

آنها به اینترنت وصل هستند اما چیزی هم یاد می گیرند؟

دیدگاه بلندپروازانه‌ی کانادایی‌ها در زمینه‌ی آموزش به کمک رایانه، کانادا را به کشوری با پرشمارترین اتصال‌های رایانه‌ای تبدیل کرده است. اما در کلاس‌های این کشور، آموزگاران برای بیشترین بهره‌برداری از این فناوری جدید، مساعدت مورد نیاز به دست نمی‌آورند.

شون فین»

دبیر سرویس آموزشی روزنامه‌ی گلوب آند میل»
(تورنتو، کانادا)



آماده کردن دانش آموزان برای نظام اقتصادی «دانش محور»

سال ۱۹۹۹ که رسید، کانادا دیگر می‌توانست به خود بیاید. زیرا نخستین کشوری است که هر مدرسه یا کتابخانه آن، در صورت تمایل، می‌تواند به اینترنت وصل شود. در بین کشورهای دنیا فقط در سوئد است که در قیاس با کانادا، درصد بالاتری از دانش‌آموزان به اینترنت وصل می‌شوند. در کانادا سیاست‌گذاری آموزش و پرورش جزو مسئولیت‌های مقامات استانی است. هر استان، بودجه خاصی برای آموزش و پرورش در اختیار دارد. به همین ترتیب، هر استان در مورد این که چگونه و چه وقت رایانه یا مواد درسی درآمیخته شود، دیدگاه‌های خاص خود را دارد. مثلاً در آلبرتا مواد درسی از همان کلاس اول با رایانه درآمیخته است اما در اونتاریو معمولاً تا کلاس هفتم چنین امکانی داده نمی‌شود. استان آلبرتا، در پی سال‌ها فشار مالی به مدارس، اکنون از بودجه‌های بیشتری برای ابتکارات و نوآوری‌ها برخوردار است و هیأت مدیره مدرسه‌ی کالگری با جسارت کامل از

در مدرسه‌ی ابتدایی کاتولیکی خانواده‌ی مقدس در شهر تورنتو، ایرنه کورباییچ پوتکو، آموزگار کلاس هشتم، مشتاقانه می‌خواهد دانش‌آموزان خود را در استفاده‌ی کامل از رایانه‌ها، یاری رساند. هیأت مدیره مدرسه کلاس‌هایی برای تعلیم آموزگاران تشکیل داده، اما این کلاس‌ها در مرکز شهر قرار دارند و در ساعت‌های پرترافیک، رسیدن به آنجا ۴۵ دقیقه طول می‌کشد. تعجبی ندارد که خانم کورباییچ پوتکو گاهی از رفتن به این کلاس‌ها صرف‌نظر کند و به تعهدات دیگر خود بپردازد.

در مرکز کشور، در مدرسه‌ی ابتدایی کالگری گلندال، هیأت مدیره مدرسه از بودجه‌ای برخوردار شده که با استفاده از آن، نه فقط آموزگاران را در محل کار آموزش می‌دهد بلکه با یک برنامه ابتکاری، توانسته است متخصصان آموزش رایانه‌ای را نیز به عنوان کمک‌آموزگار، در کنار آموزگاران به کلاس‌های درس بفرستد.

مدارسی شبیه گلندال کم‌کم درمی‌یابند که این فناوری جدید چشم‌اندازهای فوق‌العاده‌ای پیش‌روی همگان گشوده است. اما تجربه‌ی کانادا در زمینه رایانه‌ها، تا اندازه‌ی زیادی مانند استان بالاشهری‌ها و پایین‌شهری‌ها است. مثلاً در حالی که مدرسه‌ی خانواده مقدس تنها یک رایانه متصل به اینترنت برای ۶۰۰ دانش‌آموز دبستانی تا کلاس هشتم دارد، مدرسه‌ی گلندال در هر کلاس چندین رایانه دارد. در سراسر کشور، انقلاب رایانه‌ای هنوز در مراحل اولیه خود است. ریچارد اسمیت، مدیر مرکز دانشگاهی سیمون فریزر در زمینه‌ی سیاست‌گذاری پژوهش‌های علمی و فنی، که در حال تحقیق پیرامون جانداختن رایانه در کلاس‌های سراسر کشور است، می‌گوید: «به روشنی پیداست که ما گام‌های آغازین را طی می‌کنیم. اشتباهات و لغزش‌هایی وجود خواهد داشت اما باید دانست که در آموزش و پرورش ما چیزی در حال دگرگونی است و بی‌شک رایانه‌ها بخشی از این دگرگونی هستند.»

در سال ۱۹۹۴، کانادا این هدف را دنبال می‌کرد که هر مدرسه و کتابخانه این کشور دارای رایانه‌ای متصل به اینترنت باشد. سیاستمداران استان‌های کشور احساس می‌کردند که برای پیشرفت کانادا، باید از اقتصاد متکی بر منابع سنتی کانادا فراتر بروند و نسل جوان را برای جهان دانش‌محور آماده سازند.

رئیس شبکه‌ی گالیله می‌گوید: «در این طرح، مدرسه‌ها بر اساس الگوی صنعتی تجهیز و راه‌اندازی می‌شوند، در کلاس‌های ابتدایی خاصیت دستگاه‌ها و ابزارها آموزش داده می‌شود و سال به سال آموزش پیشرفته‌تر می‌شود. این آموزش بسیار ساخت‌مند و سلسله‌مراتبی است.»

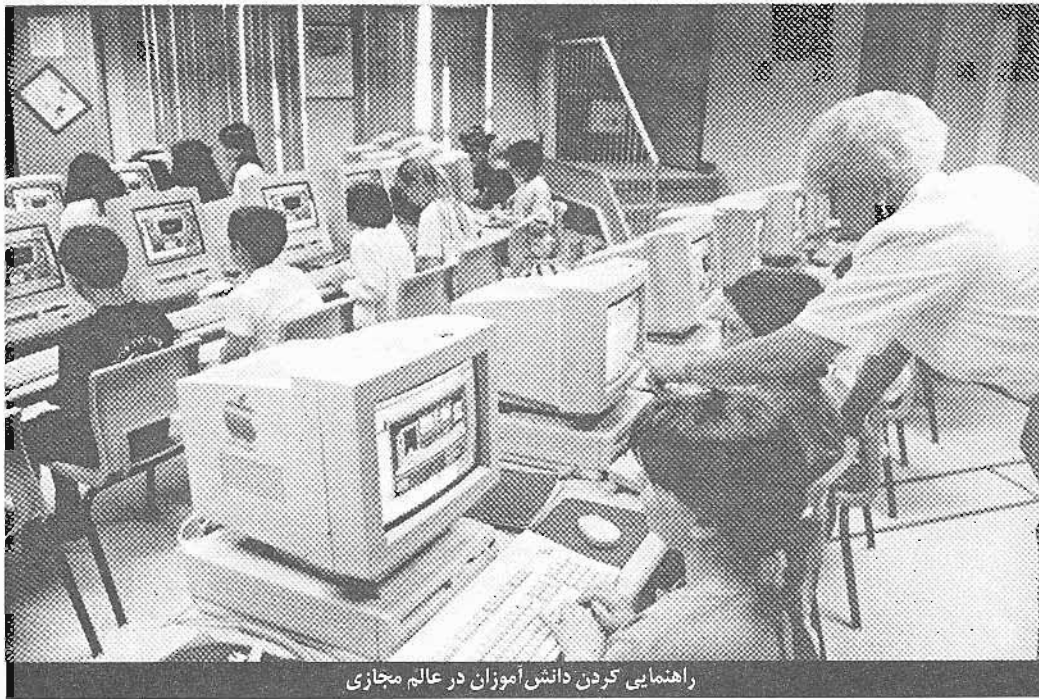
وی می‌گوید: در این طرح، دانش‌آموزان نسبت به آموزش خود مسئول‌تر هستند و آموزگار بیشتر نقش یک راهنما یا هموارکننده‌ی راه را برعهده دارد. اما غیرواقع‌بینانه است که انتظار داشته باشیم آموزگاران بتوانند این کار را به تنهایی انجام دهند. برنامه‌ی گالیله در ارتباط تنگاتنگ با مدیران و هیأت مدیره‌های مدرسه‌های محلی کار می‌کند و این امکان را برای آموزگاران فراهم می‌آورد که از

این منابع بهره‌برداری می‌کند. شبکه آموزشی گالیله یکی از طرح‌های ابتکاری این مدرسه است که هدف آن وارد کردن همه مدرسه‌ها به عصر اقتصاد دانش‌محور است.

کاوش و کشف

طرح سه ساله‌ی شبکه آموزشی گالیله، که بودجه‌ای بالغ بر ۶۰۰ هزار دلار از بودجه‌ی استان و همین مبلغ از صنایع استان را جذب کرده، در ده مدرسه، از جمله در مدرسه ابتدایی گلندال، به اجرا گذاشته شده است. هدف این است که آموزگاران استفاده از رایانه را بیاموزند؛ البته نه فقط به عنوان ابزاری برای آموزش، بلکه به عنوان ابزاری برای دگرگون کردن ماهیت کلاس درس. پت کلیفور،

مرخصی‌های مطالعاتی برای درک رویکردهای جدید بهره‌مند شوند. آموزگاران با داشتن چنین پشتوانه‌ای می‌توانند با اطمینان کامل شیوه‌های مختلف ما را محک بزنند و بیازمایند. سوزان ماریونچی، یک آموزگار کلاس پنجم در مدرسه‌ی ابتدایی گلندال، توانسته است رایانه را با تکالیفی که به دانش‌آموزان می‌دهد، در هم آمیزد؛ تکالیفی که مستلزم کار گروهی و در ارتباط با وضعیت‌های زندگی واقعی است. چندی پیش که از این مدرسه دیدار کردم، دیدم که ۲۸ دانش‌آموز او با شور و شوق تمام مشغول انجام یکی از تکالیف درسی مربوط به شیمی و ریاضی هستند. آنها با کمک آموزگار خود، صابون ساخته بودند و بر سر این موضوع بحث می‌کردند که بهترین قیمتی که می‌توان روی این صابون گذاشت چقدر است. کل تکلیف، شامل



راهنمایی کردن دانش‌آموزان در عالم مجازی

جستجو در اینترنت برای یافتن دستورالعمل‌های ساخت صابون و اطلاعات مربوط به قیمت‌گذاری بود. در کلاس دیگری، دانش‌آموزان جوان‌تر باید خود را ساکن یک جزیره بیابانی فرض می‌کردند و با منابع بسیار محدودی که در دسترس‌شان بود ابزارهایی برای بقای خود طراحی می‌کردند. در اینجا نیز آنها به کمک آموزگار خود، از تصاویر برخی ابزار که بر روی اینترنت یافته بودند، الهام می‌گرفتند. این تلاش‌های نوپا بازیابی از دیدگاه اسمیت است. این دیدگاه که رایانه‌ها فراهم‌کننده‌ی فرصت مشارکت دانش‌آموزان در شیوه‌ی جدیدی از یادگیری است؛ شیوه‌ی کوشش و کشف، این به معنای برقراری اتصال‌های اینترنتی و تماس با افراد و منابع اطلاعاتی جدید است. از نظر ماریونچی، ثمره‌ی اصلی این طرح را به روشنی می‌توان دید. وی با اطمینان می‌گوید: «ما به جهان متصل هستیم».

نقطه‌ی پایانی بر حصر؟

اتصال به اینترنت، کلمه‌ای جادویی است که توفانی از ابتکارات را در سراسر کشور، چه در داخل و چه در خارج کلاس درس برانگیخته است. مثلاً برنامه‌نویسان برنامه‌های الکترونیکی ماندگار در حافظه، توانسته‌اند امکان ارتباط دانش‌آموزان ده‌ها مدرسه را (جوجه برنامه‌نویس‌ها را) با برنامه‌نویس‌های حرفه‌ای فراهم آورند؛ برنامه‌نویس‌های حرفه‌ای نقش مربی و غلطگیر آنها را ایفا می‌کنند. در استان شرقی نیوبرانسیویک، دختر مدرسه‌ای‌هایی که در حال مادر شدن هستند می‌توانند به کمک یک برنامه، بعد از تولد نوزادشان نیز کماکان با مدرسه ارتباط الکترونیکی داشته باشند. در بسیاری از مدرسه‌ها، دانش‌آموزان در کار تولید سی‌دی‌هایی مستندساز مسائل زیست‌محیطی و میراث‌های فرهنگی، ایجاد صفحه‌های اینترنتی، و انتشار نشریات اینترنتی هستند. دولت از طریق یکی از برنامه‌های خود به نام اسکول نت (شبکه‌ی مدرسه) با بخش خصوصی و گروه‌های تعلیم و تربیت ارتباط برقرار

می‌سازد تا این ابتکارات را تأمین مالی و تشویق کند. آموزگاران که تجربه‌ی آموزش به کمک رایانه را دارند می‌دانند که نقش آنان تغییر خواهد کرد؛ هر چند که نقش آنان کماکان برای دانش‌آموزان حیاتی خواهد بود. لاری دانیلسون، عضو مؤسسه‌ی گاردن ولی کولگیت، در شهر وینکلر مدت‌هاست که بر روی اینترنت زبان انگلیسی تدریس می‌کند. دانش‌آموزان می‌توانند با ثبت نام در یک برنامه‌ی مشترک (برنامه‌ای برای تلفیق مدرسه با اشتغال نیمه‌وقت) از این کلاس‌های درس استفاده کنند. اما نخستین اصل دانیلسون یافتاری بر تماس انسانی است: «کانون توجه ما در واقع روابط بین افراد است، چه رابطه‌ی اینترنتی و چه رابطه‌ی رو در رو. البس بویسجولی، مدیر اجرایی اسکول نت کانادا می‌گوید: «آنچه ما شاهد آن هستیم این است که رفته‌رفته آموزگاران کمتر وسط‌گود خواهند بود و بیشتر حالت مربی کنارگود را پیدا می‌کنند. این یک تحول فرهنگی است؛ تحولی که زمان می‌برد. وی امیدوار است که چنین شیوه‌هایی از همان کلاس اول شروع شود. اگر آدم از اول شروع کند، این در فرهنگ دانش‌آموز باقی می‌ماند. طرح‌های کنونی در واقع بخشی از یک هدف بزرگتر است: ایجاد

یک دیدگاه مخالف

«هنگامی که دانش‌آموزان گشت‌وگذارهای ماجراجویانه خود را در محیط‌های مجازی رایانه‌ای انجام می‌دهند، معمولاً از فرط انتخاب‌هایی که در دسترس دارند حیرت‌زده و گیج می‌شوند. یک معلم مدرسه در مونت‌رال که از ۴۰ مدرسه ابتدایی دیدن کرده و شاهد چگونگی استفاده از اینترنت در این مدارس بوده، متوجه شده است که دانش‌آموزان کلاس‌های پنجم و ششم در هر ساعت حدود ۱۵ تا ۲۵ بار از یک پایگاه اینترنتی به پایگاه اینترنتی دیگر می‌روند. او همچنین دریافته که آنها قادر نیستند آنچه را می‌بینند درک کنند. وی پس از مشاهده‌ی نحوه‌ی کار بیش از ۱۰۰۰ دانش‌آموز، به این نتیجه رسید که بیشتر آنها هیچ چیز را ارزشی را جذب و هضم نمی‌کنند. افزون بر این، آموزگاران نیز باید حواس خود را جمع کنند و مراقب شکل‌های جدیدی از سرقت ادبی باشند که با رایانه امکان‌پذیر شده است. پیش از آن که به مسأله‌ی دسترسی همگان به اینترنت بپردازیم و برای جلوگیری از این که مبادا رایانه به وسیله‌ای گرانقیمت برای حواس‌پرتی دانش‌آموزان در سر کلاس تبدیل شود، باید یک نقطه‌ی اتکالی انسانی در سر کلاس داشته باشیم. شاید هیچ فیلتری نتوان بر سر راه اینترنت گذاشت، اما در مدرسه، فیلترهایی وجود دارد؛ به این فیلترها آموزگار می‌گویند».

این نوشته، برگزیده‌ای است از سخنرانی «الیسون آرمسترانگ» در کنفرانس آموزش و پرورش همگانی بریتیش کلمبیا در کانادا. «الیسون آرمسترانگ» از مؤلفان کتاب «کودک و ماشین» است.

زمان هم کوک شدن مدرسه ها با عصر اطلاعات

«دوین جیمز» عضو «مرکز تحقیقات و ابتکارات آموزشی» وابسته به OECD (سازمان همیاری اقتصادی و توسعه) می گوید: اگر قرار است دانش آموزان برای جامعه‌ی مبتنی بر اطلاعات آماده شوند، هنوز مدرسه‌ها باید جهشی چشمگیر انجام دهند.

مصاحبه کننده: سیتیا گوتمن

خبرنگار پیام یونسکو

استفاده کنندگان می توانند هر وقت که بخواهند به این امکانات اطلاعاتی و ارتباطاتی وصل شوند. مدارس نیز باید به جامعه امکان بهره برداری از تجهیزات خود را بدهند. مثلاً، دانش آموزانی که مهارت فنی دارند می توانند عصرها در مدرسه کار کنند و بابت آن نیز یک مبلغ جزیی به صورت همت عالی دریافت کنند. باید مدرسه را جزئی از جامعه بشماریم که ارتباطی دو سویه دارد نه یک نهاد در بسته و محصور.

گفته های دانش آموزان

«مرکز تحقیقات و ابتکارات آموزشی (CERI) برای فهمیدن این که فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی (به خصوص سی دی ها و اینترنت) چگونه به آموزش کمک می کند یا مانع آن می شود، یک شبکه ی بین المللی متشکل از ۲۹ دانش آموز بین سنین ۱۷ تا ۲۰ سال را تشکیل داد. اوج کار این شبکه، برگزاری میزگردی در دسامبر سال ۲۰۰۰ بود. این دانش آموزان با آن که در نقاط مختلف دنیا زندگی می کردند و برخی اهل آمریکای شمالی و برخی اهل اروپا یا حوزه ی پاسیفیک بودند اما ارزیابی هایشان به طرز چشمگیری مشابه بود. این دانش آموزان گرچه اذعان داشتند که اینترنت ابزاری نیرومند برای یادگیری است، اما بسیاری از آنان عباراتی استفاده می کردند که حاکی از سرخوردگی بود؛ عباراتی همچون: «آموزگاران می گویند شما می توانید در اینترنت جستجو کنید اما اکثر آنها زمان کافی برای این کار به ما نمی دهند». گاهی آموزگاران به ما نشانی هایی می دهند که ما بعداً متوجه می شویم اصلاً چنین نشانی هایی وجود ندارد». «خیلی وقت ها آدم انقدر گرفتار حل مشکلات فنی می شود که درس از یادش می رود»، «شبهه ی قدیمی جستجو (مثلاً در دایره المعارف) سریع تر و مطمئن تر است». این دانش آموزان ضمن آن که خواهان آموزگاران آموزش دیده تر و نرم افزارهای بهتر هستند، پیشنهاد می کنند که گام هایی نیز باید برای کاهش «شکاف دیجیتال» میان مدرسه و خانه برداشته شود. نکته آخر این که، آنها از سلطه ی فرهنگی «میکروسافت» ناراحت هستند و با این موضوع که انحصارهای تجاری، سودهای هنگفت از مدارس ببرند، مخالفت می ورزند. دانش آموزان احساس می کنند که باید برای ساخت آن دسته از تجهیزات و نرم افزارهایی که رنگ و بوی فرهنگ محلی ردا داشته باشد اولویت بیشتری قائل بود. البته به این امر نیز اذعان دارند که رایانه امکان بالقوه ای است برای پل زدن بر روی شکاف های فرهنگی. ■



برای اطلاعات بیشتر می توانید به پایگاه اینترنتی زیر مراجعه کنید:
<http://bert.eds.udel.edu/oced/roundtables/>

با این حال، مگر نه این که فن آوری ها اطلاعاتی و ارتباطاتی در حال دگرگون کردن نقش آموزگار است؟

من به شدت با این عقیده که هر گاه دانش آموزی دچار در دسر شد آموزگار باید در آنجا حاضر باشد مخالفم. این نوعی تجربه ی آموزشی بی هدف است. تعلیم و آموزش، نوعی کار برنامه ریزی شده است. اما آهنگ دگرگونی کنونی که فن آوری رایانه طلایه دار آن است، ما را بیش از پیش نسبت به این موضوع آگاه کرده که دانش زودگذر و فانی است. ما نمی توانیم آموزگار را کسی فرض کنیم که در دانشگاه چیزهایی را در مغز او پر می کنیم و او تا چهل سال بعد همان چیزها را تکرار می کند. آموزگاران باید پیوندهای بیشتری با دانشگاه ها ایجاد کنند و در جامعه از امکانات اتصال خوبی برخوردار باشند تا بدانند به چه کسی مراجعه کنند و براساس احترام متقابل سوالات خود را بپرسند.

چگونه می توان تربیت آموزگاران را قوت بخشید؟

آموزگاران باید در استفاده از فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی تقویت شوند. اگر پیشرفت حرفه ای را بتوان به صورت تماس الکترونیکی صورت داد و منابع لازم را برای آموزگاران فراهم آورد تا با فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی آمیخته شوند، اعتمادشان به این فن آوری ها جلب خواهد شد. نرم افزارهای نامرغوب نیز یکی از موانع بزرگ است. راه پیشرفت این است که گفت و گو میان سازندگان برنامه ها و آموزگاران را تشویق کنیم تا بتوان تصمیم گرفت که چه نوع نرم افزاری مورد نیاز است و ساخت چه نرم افزاری از لحاظ فنی و اقتصادی امکان پذیر است. این کار تازه آغاز شده است.

آیا فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی، از لحاظ اقتصادی قابل دوام است؟

بیشتر رایانه ها در عرض حداکثر پنج سال از رده خارج می شوند. چطور می توان توجیه کرد که برای مدرسه ای که شش ساعت در روز و ۴۰ هفته در سال کار می کند، حجم عظیمی از سخت افزار تهیه شود که به هر صورت، در عرض پنج سال به طور کامل از رده خارج می گردد؟ دانشگاه هایی هستند که امکانات آنها بیست و چهار ساعته قابل استفاده است و

کشورهای عضو OECD (سازمان همیاری اقتصادی و توسعه)، یک تا دو درصد بودجه های آموزش و پرورش خود را به فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی اختصاص داده اند. این کشورها تا چه اندازه توانسته اند این فن آوری ها را به ابزار واقعی برای آموزش تبدیل کنند؟

به طور کلی، آموزش و پرورش هنوز به پیامدهای بکارگیری این فن آوری نگاه هم نکرده است و این پیامدها بسیار بزرگ است. کشورهای عضو OECD به طور متوسط حدود ۲۵ صدم درصد از بودجه های آموزش و پرورش خود را صرف تحقیق و توسعه می کنند. این را مقایسه کنید با آن ۷ درصد بودجه ای که به بخش های خاصی از صنعت اختصاص داده می شود. در نتیجه، ما هنوز چیز چندانی راجع به تاثیر فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی بر آموزش افراد نمی دانیم و آموزگاران ما مهارت های لازم را برای بهره برداری از این ابزار جدید ندارند.

پس تجهیز مدارس به این فن آوری ها، بدون اندیشه نسبت به گام بعدی، صورت می گیرد؟

در این جا یک تناقض وجود دارد. فن آوری اطلاعاتی و ارتباطاتی به دانش آموزان کمک می کند که طیفی از مهارت هایی را که در اقتصاد امروزی لازم است فراگیرند؛ مثلاً آموختن این که چطور بیاموزند، مشکلات را حل کنند، چطور اطلاعات را به دست آورند و آن را ارزیابی کنند. اما این آموزش ها در برنامه ی درسی مدارس منعکس نیست. آموزگاران وقت کلاس را صرف جستجوهای بی پایان و تبادل اندیشه با دیگر مدارس و دیگر مردم نمی کنند. هنوز هم امتحانات نهایی دوره ی متوسطه براساس مجموعه ای از دانش و توانایی تولید استوار است. چرا آموزگاران باید وقت خود را صرف ایجاد شیوه های جدیدی کنند که نظام آموزشی ارزش چندانی برای آن قائل نیست؟ به علاوه، آن آموزگارانی هم که چنین می کنند در واقع، دست به ریسک زده اند و خطر لطمه دیدن دانش آموزان خود را در امتحانات نهایی به جان خریدارند.