت هیچ فرقی نمی کند ولی از نظر هزینه و مناسبی که برای استفاده کننده دارد فرق می کند. دومین نقش، ارتباط الکترونیکی که در بعضی از موارد باعث ارتباط دوطرفه مصنوعی می گردد. سومین نقش، اگر کامپیوترها به صورت شبکه در آیند و دانش آموزان به اینترنت دسترسی پیدا کنند، در آن صورت فناوری های کامپیوتری را می توان برای ارتباط دو طرفه یا چند طرفه مورد استفاده قرار داد. و چهارمین نقش، آموزش منبع - مدار و دسترسی مستقیم برای معلمان می تواند در رسانه های مختلف دارای اشکال گوناگون زیادی باشد (زمانی، بی بی عشرت، ۱۳۸۴).

وظایف مدیران آموزشی را به شرح زیر تقسیم شده است:

#### ۱- برنامه آموزشی و تدریس

مهمترین وظایف مدیران آموزشی هدایت جریان آموزشی و یادگیری به شیوه تسهیل جریان رشد و پرورش دانش آموزان و دانشجویان است.

#### ۲- امور دانش آموزان و دانشجویان

رشد همه جانبه دانش آموزان و دانشجویان هدف اصلی هر موسسه آموزشی است، لذا وظیفه هر مدیر آموزشی فراهم آوردن شرایط لازم برای به فعالیت رسیدن استعداد های بالقوه ای است که آنها وجود دارد.

#### ۳- امور کارکنان آموزشی

کار و فعالیت موثر در هر نظام آموزشی، مستلزم تامین افراد شایسته و واجد شرایط است. معلمان، کارکنان آموزشی از جمله افرادی هستند که نقش های مهمی در نظام آموزشی ایفا می کنند. تهیه و اجرای برنامه های موثر، جذب نیروی انسانی علاقه مند به کار آموزشی، تامین رفاه آنها، در طول خدمت و برنامه های پاداش دهی و ترفیع و ارتقاء اقداماتی هستند که نظام آموزشی را از لحاظ کادر فنی تقویت می کند (علاقه بند، علی، ۱۳۷۱).

#### ۵- نقش فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در امر مدیریت آموزشی

در زمینه به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه خطیری همچون مدیریت آموزشی باید مراقب بود که جریان تند و سیل آسای افزودن سخت افزار و نرم افزار به سازمانهای آموزشی، امکان اندیشیدن در باره ی آثار و پیامدهای مثبت و منفی یا فرصت ها و تهدیدها را زایل نسازد. بلکه باید در سایه ی بهره گیری از مرغوب ترین و ژرف ترین شکل هوش و

حواس انسانی به تدوین سیاست های هوشمندانه و مدبرانه همت گماشت تا این فناوری خادم آموزش و نسل جدید باقی بماند (حمزه بیگی، طیبه و همکاران، ۱۳۸۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات را می توان در خدمت نیل به جامعه اطلاعاتی تعریف کرد. بنابراین می توان گفت به کارگیری ابزار های فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر حاضر، امری اجتناب ناپذیر دانست (فهیمی، مهدی، ۱۳۸۳). دنیای امروز دنیای است که علم در آن با سرعت بسیار در حال گسترش است و همزمان با آن ادغام این دانش را در مهارتها و شغل های جدید طلب می کند؛ اگر فناوری ارتباطات در فرایند مهارتهای مدیران آموزشی ادغام شود، می تواند نقش موثر تری در ایجاد محیط های آموزشی داشته باشد. فناوری می تواند با به کار گیری راهبردهای مشکل گشا در موقعیت های آموزشی تفکر خلاقانه را حمایت کند. فناوری می تواند محیط هایی را با موقعیت های دنیای واقعی ایجاد کند که در آنها هم استفاده کننده و هم ابزار گرفته است (ذوفن، شهناز، ۱۳۹۰). همچنین شتاب شگفت آور توسعه و رشد تکنولوژی در ریزه سازی توسعه ارتباطات الکترونیکی و خدمات چند رسانه ای، این نوید را می دهد که در آینده نزدیک، انجام محاسبات رایانه ای شخصی به صورت سیار و مقرون به صرفه، عملی خواهد بود. پیشرفت در پردازش داده های دیجیتالی حصارهای موجود بین فرستندگی، چاپ و نشر و ارتباطات تلفنی را بسیار کم رنگ کرده است. این امر مهم بدون شک شبکه های رایانه ای تلویزیون های رایانه ای تحقق نخواهد یافت. این پیشرفت ها نه تنها برای آموزش فراگیران امکان دسترسی گسترده به کتابخانه ها و منابع چند رسانه ای را فراهم می آورد بلکه دسترسی همزمان به کلاس های آموزشی و پدیده های طبیعی سراسر جهان را مهیا خواهد کرد (ملکی، صفی الله، ۱۳۸۸).

فناوری های ارتباطی می تواند جزء لاینفک روش های یادگیری بر اساس ساختگرایی باشند و به عنوان عناصر مهم تحولات در کلاس درس که حیاتی ترین محل تغییر تحول است، انجام وظیفه کنند.

مینز والسون (۱۹۹۶) تحقیقات مربوط به تحولات مدرسه و فناوری را مرور کردند و به این نتیجه رسیدند که فناوری می تواند مدیران و معلمان را تحریک و دانش آموزان و دانشجویان را در گیر وظایف و مطالب پیچیده تری نماید. معلمان را حمایت کند تا به بیان کننده اطلاعات تبدیل شوند. موقعیت های آنی را برای معلمان فراهم آورد تا به صورت یادگیرنده در آیند و عقایدشان را درباره برنامه درسی و روشهای تدریس بقیه در میان بگذارند. دانش آموزان را به انجام دادن کارهای مشکلتی تشویق کند (ذوفن، شهناز، ۱۳۹۰).

## ۶- محاسن فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت آموزشی

### ۶-۱. ایجاد فرصت برای یادگیری

در استانداردهای علوم (Ness 1996) تاکید شده است؛ درست است که ما طبق استانداردهای گذشته توصیه کردیم که باید همه تلاش خود را به کار گرفته تا یادگیرندگان مسئولیت بیشتری جهت یادگیری خود بپذیرد، ولیکن قانوناً و اصولاً این وظیفه و مسئولیت برعهده معلم و برنامه ریزان و مدیران آموزشی می باشد. سیستم و معلم باید فرصت های یادگیری برای فراگیران دانش را فراهم کنند تا انتظار تحقق پیشرفت تحصیلی را داشته باشند. با استفاده از فناوری های نوین سعی بر این است که فرصت های یادگیری بطور یکسانی در اختیار فراگیران قرار گیرد.

### ۶-۲. رسیدن به سطوح بالای تفکر

استفاده از فناوری اطلاعات در دنیای خارج از ۴ دیواری کلاس فراگیر را به سوی حل مسئله و تصمیم‌گیری هدایت می‌کند. وب‌سایت‌هایی وجود دارند که تفکر در سطوح بالا مانند خلاقیت، حل مسئله، مقایسه و مقابله و ارزشیابی را آموزش می‌دهند که اگر با هدایت معلمان ماهر همراه شوند در رسیدن به این سطوح تفکر موفق خواهند بود.

۳-۶. یادگیری‌های بیشتر، سریعتر و موثرتر

یادگیری با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطی برای فراگیر راحت‌تر است زیرا مغز با روش‌های دیداری و عملی آشناست بنابراین چنین آموزشی باعث می‌شود فراگیر موثر یاد بگیرد. به این روش همچنین بر سرعت یادگیری افزوده می‌شود و برخی محدودیت‌های زمان و مکان در یادگیری برداشته می‌شود.

۴-۶. ایجاد انگیزه و علاقه

جذابیت برنامه‌های رایانه‌ای خصوصاً نوع چند رسانه‌ای<sup>۴</sup> آن بسیار زیاد است از این‌کوشش می‌توان در جهت ایجاد و حفظ انگیزه‌ی یادگیری در فراگیران و کارکنان استفاده کرد. علاوه بر این تعامل و پویایی که از خصوصیات برنامه‌های رایانه‌ای مناسب و استاندارد است، همچون روش‌های فعال تدریس، با درگیر کردن فراگیر او را از حوزه‌ی انفعالی صرف به دنیای عمل می‌کشاند که این خود سبب ایجاد علاقه به یادگیری می‌شود.

۵-۶. کمک به اساتید و معلمان در مدیریت آموزش

رایانه ابزار مناسبی برای شکل‌دهی، استفاده، نگهداری و به‌روز کردن پایگاه‌های اطلاعاتی است. از پایگاه‌های اطلاعاتی می‌توان در چنین مواردی بهره برد: ثبت نام و بایگانی اطلاعات مربوط دانشجویان و دانش‌آموزان، ایجاد بانک سوال، رسم نمودار مربوط به پیشرفت تحصیلی و ...

۶-۶. کمک به طراحی و ارائه درس

علاوه بر امکان استفاده از رایانه در ارائه درس به صورت اسلاید، تصویر، به کارکنان آموزش تهیه برنامه درسی کمک زیادی می‌کند.

مدیریت آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات نسبت به مدیریت سنتی دارای مزایایی است، از جمله مزایای این فناوری به موارد زیر اشاره کرده است که شامل:

- برخورداری از قابلیت ایجاد تعامل
  - بالابردن انگیزه و قدرت حافظه
  - بازخورد فوری از طریق پرسش و پاسخ
  - واقع‌نمایی بیشتر از طریق ارائه نمودار، عکس، صوت، تصاویر، متحرک و شبیه‌سازی
  - آموزش در هر زمان و مکان
  - آموزش انفرادی
  - کنترل و نظارت بیشتر
  - کنترل کیفیت مطالب آموزشی قبل از آغاز آموزش
- از دیگر مزایای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به موارد زیر برشمرد:
- تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر
  - کیفیت بخشی به آموزش

- تربیت نیروهای کارآفرین و کمک به بخش اشتغال زایی
- دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی
- کاهش هزینه های آموزشی در بلند مدت
- روز آمد نمودن سیستم اداری و نظام آموزشی
- ایجاد انگیزه و تلاش و نوآوری در برنامه های درسی
- استفاده از تجارت بین المللی (ملکی، صفی الله، ۱۳۸۸).

## ۷- فناوری اطلاعات و ارتباطات در سایر کشورها

بررسی عملکرد سه مدرسه مورد مطالعه نروژ نشان داد وقتی دانش آموزان به فناوری دسترسی آسان دارند و شرایط برای طرح های خلاقانه آن ها فراهم است، بیشتر احتمال می رود که مهارت و دانش آن ها فزونی گیرد. باید به دانش آموزان فرصت داد تا از قوه تخیل خود در کنار انعطاف پذیری فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک بگیرند و بیشتر و بهتر بیاموزند. البته در هر سه مدرسه مذکور کپی برداری، وقت تلف کردن و ارائه کارهای سطحی نیز مشاهده شد. سهولت به دست آوردن مطالب از شبکه اینترنتی یک معضل است. دانش آموزان باید یاد بگیرند از فناوری هایی که در اختیار آنهاست درست استفاده کنند. اگر غیر از این باشد فناوری به یک سرگرمی تبدیل می شود و اثری در افزایش توان علمی آن ها نخواهد داشت. تجربه مدارس آزمایش رایانه ور در ترکیه نشان داد که فناوری اطلاعات ابزاری قوی در فرآیند تدریس و یادگیری به حساب می آید.

سنگاپور جزو معدود کشورهایی است که موفق شده در زمینه تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکردهای تربیت معلم و آموزش دانش آموزان قدم های اساسی بردارد. نظام آموزشی سنگاپور شباهت زیادی به نظام آموزشی کشورمان دارد. در دهه ۹۰ میلادی نظام آموزشی سنگاپور نوعی دگردیسی را تجربه کرد. مسئولان آموزش و پرورش آن در صدد برآمدن اصلاحات زیادی در بخش های گوناگون به خصوص آموزش عمومی و تربیت معلم انجام دهند. برای تسریع روند اصلاحات از فناوری اطلاعات و ارتباطات به نحو شایسته ای استفاده و اثرات مثبت این فناوری را در همه شئون زندگی مشاهده کردند. نظام آموزشی آزاد و انعطاف پذیر سنگاپور دنبال کننده سیاست های آموزشی اقتصاد محور و متمرکز بر رشد منابع انسانی است و برای دستیابی به سطح مطلوبی از تولید علم و رشد اقتصادی صنعتی، آموزش علوم و فناوری از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

در انگلستان و نروژ دانش آموزان به گردش علمی مجازی پرداخته و نتایج طرح های این دو کشور نشان می دهد که مسافرت مجازی ممکن است از نظر تعلیم و تربیت بسیار اثربخش باشد. مشروط بر آنکه برای این تمرین برنامه ریزی درستی صورت پذیرد و امکانات فنی فراهم آید.

روند توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در استرالیا را پروفیسور جانسون از آغاز دهه ۹۰ بررسی کرده است. اوایل دهه ۹۰ میلادی که بحث به صورت سخت افزار مطرح شد، وی می گوید معلمان یک احساس عدم اعتماد به نفس، ترس در مورد تکنولوژی، ترس از این که نتوانند کلاس را اداره کنند داشتند، ولی بعد از ۵ سال که برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات اجرا شد معلمان به یک اعتماد به نفس رسیدند که خیلی نگران نیستند که اگر کامپیوتر مشکل پیدا کند چه کنند؟ چون دیگر اقتصادی به قضیه نگاه می کنند. بنابراین باید به یک تصور روشنی رسید که لازم نیست فناوری اطلاعات و ارتباطات تمام حوزه درسی ما را بگیرد.



تکنولوژی آموزشی در توسعه و مدرنیزه کردن آموزش و پرورش چین نقش بسزایی ایفا می کند و دولت چین طی ۲۰ سال گذشته توجه زیادی به آن مبذول داشته است. در کشور چین از سال ۱۹۹۰ فناوری اطلاعات به مرور در آموزش به کار گرفته شد و با پیشرفت رایانه ها و فناوری های چند رسانه ای قابلیت های جدیدی در زمینه آموزش به وجود آمد. طرح دانشگاه های صوتی- تصویری نیز از اقدامات دیگر چین در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش است. در این کشور جهت راه اندازی و بهره برداری از طرح ۵ ساله آموزش صوتی- تصویری از مشارکت و بخش دفتر خصوصی استفاده کرد. طرح ملی جهت همگانی کردن آموزش از راه دور ابتدا به صورت آزمایش در چند دانشگاه چین اجرا شد و پس از آن در سال ۱۹۹۷ به طور آزمایشی هزار مدرسه را تحت پوشش قرار داد و به طور کامل فناوری مدرن آموزشی را آنها اعمال کرد. نتیجه آزمایش این طرح در ۴۳ مدرسه مثبت بود. در آغاز هزاره جدید در کشور چین کانال های آموزشی بیش از ۱۰۰ میلیون تماشاگر دارند. در طی ۱۳ سال تماشاگران شبکه های آموزشی افزایش یافته اند و شبکه ها نیز دارای بیش از صد کانال هستند و جالب این است همه اقشار مردم از آموزش های مربوط به خود بهره می برند، مثلاً کشاورزان شیوه های جدید کشاورزی و مهارت های مربوط به آن را می آموزند.

در کشور کانادا در مورد چالشها و مسایل مرتبط با فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش تحقیقات وسیعی صورت گرفته است. کانادا نیز مانند بسیاری از کشورهای دنیا با توجه به فناوری اطلاعات هنوز در مراحل مقدماتی تحقیق و بررسی در مورد توسعه فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش قرار دارد. بنابر آمار موجود زیر ساخت کانادا برای توسعه فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش مناسب بنظر میرسد اما زیر ساخت به تنهایی کار ساز نیست. بررسی تاثیرات فناوری اطلاعات بر آموزش و پرورش گروههای مرتبط با آن مانند معلمان دانش آموزان مدیران و سیاستگذاران بسیار مهم است. با بررسی روند توسعه فناوری اطلاعات در کانادا مشاهده می شود که کانادا زیر ساخت مناسبی برای توسعه فناوری اطلاعات در مدارس فراهم کرده است. همچنین مدیران آموزشی استفاده بهینه از فناوری اطلاعات در ارتقای سطح کیفی و کمی آموزش و پرورش را در دستور کار خود قرار داده اند. سیاستمداران کانادا به خوبی به اهمیت فناوری اطلاعات واقفند و در نظر دارند در زمینه توسعه و بهره گیری موثر از آن به یکی از پیشگامان جهانی تبدیل شوند. به همین منظور و با عنایت به نقش کلیدی آموزش و پرورش در پیشرفت و توسعه جامعه تحقیقات وسیعی در کانادا صورت گرفته است. مسئولین این کشور در نظر دارند با تدوین و دنبال کردن استراتژی های راهبردی به پیشرفت چشمگیری در این زمینه دست یابند.

## ۸- نتیجه گیری

فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از مباحث جدیدی است که اخیراً به صورت گسترده ای در نظام آموزشی کشور مطرح شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها باعث ارتقای مهارتهای پایه از مرز خواندن، نوشتن، حساب کردن و استدلال کردن می شود، بلکه این قابلیت را دارد که سواد اطلاعاتی را نیز ارتقاء بخشد، از این رو ارتقای فناوری اطلاعات و ارتباطات، هسته مرکزی بسیاری از نظام های آموزشی جهان را تشکیل داده است. فناوری های اطلاعات و ارتباطات همچنین با فراهم کردن امکانات خوبی برای آموزش در دو زمینه تسهیل فرایند یاددهی و یادگیری و تغییر نقش رسالت در مدیریت آموزش ایجاد کرده است. نتایج پژوهش نشان می دهد، اکثر کارکنان آموزشی اتفاق نظر دارند که فناوری اطاعات و ارتباطات در بهبود عملکرد و تسریع وظایف مدیریت آموزشی موثر است. در بخش آموزش و اجتماعی کردن، فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین تاثیر را در افزایش کیفیت مطالب آموزشی، تسهیل گردش اطلاعات در سطح سازمان و ارائه اطلاعات با بهنگام و صحیح برای آشنایی کارکنان با کار جدید داشته است. نفوذ فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی به مراکز آموزشی (از

مدارس تا دانشگاه ها) و حتی منازل، روابط ساده معلمی و شاگردی را به طور کلی دگرگون ساخته است. به این ترتیب، الگوی های سنتی یادگیری متحول شده اند و کاربران با حجم گسترده ای از اطلاعات و دانش مواجه هستند. در این راستا وزارت آموزش عالی سیاست های اتخاذ نمایند تا معلمان و اساتید به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش علاقه مند شوند که سوای مشوق های مادی و معنوی دبیران و اساتید، وزارت خانه نیز در جهت تغییر در محتوا محور بودن کتابها گام هایی بردارند تا زمینه را برای ظهور و ارتقای فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت آموزشی ایجاد شود.

## منابع

### فارسی:

- جوکار، عبدالرسول، یاری پور، سمیه. (۱۳۸۸). بررسی میزان استفاده دانش آموزان شهر شیراز از فناوری های اطلاعاتی
- اسلامی، محسن. (۱۳۸۳). برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آییژ.
- جلالی، علی اکبر؛ عباسی، محمدعلی. (۱۳۸۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا، تهران، انتشارات آییژ.
- کریمی علویجه، مهدی؛ شریف خلیفه سلطانی، سید مصطفی؛ بختیار نصرآبادی، حسنعلی. (۱۳۸۸). «چشم اندازهای کاربرست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری آموزش عالی»، فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران، سال اول، بهار، شماره ۴.
- ذوفن، شهناز. (۱۳۹۰). کاربرد فناوریهای جدید در آموزش، تهران: انتشارات سمت.
- ابراهیم زاده، عیسی. (۱۳۸۶). فرایند یاددهی - یادگیری و دانشگاههای باز و از راه دور. پیک نور، سال اول شماره دوم.
- رحمانی، جهانبخش؛ موحدنیا، ناصر؛ سلیمی، قربانعلی. (۱۳۸۵). الگوی مفهومی نقش های آموزشی-تربیتی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، دانش و پژوهش. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، شماره دهم
- شیخی، سعید؛ غلامی هره دشتی، سهیلا. (۱۳۹۳). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش. نشریه نما، سال دوم شماره دوم
- مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۶). فن آوری اطلاعات و ارتباطات و نسبت آن با آموزش و پرورش. فصلنامه تعلیم و تربیت، سال بیست و سوم، شماره ۱
- حمزه بیگی، طیبه؛ مقصودی، مجتبی. (۱۳۸۳). نگرش برنامه درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و نظام مدیریت یادگیری، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران، انتشارات آییژ
- فهیمی، مهدی. (۱۳۸۰). فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش. رهیافت ۲۰، شماره بیست و پنجم
- ملکی، صفی الله. (۱۳۸۸). فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش. انتشارات جهاد دانشگاهی
- زمانی، بی بی عشرت. (۱۳۸۴). یاددهی - یادگیری مهارت های فناوری اطلاعات در برنامه درسی. فصلنامه کتاب ۶۱.
- علاقه بند، علی. (۱۳۷۱). فصلنامه تعلیم و تربیت. شماره ۳ سال ۷.
- علاقه بند، علی. (۱۳۸۹). مدیریت عمومی. ویراست دوم. تهران: امیرکبیر.
- جعفرنژاد قمی، عین الله. (۱۳۸۸). مبانی فناوری اطلاعات. نشر علوم رایانه، چاپ دوم.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۸-۱۳۸۴). مصوب ۱۳۸۳/۶/۱۱ مجلس شورای اسلامی.
- دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور. (۱۳۷۳). گزارش بررسی وضعیت عمومی نرم افزار. تهران: سازمان برنامه بودجه.
- جاریانی، ابوالقاسم. (۱۳۸۱). زنگ ها برای فناوری اطلاعات و ارتباطات به صدا در می آید. مجله رشد معلم، سال بیست و یکم، شماره شش.
- فتحیان، محمد. (۱۳۸۱). مبانی مدیریت و فناوری. انتشارات دانشگاه علم و صنعت.

### لاتین:

- Perraton, H. (2001). Quality and Standards of Inset Teacher Training by open and Distance Learning Paper Presented to the Pan-african Dialogue on In service Teacher Training by open and Distance Learning, Windhoek Namibia-9-12 July.
- Master plan for it in education, Ministry of education, Singapore 2002.
- ICT in Norwegian education plan for 2000-2002.