

ضرورت گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس

همسویی با سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی

اشاره

کشور ما در راستای تحولات جهانی، چشم‌اندازی را در برنامه ۲۰ ساله برگزیده است تا در سال ۱۴۰۴ هجری شمسی (۲۰۲۵ میلادی) در منطقه به کشوری رشد یافته و دارای جایگاه اول اقتصادی - علمی و فناوری، با حفظ هویت اسلامی و انقلابی، و الهام‌بخش در جهان اسلام، همراه با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌المللی، تبدیل شود. بنابراین، ضروری است نظام آموزشی براساس برنامه چشم‌انداز، سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی، و براساس رویکرد دانایی محور، حرکت خود را برای تبدیل کردن جامعه ایران به جامعه‌ای دانش بنیان و پیشرفته و مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات که محور توسعه همه‌جانبه است، آغاز کند. در این راه پر فراز و نشیب و برای رسیدن به پیشرفت و توسعه همه‌جانبه، گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس همانند بستری است که راه رسیدن به اهداف نظام آموزشی را تسهیل و در نهایت جامعه را در رسیدن به سر منزل مقصود یاری می‌کند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، تکنولوژی‌های نوین، آموزش تعاملی، آموزش الکترونیک، سند تحول بنیادین، برنامه درسی ملی

مقدمه

این‌گونه مدارس به کمک رایانه و از طریق شبکه‌هایی مانند اینترنت، اینترنت و اکسترانت و به صورت تعاملی و چند رسانه‌ای ارائه می‌شود. به عبارت دیگر، محتوای برنامه‌های درسی با استفاده از صدا، تصویر، متن، فیلم و ... ارائه می‌شود. با بهره‌گیری از تعامل و ارتباطات دوسویه و چندسویه بین معلم و شاگرد یا شاگردان و ... کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری به بالاترین سطح خود می‌رسد و این نیست مگر هدفی که آموزش و پرورش از بدو ایجاد به دنبال آن بوده و هست.

فناوری‌های نوین در بستر اسناد بالادستی

یکی از اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت، افزایش کیفیت یادگیری دانش‌آموزان و رشد علمی و فرهنگی آنان است. لذا جهت‌گیری برنامه‌های کوتاه‌مدت و درازمدت وزارتخانه آموزش و پرورش در راستای شعار حماسه اقتصادی می‌تواند در این مقوله قابل بحث باشد. آموزش و پرورش به دنبال سیاست‌های ابلاغی بالادستی

در عصر حاضر، فناوری اطلاعات و ارتباطات از مؤثرترین مؤلفه‌هایی است که ابعاد زندگی فردی و اجتماعی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار داده و سبک زندگی افراد را تغییر داده است. تعلیم و تربیت در معنای اخص خود بی‌تأثیر از این تغییرات نیست. رشد و گسترش این حوزه از دانش بشری مدیون نظام آموزشی است. همچنین، نظام آموزشی از این تکنولوژی بهره می‌گیرد. امروزه شکل سنتی کلاس‌های درس رو به افول است و روز به روز بر تعداد مدارس هوشمند افزوده می‌شود. مدارس هوشمند مدرسی هستند که با داشتن امکانات ارتباطی کافی و با اتصال به شبکه‌های ملی و جهانی، دسترسی معلم و دانش‌آموز را به منابع عظیمی از محتوای علمی و آموزشی فراهم می‌سازند.

اهمیت و ضرورت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس که بستری است برای پیشرفت علمی آموزش و پرورش، از آن جا ناشی می‌شود که آموزش در

مدارس هوشمند
مدارسی هستند
که با داشتن
امکانات ارتباطی
کافی و با اتصال به
شبکه‌های ملی و
جهانی، دسترسی
معلم و دانش آموز
را به منابع عظیمی
از محتوای علمی
و آموزشی فراهم
می‌سازند



بر استفاده از ظرفیت چند رسانه‌ای تا پایان برنامه پنجم توسعه.

◆ **بند ۳/۱۷:** اصلاح و به روزآوری روش‌های تعلیم و تربیت با تأکید بر روش‌های فعال، گروهی و خلاق، با توجه به نقش الگویی معلم.

◆ **بند ۴/۱۷:** گسترش بهره‌برداری از ظرفیت آموزش‌های غیر حضوری و مجازی در برنامه‌های آموزشی و تربیتی ویژه معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌های ایرانی در خارج از کشور، بر اساس نظام معیار اسلامی و با رعایت اصول تربیتی از طریق شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات.

مأموریت حوزه‌های درگیر در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی آموزش و پرورش همانند واحدهای فناوری، پژوهش و آموزش براساس این بخش از سند تحول بنیادین را می‌توان چنین توصیف کرد:

«فراهم آوردن امکان دسترسی مناسب همه اقشار جامعه به فناوری اطلاعات و آموزش فراگیر جامعه و تربیت منابع انسانی متخصص برای به کارگیری آن در همه ابعاد زندگی و ایجاد فضای رقابتی خلاق برای سازمان‌دهی جامعه شبکه‌ای و هوشمند که موجب تغییر الگو و روند توسعه ملی از منابع پایه به دانش پایه و شهروندان مسئولیت‌پذیر بالنده در تحصیل ارزش، جهت رفع شکاف دیجیتالی ملی با جامعه جهانی شد.» (کیارشی و دیگران: ۱۳۹۱).

فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی ملی

برنامه درسی ملی نیز که حاصل سال‌ها مطالعه و تلاش صاحب‌نظران عرصه تعلیم و تربیت است، بر موضوع کار و فناوری، به عنوان یکی از حوزه‌های تربیت و یادگیری،

خود از جمله برنامه افق چشم‌انداز ۱۴۰۴، سند تحول بنیادین در نظام آموزشی و برنامه درسی ملی، با رشد و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس، در جهت این هدف اصلی گام برمی‌دارد. دولت نیز در مصوبه‌ای وظایف و فهرست خدمات الکترونیکی نهادهای گوناگون از جمله آموزش و پرورش را مشخص کرده است. در این مصوبه، حرکت در جهت آموزش مجازی و گسترش تولید و کاربرد نرم افزارهای چند رسانه‌ای، دو حوزه کاری وسیع است که آموزش و پرورش باید در این جهت حرکت کند (ویژه‌نامه معرفی خدمات الکترونیکی دستگاه‌ها و سازمان‌ها، چهارمین نمایشگاه بین‌المللی رسانه‌های دیجیتال).

فناوری اطلاعات و ارتباطات در سند تحول بنیادین

سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش نیز در همین راستا، بر ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین، در چهار بند به شرح زیر تأکید کرده است.

◆ **بند ۱/۱۷:** توسعه ضریب نفوذ شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات (اینترنت) در مدارس با اولویت پر کردن شکاف دیجیتالی بین مناطق آموزشی و ایجاد سازوکار مناسب برای بهره‌برداری بهینه و هوشمندانه توسط مربیان و دانش‌آموزان در چارچوب معیار اسلامی.

◆ **بند ۲/۱۷:** تولید و به کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز دانش‌آموزان و مدارس با مشارکت بخش دولتی و غیردولتی و الکترونیکی کردن محتوای کتاب‌های درسی بر اساس برنامه درسی ملی با تأکید

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش‌های الکترونیکی مستلزم زیرساخت‌هایی است که بتواند امکان ارتباط از طریق خطوط تلفن، امواج ماهواره‌ای، فیبر نوری و... را بین مدارس در شهرها و روستاها فراهم و تسهیل کند

تأکید کرده است. در این برنامه تأکید می‌شود که حوزه کار و فناوری شامل کسب مهارت‌های عملی برای زندگی کارآمد و بهره‌ور و کسب شایستگی‌های مرتبط با فناوری و علوم وابسته، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، به منظور تربیت فناورانه و زندگی سالم در فضای مجازی و نیز آمادگی ورود به حرفه و شغل در بخش‌های گوناگون اقتصادی و زندگی اجتماعی است.

همچنین، تأکید شده است که سازمان‌دهی محتوای حوزه یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، علاوه بر تلفیق با سایر حوزه‌های یادگیری، می‌تواند به صورت مستقل نیز ارائه شود (بند ۶-۸ برنامه درسی ملی).

حرکت در این بستر و در راستای سیاست‌های سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی، از یک طرف نیازمند تلاش و همت والای مسئولان و کارگزاران نظام آموزشی است و از طرفی دیگر معلمان و دانش‌آموزان هستند که در عملیاتی‌ترین حوزه نظام تعلیم و تربیت می‌توانند با حرکتی جهادی پایه‌های تحول کیفی در نظام آموزشی و به تبع آن نظام فرهنگی-اجتماعی را پی‌ریزی کنند. البته به نظر می‌رسد در این فرایند نقش معلم و دانش‌آموز پررنگ‌تر باشد. آنان به عنوان نیروهای متفکر و کارآمد نظام آموزشی که در خط مقدم تعلیم و تربیت قرار دارند، با برنامه‌ریزی‌های مدیرانه می‌توانند دانش‌آموزان را به تعامل بیشتر با محتوای برنامه‌های درسی هدایت کنند.

البته همان‌طور که گفته شد، در صورت استفاده درست از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، تعامل آموزشی و تربیتی معلم و شاگرد با محتوای درسی به سطوح بالاتری می‌رسد. حاصل این تعامل تولید محتوای الکترونیکی است که می‌تواند ضمن تسهیل ارتباط دانش‌آموز با کتاب و ایجاد یادگیری پایدار، امکان اشتراک تجربه‌های آموزشی و پرورشی را فراهم سازد. محتوای تولید شده توسط دیگر دانش‌آموزان یا معلم استفاده، نقد و اصلاح و گام به گام بر کیفیت آن افزوده می‌شود و یادگیری به فرایندی مداوم، آرام و تدریجی و فزاینده تبدیل می‌شود. تنها در این حالت است که دانش‌آموز و معلم از فرایند یادگیری احساس لذت خواهند کرد. شوق آموختن در برق چشمان شاگردان، چشم معلم را روشن خواهد کرد و او را به سمت همتی والا و تلاشی مقدس در جهت اعتلای کیفی فرایند تعلیم و تربیت سوق خواهد داد. لذا ضرورت یادگیری الکترونیکی و استفاده از فناوری‌های نوین در نظام آموزشی، بیش از پیش احساس می‌شود.

مفاهیم آموزش الکترونیکی

اما مفهوم یادگیری و آموزش الکترونیک چیست و با شنیدن این کلمه چه مفهومی در ذهن

شنونده تداعی می‌شود؟ در پاسخ به این سؤال باید گفت، محققان و نویسندگان، آموزش و یادگیری الکترونیکی را در ترجمه معادل اصطلاح لاتین E-Learning به کار برده‌اند. حرف E نماینده کلمه Electronic است. اما به تعبیر دیگری از E نیز می‌توان اشاره کرد. از جمله می‌توان به کلمه Experience اشاره کرد که به معنای تجربه است. چرا که یادگیری هیچگاه از تجربه جدا نبوده است و طبق نظر بسیاری از روان‌شناسان، ایجاد یادگیری به وجود تجربه در فرد مشروط است. کار با محتوای الکترونیکی مناسب و تلاش در جهت تولید و استفاده از آن نیز یکی از تجربه‌های مفید و مؤثر آموزشی محسوب و به افزایش کیفیت یادگیری منجر می‌شود.

با برداشتی دیگر، می‌توان به کلمه Engagement به معنای سرگرمی اشاره کرد. اگر فرایند یادگیری با سرگرمی و لذت و جذابیت همراه باشد، هرگز دانش‌آموز را دفع نمی‌کند و حاصل این جاذبه، کاهش میزان افت تحصیلی است و از به هدر رفتن سرمایه‌های انسانی و مادی کاسته می‌شود. یادگیری الکترونیکی و همچنین محتوای الکترونیکی، همانند سایر کارکردهای رایانه، همواره برای نوجوانان و جوانان دانش‌آموز جاذبه بسیاری داشته و دارد. این امر فرصت مغتنمی برای معلم فراهم می‌سازد که از آن در جهت صحیح خود، یعنی تعلیم و تربیت، بهره گیرد که به تبع آن فرهنگ استفاده صحیح از این ابزار گسترش می‌یابد و از آسیب‌های اجتماعی حاصل از کاربرد نادرست این تکنولوژی نیز کاسته می‌شود.

Ease Of Use به معنی سهولت در استفاده، از ویژگی‌های دیگر آموزش‌های الکترونیکی است. امروزه فناوری‌هایی از قبیل دریافت کننده‌های دیجیتال، رایانه و لپ‌تاپ، موبایل، تبلت و سی‌دی و دی‌وی‌دی، سایت‌ها، وبلاگ‌ها و شبکه‌های اجتماعی به وفور در اختیار سیل عظیمی از جوانان و نوجوانان قرار دارند و آن‌ها به راحتی محتوای مورد نظر خود را از طریق این ابزارها دریافت می‌کنند. پس خوب است از این فرصت موجود در جهت تعلیم و تربیت نیز بهره جست و با تولید وسیع محتوای جذاب و مناسب، فرایند یادگیری و یاددهی را از انحصار کلاس درس خارج و آن را به خانه، اتوبوس و قطار نیز اشاعه داد. اما مزایای استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش و پرورش به موارد بالا محدود نمی‌شود. چند مورد دیگر را می‌توان برشمرد:

♦ سایر مزایای کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و

ارتباطی در آموزش و پرورش

- کاهش استرس‌ها و فشارهای روانی در دانش‌آموزان، از طریق گسترش یادگیری‌های تعاملی و فردی و مجازی

**بهترین نظرات
و پیشنهادهای
خلاقانه و کاربردی
به نتیجه سریع
و مناسب منتهی
نمی‌شود. این
معضل با تفویض
اختیار به مدارس
و مناطق در برخی
از حوزه‌های برنامه
درسی و با سعه
صدر مسئولان و
بالا بردن ظرفیت
و قدرت ریسک
در مدیران ارشد
کشور قابل رفع
است**

*** منابع**

۱. کاظمی، مصطفی. فناوری اطلاعات و ارتباطات. انتشارات آستان قدس. مشهد. ۱۳۸۷.
۲. مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال وزارت فرهنگ. ویژه‌نامه معرفی خدمات الکترونیکی دستگاه‌ها و سازمان‌ها. چهارمین نمایشگاه بین‌المللی رسانه‌های دیجیتال.
۳. جمعی از نویسندگان. آموزش مجازی. انتشارات سروش. تهران. ۱۳۸۴.
۴. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی. آذر ۱۳۹۰.
۵. برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران مصوب شورای عالی آموزش و پرورش. شهریور ۱۳۹۱.
۶. کبارشی، وحید و دیگران. برنامه اجرایی مراکز وزارت آموزش و پرورش در برنامه پنجم توسعه. دفتر برنامه و بودجه. تهران. ۱۳۹۱.

فعالیت‌های بخش خصوصی نیز بیشتر بر جنبه کسب سود و تسخیر بازار مصرف متمرکز شده است و نظرات کاملی بر کیفیت محصولات الکترونیکی بخش خصوصی صورت نمی‌گیرد. در صورت وجود یک چارچوب مشخص و هدفمند، می‌توان جهت‌گیری‌های تولیدات بخش خصوصی را که توانمندی‌های لازم برای سرمایه‌گذاری در این بخش را دارند، بر محورهای مورد نیاز آموزش و پرورش سامان داد و از اتلاف انرژی و سرمایه‌های مادی و معنوی مردم جلوگیری کرد.

۵) از دیگر موانع و محدودیت‌های موجود در راه توسعه آموزش‌های الکترونیکی، وجود نظام آموزشی متمرکز و یکسویه در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی است. اهداف آموزشی، رسانه‌ها و کتاب درسی، محیط فیزیکی، آموزش و به کارگیری معلمان اجزای نظام برنامه‌ریزی در حوزه تعلیم و تربیت هستند که مدیریت آن‌ها بر عهده بالاترین مقامات در سلسله مراتب اداری است. به عبارت دیگر، در سطوح فنی و اجرایی سازمان‌های آموزشی، یعنی مدارس، امکان مشارکت و تصمیم‌گیری و به تبع آن خلاقیت به کمترین حد ممکن کاهش می‌یابد. در سلسله مراتب اداری، حتی بهترین نظرات و پیشنهادهای خلاقانه و کاربردی به نتیجه سریع و مناسب منتهی نمی‌شود. وجود امکان تولید محتوای آموزشی بومی و منطقه‌ای متناسب با فرهنگ و زبان، از ضرورت‌های تحول بنیادین در نظام آموزشی است. این معضل با تفویض اختیار به مدارس و مناطق در برخی از حوزه‌های برنامه درسی و با سعه صدر مسئولان و بالا بردن ظرفیت و قدرت ریسک در مدیران ارشد کشور قابل رفع است که جز با حرکتی جهادی و کارشناسانه میسر نمی‌شود.

۵) نبود شبکه‌ای واحد در سطح کشور که به صورت اختصاصی از فرایند آموزش‌های الکترونیکی و مجازی حمایت کند، از دیگر محدودیت‌ها و مسائل پیش‌روست. تحقق اهداف نظام آموزشی در گسترش آموزش‌های الکترونیکی و مجازی نیازمند وجود چنین امکانی در سطح کشور است. شبکه‌ای که با اتصال مدارس به آن از دورترین نقاط کشور، امکان دسترسی به منابع عظیمی از محتوای آموزشی از قبیل عکس، فیلم، آزمایشات، کشفیات، تحقیقات و تجربه‌های آموزشی فراهم شود و از سرگردانی در اینترنت، اتلاف وقت و دسترسی به منابع نامناسب و سایر آسیب‌ها جلوگیری شود. البته در این زمینه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، گسترش شبکه‌ای تحت عنوان شبکه ملی مدارس ایران (رشد) را در دست اقدام دارد که امید است با تلاش همه دست‌اندرکاران این مجموعه، هرچه زودتر شاهد گسترش شبکه رشد و دسترسی آسان به منابع عظیم آن در سطح مدارس سراسر کشور عزیزمان باشیم.

- تحقق عدالت آموزشی از طریق گسترش دسترسی آحاد دانش‌آموزان به دامنه وسیعی از محتوای الکترونیکی سهل‌الوصول و مناسب
- افزایش مشارکت معلمان و دانش‌آموزان در فرایند تعلیم و تربیت و تولید محتوای بومی و محلی
- افزایش امکان نظارت و کنترل دقیق یادگیری دانش‌آموزان و ارزشیابی از آموخته‌های آنان از طریق آموزش و ارزشیابی الکترونیکی، مجازی و ...
- هم‌گرایی و یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها
- کاهش هزینه‌های مادی

باید گفت، تحقق این اهداف با موانع و محدودیت‌هایی نیز همراه است که به نمونه‌هایی از آن‌ها اشاره می‌شود:

♦ محدودیت‌های کاربرد فناوری اطلاعات در مدارس

الف) کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش‌های الکترونیکی مستلزم زیرساخت‌هایی است که بتواند امکان ارتباط از طریق خطوط تلفن، امواج ماهواره‌ای، فیبر نوری و... را بین مدارس در شهرها و روستاها فراهم و تسهیل کند. این مقوله نیازمند همکاری و مساعدت مجموعه‌هایی نظیر وزارت فناوری ارتباطات، سازمان صدا و سیما و وزارت آموزش و پرورش است. عزم جدی و تلاش جهادی در جهت گسترش بسترهای ارتباطی، علاوه بر تأثیرگذاری در نظام آموزشی، بسترهای لازم برای رشد و تحول سایر کارکردهای جامعه از جمله فرهنگ، اقتصاد، تولید و تجارت را نیز فراهم خواهد ساخت.

ب) وجود امکانات سخت‌افزاری از قبیل رایانه و تخته‌های هوشمند در کلاس درس، به عنوان بستری برای تولید و عرضه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، ضرورتی انکارناپذیر است. در سال‌های اخیر تلاش گسترده‌ای در آموزش و پرورش صورت گرفته است و بسیاری از مدارس به این امکانات مجهز شده‌اند و تلاش در این عرصه باید تا تجهیز همه کلاس‌های درس در سراسر کشور ادامه یابد. اما موضوعی که در این زمینه از آن غفلت شده است، نبود محتوای الکترونیکی مناسب برای کار با این تجهیزات است. به طوری که بسیاری از مدارس مجهز به امکانات سخت‌افزاری، به دلیل در دسترس نبودن محتوای الکترونیکی مناسب و کارآمد، از این تجهیزات بهره‌چندانی نمی‌برند.

ج) با وجود تأکید سند تحول بنیادین در بند ۱۷/۲ بر الکترونیکی کردن محتوای آموزشی توسط بخش‌های دولتی و خصوصی (که بدان اشاره شد)، و با وجود تلاش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، بخش دولتی تاکنون موفقیت کاملی در این زمینه کسب نکرده است.