



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
و بهسازی آموزش در کشورهای
توسعه یافته و در حال توسعه

نویسنده: دکتر زینب امین کوزما
ترجمه: علیرضا زینب کوزما

چکیده

کارهای تحقیقی و تجربی در به کار بردن وسایل، روشها، برنامه‌های آموزشی مفصل و محیط‌های آموزشی در روش جدید، در فرهنگهای مختلف توجه ویژه‌ای را به خود جلب می‌کند. مطالعه و تحقیقی که مشخص کننده آن فاکتورهای مذکور است با کار آزمایشی بهبود یافته و نو که با کاربرد ICT مرتبط است درگیر شده و نتیجه‌ای در حد عمومیت آنها در جوامع امروزی پیدا کرده.

ICT و بهسازی آموزش

در سراسر جهان ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییرات چشمگیری در اقتصاد و توسعه سطح اجتماعی مردم و جهان پدید آورده است. این تغییرات میزان به کارگیری رایانه‌ها در خانه‌ها، ادارات و مدارس در بعد اصول اقتصاد نوین و ارتباط آن با سرمایه‌های مردم افزایش داده. ساختار اقتصادی و تغییرات اجتماعی با اصطلاحاتی مانند دانش اقتصاد و توسعه اجتماعی توصیف می‌شود. پشت این اصطلاحات، مفاهیم جدیدی است از ارتباط بین دانش و جامعه (OECD, 1999) از این دیدگاه جدید، دانش، موتور و سازنده اقتصاد و توسعه اجتماعی است. دانش مفهومی بویاست نه ایستا و تولید دانش با ارزشتر از صرفاً آموختن و فراگرفتن دانش است.

آموزش اغلب جایگاهی پایه و اصلی در دانش اقتصاد و جامعه یادگیر و آموزشی دارد. متناظر نقش ICT در مدارس در حال افزایش است. نقش آموزش سنتی با ICT در مدارس منوط به دروسی چون مبانی رایانه و انفورماتیک است. این درس، کمکی بوده برای یادگیری مطالب دروسی مانند ریاضی و علوم دیگر. با همه این تفصیلات ICT پایه بهسازی قابلیت‌های آموزشی است و در میان دروس دیگر جایگاه خوبی دارد. کشورهایی چون سنگاپور (وزارت آموزش، سنگاپور، سال 2000)، شیلی (وزارت آموزش، جمهوری شیلی، سال 1998)، ایالات متحده آمریکا (دپارتمان آموزش آمریکا، سال 1996)، نروژ (وزارت آموزش و تحقیقات و مناسبات مذهبی، نروژ، سال 2000)، جایگاه‌های مشکل از ICT و کلاسهای درس تشکیل داده اند تا دانش آموزان را برای جامعه سال 2000 به بعد یعنی قرن 21 آماده کنند. به همین منوال سازمانهای چندملیتی مانند سازمان توسعه همکاریهای اقتصادی (OECD, 1998, 1999)، اتحادیه اروپا (1995, 2000) و گروه صنعتی هشت (2000) برای آماده ساختن دانش آموزان در دانش اقتصاد که لازمه قرن 21 و پس از آن است آموزشهای طولانی دیده اند و نقش عمده آن بر عهده ICT است. اما سؤال این است که تأثیر توسعه بهسازی آموزش بر کشورهای جهان چگونه است؟ تأثیر این توسعه بر یادگیری دانش آموزان و یاددهی مرییان چگونه است؟ آیا این توسعه برای تمام کشورها سودمند است؟

این مقاله به طور خلاصه چندین مطالعه در سطح بسیار بالا و بین‌المللی را برای آزمایش نقش ICT در تغییرات آموزشی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته بررسی می‌کند. مطالعات شامل اینهاست: بررسی آزمایشی 26 کشور توسعه یافته، یافته‌های اصلی در 28 کشور و مطالعات نوین در برنامه‌های طراحی شده برای کاربرد ICT که در حال حاضر در 26 کشور در حال توسعه آغاز شده است. این مطالعات تغییرات مهمی را که ICT در مدارس پدید آورده شامل می‌شود. در هر دو گروه، کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، ICT از دانش آموزان در موضوعات مرتبط با درس خودشان استفاده می‌کند تا پایه‌ای باشد برای تولید دانش و رهبری

کردن تحقیقات و انتقال آنها به مردم و فرهنگ آنان. در این راه «ICT» به دانش آموزان کمک می کند که در راه دانش اقتصاد و جامعه یادگیر همگام باشند.

ICT و بهسازی در کشورهای توسعه یافته

دومین مطالعه آموزشی فناوری اطلاعات (SITES)، پروژه ای است به نام انجمن بین المللی ارزیابی موفقیت های آموزشی (IEA). این مطالعه در سه بخش انجام شده است (۱۹۹۸-۱۹۹۹). در این سالها اول مازول آغاز شد که این قسمت از پروژه، مدارس ۲۶ کشور اروپایی، آمریکای شمالی و آسیایی را شامل بود (اندلسون و پلگورم). مطالعه و ارزیابی قواعد و نقشها و تعدیل کننده های فناورانه که «ICT» در آن به موضوعاتی مانند برنامه های درسی، زیرساختها، توسعه کارکنان، نوآوری های آموزشی، مدیریت و سازمندی دسترسی داشته قسمت مهم این پروژه بوده است. یافته مهم، افزایش تعداد رایانه های موجود در مدارس در سالهای ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۸ بوده است، اگرچه این تفاوت مهم در میان کشورهای دربررسی دیده می شود. برای مثال، نروژ در سال ۹۵ در سطح تقویتی برای هر دستگاه رایانه، ۵۵ دانش آموز استفاده کننده آمار داده و در سال ۹۸ این میزان به ۹ دانش آموز رسیده است. در هنگ کنگ در سال ۳۹،۹۵ دانش آموز از یک رایانه بهره مند بوده اند و در سال ۹۸ این آمار به ۲۱ به ۱ کاهش یافته است. در بلغارستان ۲۱ به ۱ در سال ۹۵ به ۲۴ به ۱ در سال ۹۸ رسیده است. به همین منوال تعداد زیادی از کشورهای برنامه های آموزشی خود به اینترنت دسترسی داشته اند. برای مثال در سال ۸۵،۹۹ درصد از مدارس کانادا و دانمارک به اینترنت متصل بوده اند؛ ۷۸ درصد مدارس نروژ، ۳۰ درصد مدارس هنگ کنگ و بلغارستان به شبکه جهانی اینترنت دسترسی داشته اند.

مهمترین این مسائل این بوده که مامدرسی را که با برنامه های جدید آموزشی درگیر شده اند در بررسیهای پیدا کرده ایم که اندلسون و پلگورم در سال ۹۹ آن را ظهور پدیده جدید ساخت یافته نامیده اند. در این بررسی از پرسشهای مرتبط با برنامه های کلاسی شاخصی ساخته شده بود که فعالیت دانش آموزان را اندازه گیری می کرد. کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی، نروژ و دانمارک و بلغارستان و کانادا، بالاترین امتیازها را داشتند و کشورهای حوزه جنوب آسیا پایتترین امتیاز را. لازم به ذکر است که مسئله مهم در این امتیاز بندیها کاربرد «ICT» در فعالیتهای آموزشی بوده است. دومین قسمت پروژه، یکسری مطالعات نوین فناوری آموزشی و پرورشی است با کاربرد فناوری (کوزما، ۱۹۹۹). مشاهدات نشان دهنده این مطلب است که مدلهای این بخش در بیشتر کشورها موجود است گرچه گسترش نیافته باشند. آنالیز کردن داده ها هنوز کامل نشده است اما به طور خلاصه می شود فهمید که ۱۷۴ کار تحقیقاتی در ۲۸ کشور اروپایی و آمریکای شمالی و آسیایی، اقیانوسیه و جنوب آفریقا، انجام شده است. مثالی از آثار «ICT» را که در این قسمت از پروژه دیده می شود آورده ایم:

۱. دانش آموزان یک مدرسه راهنمایی در نروژ با بهره گیری از اینترنت با دانش آموزان مدرسه ای در ایالات متحده، در مورد گذر دوزن آمریکایی و نروژی باسکی از قطب جنوب کار مشترکی انجام داده اند. آنها با جمع آوری اطلاعات درباره این زنان و آب و هوای مسیحی چواکت آنان و ایستگاههای تحقیقاتی در محل، اطلاعات مهمی به دست آورده بودند.

۲. در پروژه بنیادی (Roor) پنج مدرسه ابتدایی در روستاهای یکی از شهرهای کشور اسپانیا که از طریق اینترنت به هم متصل شده بودند، با هم یک پروژه گروهی و آموزشی را در مورد روستاهای محل زندگی خود، تاریخچه روستا، آثار باستانی و میدتها انجام داده بودند. آنها با استفاده از وازه پردازها، پست الکترونیکی و دوربین دیجیتالی کارهای خود را بر روی شبکه اینترنت شهر قرار داده بودند.

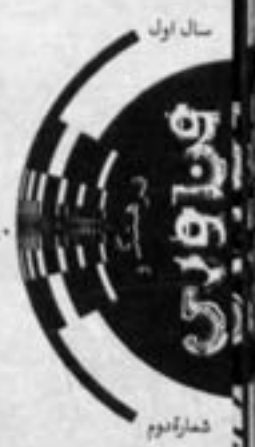
۳. گروهی از دانش آموزان یک مدرسه ابتدایی در شیلی با بهره گیری از پست الکترونیکی و اینترنت، با افرادی و اصیل هم شهری خود در کشور بلژیک در مورد مسئله نوریستها و بحران کار در آنجا گفت و گو کرده بودند. آنها به گروههایی تقسیم شده بودند و هر گروه در این مسئله نقش ویژه ای برعهده داشت. هدف کلی آنها از این کار توسعه فرهنگ خواندن و نوشتن در سطح جامعه بوده است. آنان کارهای خود را در اینترنت، ماهنامه ها و روزنامه های دیواری انجام داده بودند.

۴. پروژه آخریک پروژه واقعی اقتصادی بوده که در یک مدرسه در آمریکا انجام شده بود و دانش آموزان دستاوردهای خود را در محیط های چند رسانه ای و... انجام داده بودند.

قسمت سوم پروژه در حال جمع آوری اطلاعات سال ۲۰۰۲ است.

ICT و بهسازی در کشورهای در حال توسعه

متأسفانه هیچ کدام از گروه کشورهای در حال توسعه قادر به بهره گیری از توسعه و مزایایی که در پی آن است نیستند. مانع مهمی که شناسایی شده، محدودیت توانایی بعضی کشورها در استفاده از این فناوری است. مهمترین محدودیت ما دسترسی نداشتن است. طبق آمارهایی که دپارتمان آموزش آمریکا منتشر کرده است (لارسون، ۲۰۰۰)، حدود ۲۷۵ میلیون کاربر اینترنت در جهان وجود دارد که حدود یک چهارم آن در آمریکا و اروپا هستند. مطابق گزارش سازمان ملل متحد (یونسکو، ۱۹۹۹) بیش از ۲۶ درصد کاربران آمریکایی اند، ۸ درصد آمریکای لاتین، ۵ درصد جنوب



غربی آسیا، ۴٪ در صد شرق اروپا، ۸٪ در صد صحرای آفریقا، ۴٪ در صد جنوب آسیا. دسترسی به اینترنت یک مشکل است که این مشکل آشکارانمود کرده است. اما آماده سازی معلمان و به روز کردن آنان و برنامه های درسی مدارسشان مشکل نهان و بزرگی است.

برای رفع این مشکل، بانک جهانی واحدی از خود سازمان رامأمور کرده که مأموریت اتصال جهان را برای توسعه انجام دهد. این برنامه «World» نامیده می شود که از سال ۹۷ آغاز شد و در سال ۹۹ یک گروه خارج از این گروه مأمور رهبری و بررسی این برنامه شد. هدف این برنامه اتصال مدارس سراسر جهان برای بهبود آموزش در کشورهای در حال توسعه و توسعه مهارتها برای برآوردن نیازهای کاری در قرن ۲۱ است.

برنامه «World» از پنج ریزبرنامه ساخته شده است:

۱. اتصال مدارس به اینترنت، ۲. آزمایش کاربرد فناوری برای بهبود تدریس، ۳. مشارکت مدارس با هم، مثل مشارکت مناطق و شرکتهای عمومی و خصوصی و دولتی با هم، ۴. سیاستگذاری در امر مخابرات برای اطلاع رسانی در بخش آموزش، ۵. بازرسی و نظارت.

برنامه «World» در سال ۹۸ در اوگاندا با نام «pilot project» آغاز شد و در ۱۵ کشور در آفریقا، آمریکای مرکزی، اروپای شرقی و خاورمیانه گسترش یافت. در این پروژه برای معلمان این کشورها برنامه خاصی به پنج زبان انگلیسی، اسپانیایی، فرانسوی، پرتغالی و ترکی استانبولی طراحی شد. در حال حاضر این برنامه در ۲۶ کشور گسترش یافته و این گستره تا آمریکای مرکزی و جنوب شرقی آسیا ادامه یافته است.

نتیجه کلی که به دست آمده این است که معلمان و دانش آموزانی که بابرنامه «World» کار کرده بودند با فناوریهای مانند پست الکترونیک، موتورهای جست و جو، بولتنهای خبری و اینترنت، بیش از سایر همرده های خود آشنا بودند. در بررسی که از «World» به دست آمده (کوزما و مک گی، ۱۹۹۹)، ۹۰ درصد دانش آموزان از مشارکت در برنامه مذکور رضایت داشته اند. در ضمن فشاری که این برنامه بر دانش آموزان گذاشت باعث شد که دانش آموزان قابلیت پیدا کردن کار بهتر برای دوره فراغت از تحصیل را داشته باشند.

نتایج

نتیجه مهم این است که در تمام دنیا، در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری آموزش سرمایه گذاری آغاز شده است. «ICT» در حال تغییر شیوه کار مدارس، شکل مدارس، کلاسها و برنامه تحصیلی بر حسب مسائل واقعی جهان است. نتیجه این مطالعه، مقدار سرمایه گذاری «ICT» در مدارس می باشد. نتیجه دیگر، تربیت معلمان تخصصی و طراحی برنامه های تحصیلی است. یک چالش مهم در این زمینه این مسئله است که در برنامه های قدیم و سستی برای فعالیتهای «ICT» وقت خالی دیده نشده.

در آخر، این تغییرات نیاز جدی به همکاری کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته را به وجود می آورد خصوصاً وقتی که تداخل نیازها به منابع محدود رخ دهد.

- Blurton, C. (1999). New directions in ICT-use in education. Paris: UNESCO.
- European Commission (2000). Communication from the commission to the council and the European Parliament: The elearning action plan-Designing tomorrow's education. Brussels: Commission of the European Communities.
- European Commission (1995). European Commission white paper on teaching and learning: Towards the learning society. Brussels: Commission of the European Communities.
- G8 Countries (2000). Okinawa Charter on the Global Information Society. <http://www.dotforce.org/reports/it1.html>.
- Kozma, R. & McGhee, R. (1999). World Links for Development: Accomplishments and challenges. Monitoring and evaluation annual report, 1998-1999. Menlo Park, CA: SRI International.
- Kozma, R. & Pelgrum, W., Owston, R., Vogt, Y., & McGhee, R. (2000). Qualitative studies of innovative pedagogical practices using technology: Research design for the Second Information Technology in Education Study Module 2. Menlo Park, CA: SRI International.
- Larson, A. (2000). Remarks delivered at the Sovereignty in the Digital Age Series. Washington, D.C.: Woodrow Wilson Center.
- McGhee, R. & Kozma, R. (2000). World Links for Development: Accomplishments and challenges. Monitoring and evaluation annual report, 1999-2000. Menlo Park, CA: SRI International.
- Ministerio de Education, Republica de Chile (1998). Reform in progress: Quality education for all. Santiago, Chile: Ministerio de Education.
- Ministry of Education, Singapore (2000). Mission with a passion: Making a difference. Singapore: Ministry of Education
- Ministry of Education, Research, and Church Affairs, Norway (2000). ICT in Norwegian Education: Plan for 2000-2003. (<http://odin.dep.no/archive/kufbilder/01/03/IKTin005.pdf>)
- Organisation for Economic Cooperation and Development (1999). Knowledge management in the learning society. Paris: OECD/CERI.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (1998). Education policy analysis. Paris: OECD/CERI.
- Pelgrum, W. & Anderson, R. (1999). ICT and the emerging paradigm for life long learning: a worldwide educational assessment of infrastructure, goals, and practices. Amsterdam: IEA.
- Quellmalz, E. & Zalles, D. (2000). World Links for Development: Student assessment Uganda field test. Menlo Park, CA: SRI International.
- U.S. Department of Education (1996). Getting America's students ready for the 21st century: Meeting the technology literacy challenge. Washington, DC: US Government Printing Office.
- World Bank (1998). Latin America and the Caribbean: Education and technology at the crossroads. Washington, DC: World Bank.

