

توسعه و نهادینه کردن عدالت آموزشی و تربیتی با استفاده از ارتباطات سیار سلولی نسل

پنجم بر اساس اهداف راهبردهای کلان تحول بنیادین آموزش و پرورش

فرشته سهراب زاده فردا

۱. آموزگار، گروه ابتدایی، آموزش و پرورش، مرکز سلسله، لرستان، ایران. (نویسنده مسئول).

فصلنامه ایده‌های نو در تعلیم و تربیت، دوره دوم، شماره دوم، بهار ۱۴۰۱، صفحات ۱۴-۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۱۸

چکیده

برای توسعه و نهادینه کردن عدالت آموزشی و تربیتی لازم تحول بنیادین در نظام آموزش و پرورش مبتنی بر آرمان‌های بلند نظام اسلامی باید معطوف به چشم‌اندازی باشد که در افق روشن آینده ترسیم‌گر ایرانی توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با هویتی اسلامی انقلابی، الهام‌بخش جهان اسلام همراه با تعامل سازنده و مؤثر در عرصه روابط بین‌المللی باشد که در این زمینه ایجاد زیرساخت‌ها و مراکز ارتباطات سیار سلولی نسل پنجم (اینترنت نسل پنجم) در سراسر کشور علی‌الخصوص مناطق محروم و مرزی می‌تواند سرعت رسیدن به این هدف کلان را بسیار بیشتر کند. در این مقاله توضیحاتی در مورد کاربرد اینترنت نسل پنجم در آموزش و تربیت دانش‌آموزان داده شده است.

واژه‌های کلیدی: توسعه، عدالت، آموزش، تربیت، اینترنت نسل پنجم.

فصلنامه ایده‌های نو در تعلیم و تربیت، دوره دوم، شماره دوم، بهار ۱۴۰۱

مقدمه

تحقق ارزش‌ها و آرمان‌های متعالی انقلاب اسلامی مستلزم تلاش همه‌جانبه در تمام ابعاد فرهنگی، علمی، اجتماعی و اقتصادی است. عرصه تعلیم و تربیت از مهم‌ترین زیرساخت‌های تعالی همه‌جانبه کشور و ابزار جدی برای ارتقای سرمایه انسانی شایسته کشور در عرصه‌های مختلف است. تحقق آرمان توسعه و نهادینه کردن عدالت آموزش و تربیت در سراسر کشور نیاز به معلمان بیشتر و هم‌چنین ایجاد زیرساخت‌های عظیمی در این عرصه می‌باشد که امروزه با توجه به پیشرفت تکنولوژی می‌توان از ارتباطات سیار سلولی نسل پنجم و آموزش مجازی دانش‌آموزان در سرتاسر کشور علی‌الخصوص مناطق محروم و مرزی و دورافتاده به بهترین روش ممکن عدالت تعلیم و تربیت را در بین جامعه و بر اساس راهبردهای کلان تحول بنیادین آموزش و پرورش ارائه داد.

توسعه

توسعه یعنی رفتن به سوی یک جامعه انسانی که مسائلش را با بیشترین مشارکت و کمترین هزینه حل و فصل می‌کند؛ خواه مسئله تولید باشد، خواه مشکل توزیع باشد، خواه چالش سیاسی باشد و خواه بحران اجتماعی! توسعه یعنی حاکمیت تدریجی عقلانیت جمعی بر فرایندهای اجتماعی و اقتصادی به جای حاکمیت سنت یا فرمان‌بر این فرایندها.

عدالت آموزشی و تربیتی

یکی از مهم‌ترین و البته استراتژیکی‌ترین بحث‌های کشور، بحث عدالت آموزشی است. بحث مهمی که در سند تحول نیز یکی از راهبردهای اصلی را به خود اختصاص داده و درباره راهکارهای رسیدن به آن شرح و بسط فراوانی رفته است. مقدمه‌ای که در اسناد بالادستی و طرح‌های کلان این عرصه به آن اشاره شده این‌طور می‌گوید که در واقع یکی از شرایط لازم برای یک جامعه متعالی، پویا و توسعه‌یافته دستیابی به عدالت، هم به معنای عام آن و هم به معنای خاص آن است. در واقع متصدیان امر بر این باورند که این عدالت آموزشی است که زمینه را برای دستیابی به عدالت اجتماعی فراهم می‌کند.

برای عدالت تعریف‌های مختلفی وجود دارد. اهالی اندیشه در حوزه‌های مختلف، تلاش زیادی درباره مفهوم عدالت داشته‌اند. آن‌ها از زوایای گوناگون به این موضوع پرداخته و از نظر تعریف واژگانی و هم از لحاظ تعریف مفهومی و تعیین مصادیق، راهکارها و روش‌های تحقق آن تحقیقات گسترده‌ای داشته‌اند. در واقع یکی از دعوای جدی مصلحان جامعه بحث دستیابی به عدالت بوده است. فارغ از این مطالعات و تحقیقات با موضوع عدالت، در شرایط فعلی یک تعریف کاربردی که بتوان در حوزه آموزش و پرورش ارائه داد، تعادل و توازن فرصت‌های یادگیری است. هر دانش‌آموز متناسب با ظرفیتی که دارد باید فرصت یادگیری داشته باشد و تا جایی که فرصت و استعداد او اقتضا می‌کند، باید رشد کند. اگر چنین شرایطی را برای جامعه به وجود بیاوریم در واقع به رعایت اصل عدالت وفادار بوده‌ایم و آن را تعمیم داده‌ایم.

عدالت یا افقی است یا عمودی. عدالت افقی در آموزش یعنی همان تعداد کلاس و معلم و سایر امکانات آموزشی که شهرها دارند و روستاها هم باید داشته باشند (به نسبت جمعیتشان)؛ اما عدالت عمودی می‌گوید تفاوت‌ها را لحاظ کن و به نسبت فقر آموزشی‌شان، بیشتر روی روستاها سرمایه‌گذاری کن.

ارتباطات سیار سلولی نسل پنجم

نسل پنجم شبکه تلفن همراه یا 5G، یا دقیق‌تر، نسل پنجم ارتباطات سیار سلولی با سرعت بسیار بالا، هم‌اکنون جدیدترین نسل دستگاه‌های ارتباطات سیار سلولی است که پس از نسل چهارم (4G) فعلی ارائه شده است. طیف فرکانسی نسل پنجم شامل موج‌های باند بالا (بالای 6 گیگاهرتز)، باند متوسط (2 تا 4,5 گیگاهرتز) و باند پایین (زیر 3 گیگاهرتز) است. باند پایین فرکانسی نسل 5 مشابه نسل چهارم است.

اهداف اینترنت نسل پنجم

از اهداف نسل پنجم، افزایش سرعت انتقال داده تا 20 گیگابایت بر ثانیه (یک گیگابایت بر ثانیه برای هر کاربر)، افزایش ظرفیت سرویس‌دهی به کاربران شبکه (کاربران بیشتر)، کاهش تأخیر شبکه و بهینگی بیشتر مصرف توان در تجهیزات شبکه و کاربر (مانند گوشی موبایل) و نیز پشتیبانی از سرعت بیشتر کاربران در حال حرکت (مانند کاربر سوار بر اتومبیل در اتوبان یا قطارهای سریع‌السیر) تعریف شده است.

در این نسل باید حداقل یک میلیون کاربر ارتباطات پهن باند سیار در هر کیلومتر مربع بتوانند به شبکه متصل شوند و هر کاربر باید بتواند در شلوغ‌ترین حالت، حداقل سرعت 100 مگابیت بر ثانیه را تجربه کند که این در استاندارد نسل چهارم قید نشده بود. کاهش مصرف انرژی هم معیاری است که در این نسل به آن توجه شده است و دستگاه‌های فرستنده و گیرنده اپراتورها باید در ساعت کم‌مصرف به حالت صرفه‌جویی انرژی وارد شده و به سرعت فعال شوند که این معیار هم در نسل چهارم قید نشده بوده است. در نتیجه، نسل پنجم به‌عنوان مثال، امکان ارتباط به‌صورت رسانه جاری (streaming) در ساعات اوج مصرف از طریق تلفن همراه را برای افراد فراهم می‌کند. همچنین، هدف عملیاتی دیگر آن بهبود پشتیبانی از ارتباطات ماشین با ماشین، یعنی اینترنت اشیا، با هزینه کمتر، مصرف باتری کمتر و تأخیر کمتر از نسل چهارم است.

تأثیرات اینترنت نسل پنجم در سیستم آموزشی

فناوری نسل پنجم اینترنت همراه به معلمان این امکان را می‌دهد که اتصال بهتری به فضای مجازی داشته باشند و موضوعات پیچیده‌تری را تحلیل کنند. از آنجایی که سرعت اینترنت پیش از 5G امکان بارگذاری صحیح ویدئوها را نمی‌داد، پخش مستندهای آموزشی به‌صورت آنلاین در کلاس‌ها فرآیندی غیرقابل اجرا بود و حتی در صورت تلاش معلمان زمان زیادی را مصرف می‌کرد. حالا نسل جدید اینترنت قرار است سیستم آموزشی را تغییر دهد. بر اساس نظرسنجی صورت گرفته در سال 2018 توسط سازمان پیرسون، 59 درصد افراد معتقدند توسعه فناوری می‌تواند به یادگیری سریع‌تر و بهتر دانش‌آموزان و دانشجویان کمک قابل توجهی کند.

با سرعت چند برابری 5G نسبت به اینترنت نسل چهارم معلمان و اساتید می‌توانند به راحتی محیط تحصیلی مناسب و مدنظر خود را فراهم کرده و کلاس‌های پربارتری را برگزار کنند. فناوری 5G می‌تواند تمامی فعالیت‌های 4G LTE را با کیفیت، سرعت و

قدرت بهتری انجام دهد. اینترنت نسل پنجم همچنین قادر است اینترنت اشیاء، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده را به کلاس‌های آموزشی بیاورد تا دانشجویان و دانش‌آموزان درک بهتری از مطالب کسب کنند.

درس‌های جامع با جزئیات کامل توسط AR و VR

استفاده از فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به پهنای باند قوی و گسترده نیاز دارد تا افراد بتوانند بدون بروز مشکلات مختلف محتوای خود را در دسترس کاربران قرار دهند. همان‌طور که مشخص است فناوری 4G قادر به ارائه سرعت کافی برای استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی به‌صورت زنده نیست.

اما با ورود اینترنت نسل پنجم به بازار جهانی چنین فناوری‌هایی به یک امر روزمره و عادی تبدیل خواهند شد. محصلان می‌توانند به‌راحتی ساختار بدن موجودات مختلف را در قالبی سه‌بعدی مشاهده کنند و یا با استفاده از واقعیت افزوده رابط کاربری بهتری را با سیستم آموزشی خود تجربه کنند.

کلاس‌های هوشمند با استفاده از اینترنت اشیاء

تنظیم دستگاه‌های مختلف و وارد شدن به سیستم رایانه برای دانشجویان و دانش‌آموزان به‌صورت جداگانه امری زمان‌گیر و سخت است که می‌تواند زمان زیادی از کلاس را به خود اختصاص دهد. با فراهم شدن فناوری اینترنت نسل پنجم، حالا معلمان و اساتید می‌توانند به‌راحتی وارد شبکه سیستم آموزشی شوند و این فرآیند را با شکلی مشابه برای دانشجویان فراهم سازند.

با استفاده از اینترنت اشیاء بسیاری از فعالیت‌های دستگاهی به‌صورت هوشمند صورت می‌گیرند و دانش‌آموزان نیز می‌توانند نظرات خود را به‌صورت دیجیتالی ارائه دهند. پهنای باند قدرتمند فناوری 5G می‌تواند سیستم اتصال قوی به وجود آورد و با چنین قابلیت‌هایی اساتید دیگر نگرانی قطعی در زمان آموزش خود نخواهند داشت.

دانلود ویدئوها در چند ثانیه

بر اساس تحقیقات صورت گرفته، کلاس‌هایی که در آن‌ها از مستند و ویدئو برای آموزش استفاده شده، بازخورد بسیار بهتری نسبت به کلاس‌های تئوری دارند و درنهایت محصلان حاضر در این کلاس‌ها درک بهتری از مفاهیم خواهند داشت. از طرف دیگر می‌توان گفت دانش‌آموزان و دیگر محصلان تمایل بسیاری به تماشای ویدئوی آموزشی در کلاس‌های خود دارند.

با تمامی این اوصاف فراهم کردن ویدئوهای مختلف تا به امروز برای اساتید و معلمان امری دشوار به‌حساب می‌آمد چراکه دانلود آن زمان زیادی را صرف خود می‌کرد. با ورود فناوری نسل پنجم کاربران می‌توانند ویدئوها را در عرض چند ثانیه دریافت کنند و یا حتی آن‌ها را به‌صورت زنده اجرا کنند. این امر می‌تواند در رشد تحصیلی افراد تأثیر قابل توجهی نشان دهد.

فراهم‌سازی سیستم آموزشی بهتر برای افراد با نیازهای خاص

کودکانی که از بیماری‌های خاص رنج می‌برند معمولاً به دستیارهای همیشگی نیاز دارند تا همواره نظارت لازم را بر روی آن‌ها وجود داشته باشند. در دنیای امروزی ربات‌هایی وجود دارند که می‌توانند در حل مسائل مختلف به افراد کمک کنند اما با

محدودیت‌های پیش از 5G استفاده از آن‌ها پیشنهاد نمی‌شد. اکنون با عرضه جهانی فناوری 5G می‌توان انتظار داشت که این ربات‌ها کاربری بهتری را از خود نشان دهند و کمک‌رسانی جامع‌تری را به افراد با بیماری‌های خاص داشته باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در بخش هدف‌های کلان و بخش ششم راهبردهای کلان با توجه به توسعه نهادینه کردن عدالت آموزشی و تربیتی با بررسی‌ها به عمل آمده زیرساخت‌های بنیادی تکنولوژی‌های روز برای دانش‌آموزان فراهم شود و با استفاده از اینترنت نسل پنجم به آموزش و تربیت به صورت حرفه‌ای و کنترل‌شده در تمام مناطق ایران شروع کرد تا عرض چندین سال به نتایج مطلوب به شکوفایی استعدادی دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف پی برد و در ارتقاء آنان به آن‌ها کمک کرد تا بتوانند آرمان‌های انقلاب اسلامی برای شکوفایی هرچه بیشتر کشور عزیزمان ایران در زمینه‌های مختلف علم و صنعت ارائه دهند و اما تحقق این هدف نیازمند ترسیم نقشه راهی است که در آن نحوه طی مسیر، منابع و امکانات لازم، تقسیم‌کار در سطح ملی و الزامات در این مسیر به صورت شفاف و دقیق مشخص شده باشد.

منابع

- شورای عالی انقلاب فرهنگی. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش: دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی
- ادهم، نوید. (۱۳۹۹). عدالت آموزشی چیست. گروه جامعه و اقتصاد سدید.
- رنانی، محسن. (۱۳۹۹). عدالت آموزشی چیست؟. گروه جامعه و اقتصاد سدید.
- «5G نسل پنجم شبکه تلفن همراه را بشناسید». شرکت مخابرات ایران. دریافت‌شده در ۱۴ نوامبر ۲۰۱۶.
- خبرنگار حوزه دریاچه فناوری گروه فضای مجازی باشگاه خبرنگاران جوان. (۱۳۹۹). تأثیرات مهم 5G در سیستم آموزشی. باشگاه خبرنگاران جوان (YJC.IR)
- Kim, C. (2019). "5G an Massive IoT". IHS Markit. Retrieved 7 Feb 2020.
- "A technical look at 5G energy consumption and performance". Ericsson.com, 2019.