

♦ ممتازترین محصولات
کامپیوتری در سال ۱۹۹۲

♦ کابوی ها و کامپیوتر؛ ماجراهای
آیندیانا جونز جوان.

♦ فوت و فن و ترفندها، از این
ساده تر نمی شود...

♦ سیمای جهان: گزارشی
ویژه از فرانسه و ژاپن

♦ زرادخانه ای بر علیه
ویروس های کامپیوتری

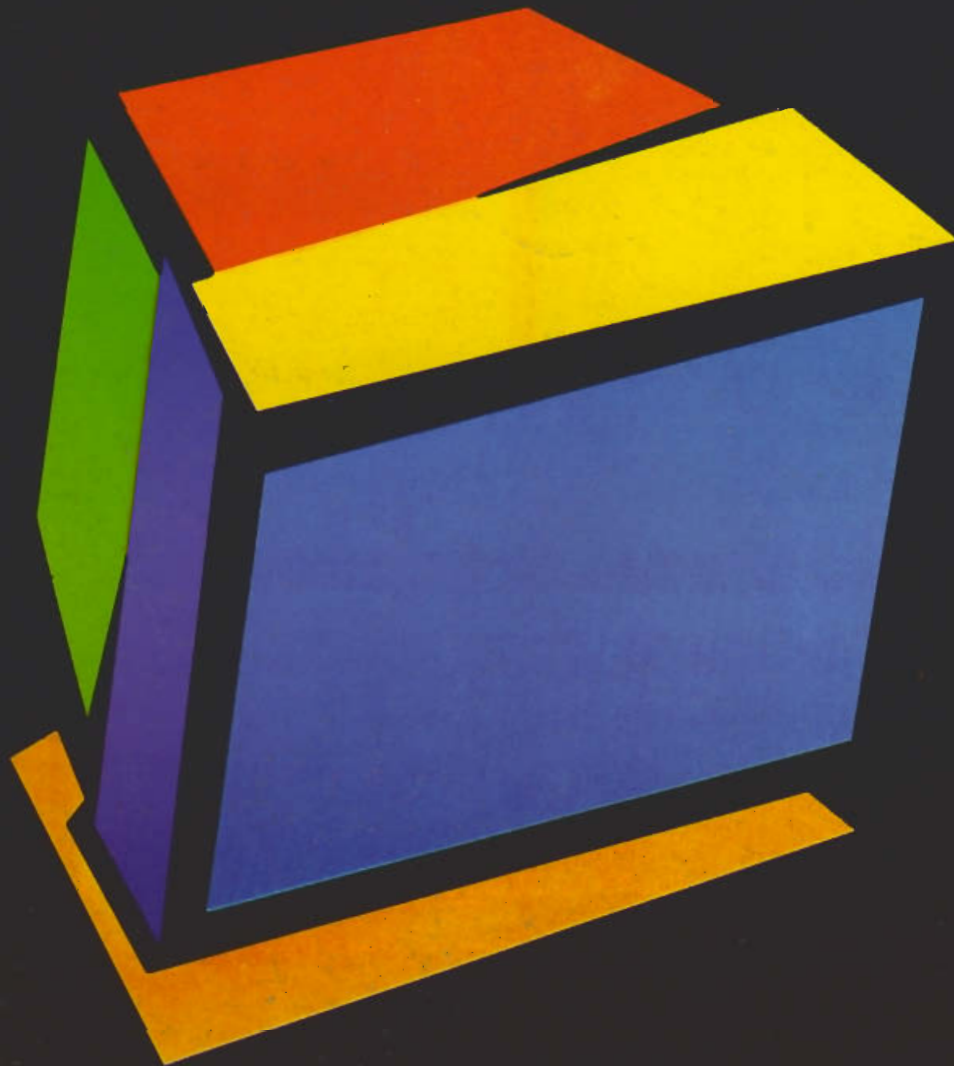
♦ کامپیوتر خود را روی چال
ببرید!



ماهنامه تخصصی کامپیوتر

۲۳

۱۰۰ صفحه، ۶۰ تومان
سال سوم، دی ماه ۱۳۷۱





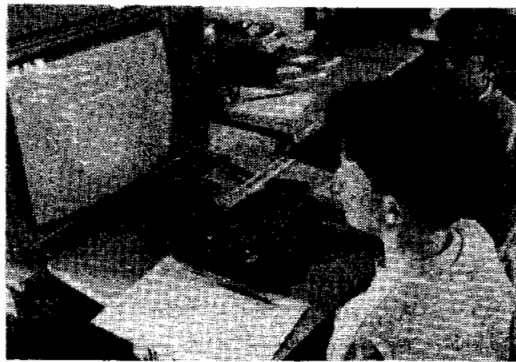
می‌شوند، آموزش کامپیوتر هر چه بیشتر روی برنامه‌های کاربردی نظیر لغت پردازها و صفحه‌بندها متمرکز می‌گردد. متنها آموزگاران دیگر معتقدند که نرم‌افزارهای آموزشی هنوز بهترین انتخاب در زمینه کاربرد کامپیوتر در کلاس‌های درس هستند.

کاربرد مفید کامپیوترها در آموزش به یک روش جدید تدریس نیاز دارد. کلاس‌های سنتی در فرانسه شامل آموزگاری است که در جلوی تخته سیاه نطق می‌کنند. شاگردان نمی‌توانند از خود ابتکار به خرج دهند. این مدل را مشکل می‌توان در کاربرد کامپیوتر استفاده کرد که هر شاگرد در پای یک ماشین تک بنشیند. در نتیجه

در فرانسه بسیاری از مدارس هنوز از کامپیوترهای منسوخ شده هشت بیسی تاسون برای آموزش برنامه‌نویسی استفاده می‌کنند. آموزش کامپیوتر برای این دانش آموزان هفت ساله در پاریس اختیاری است. هفته‌ای یک بار، یک ساعت به فراگیری اجرای برنامه‌های ساده بیسیک می‌پردازند، در این جا، بچه‌ها به طور مشترک از کامپیوتر برای کشیدن یک چهار ضلعی استفاده می‌کنند. (۱)

هنوز بسیاری از مدارس فاقد تجهیزات و آموزگاران مناسب هستند. با این وصف، فرانسه طرح منسجم‌تری برای حل مسائلی دارد که ایالات متحده گریبانگیر آن است. وزارت آموزش فرانسه بودجه سالانه‌ای برای ارتقاء تجهیزات در نظر گرفته و برادامه سیاست مبتنی بر تغییرات تکنولوژیک تاکید می‌ورزد. کشور فرانسه شاگردان مدارس خود را تشویق می‌کند تا اعضای فعال‌تری در دنیای بزرگان خود باشند.

ژان کاسن؛ سردبیر بخش فرانسوی مجله «مک ورلد» است. به عنوان پدر یک بچه هفت ساله، سیاست‌های وزارت آموزش ملی فرانسه را دنبال می‌کند. محل زندگی و فعالیت او در پاریس است.



ژاپن: خط مشی ثابت

وزارتخانه از سازندگان درخواست کامپیوترهای شبکه‌ای را نمود. حتی کامپیوتر عتیقه تاسون به یک کامپیوتر اصلی مرتبط شده بود، به طوری که آموزگار می‌توانست کار هر ایستگاه را کنترل کند. در نتیجه کلاس‌هایی که شاگردان در آن به طور خود مختار از کامپیوتر استفاده کنند، اکنون به ندرت پیدا می‌شوند.

کیفیت کاربرد کامپیوتر در آموزش تنوع گسترده‌ای دارد. اکثر بچه‌ها در مدارس به کامپیوتر دسترسی دارند، یک بررسی نشان می‌دهد که در فرانسه تقریباً ۲۰۰،۰۰۰ کامپیوتر برای ۱۲ میلیون دانش آموز وجود دارد؛ یعنی یک کامپیوتر برای هر ۶۰ نفر. به علاوه، مدارس یک بودجه سالانه از دولت می‌گیرند تا کامپیوترهای خارج از رده خود را تعویض کرده و یا کامپیوترهای موجود را سرویس کنند.

علی‌رغم تعداد کامپیوترها، مدت زمانی که هر بچه با کامپیوتر کار می‌کند، بسیار متغیر است. احتمال این که بچه‌های زیر ۱۰ سال به کامپیوتر دسترسی یابند، بسیار ضعیف است. بچه‌های دبیرستان وضعیت بهتری دارند و می‌توانند هفته‌ای یک تا پنج ساعت با کامپیوتر کار کنند.

سریعاً خود را به کامپیوتر مجهز می‌کنند. مطابق یک بررسی به عمل آمده در سال ۱۹۹۱ توسط وزارت آموزش از ۱۹۸۹ تعداد مدارس ابتدائی از حدود ۱۳ درصد به ۴۱ درصد و تعداد مدارس متوسطه که دارای کامپیوتر هستند از ۳۷ درصد به ۷۴/۷ درصد افزایش یافته است. تقریباً همه دبیرستان‌ها (۹۸/۵ درصد) دارای کامپیوتر هستند، میزانی که تقریباً از سه سال قبل تغییر نکرده است.

با این وصف تعداد کامپیوترهای مدارس ژاپن پایین است، مخصوصاً در مدارس ابتدائی و متوسطه. مدارس ابتدائی میانگین ۱۱۴ شاگرد برای هر کامپیوتر و مدارس متوسطه میانگین ۵۷ شاگرد برای هر کامپیوتر را دارند. در دبیرستان‌ها این ارقام وضعیت بهتری دارند: ۲۷ شاگرد در برابر یک کامپیوتر. به نظر کم می‌رسد، اما این رقم نشان می‌دهد که از سه سال پیش، تعداد کامپیوترها دو برابر شده است.

■ کاربرد کامپیوتر در مدارس

روش استفاده از کامپیوتر در مدارس ژاپن به چهار نوع تقسیم می‌گردد. یک، آموزش الفبای کامپیوتر یا آموزش کاربرد خود کامپیوتر. دوم، پردازش اطلاعات یا آموزش گردآوری، تحلیل و کاربرد اطلاعات. سوم، کاربرد کامپیوتر به عنوان وسیله کمک آموزشی که شامل سیستم‌های آموزشی به کمک کامپیوتر و وسایل سمعی و بصری می‌شود، و چهارم به عنوان ابزار تدریس.

برای مدارس ابتدائی، کامپیوترها در اصل به عنوان ابزار تدریس به کار می‌روند. مثلاً یک آموزگار ممکن است از کامپیوتر شخصی و دیسک‌گردان لیزری برای ارائه یک موضوع استفاده کند. «اگو» برنامه تفصیلی اصول کامپیوتر یا پردازش اطلاعات را برای نوجوانان مشخص نمی‌کند. این امر به مدارس ابتدائی آزادی عمل بیشتری در تنظیم برنامه درسی خود نسبت به مدارس متوسطه و دبیرستان می‌دهد. حتی برخی از مدارس ابتدائی از خود ابتکار به خرج می‌دهند تا دانش‌آموزان جوان را به استفاده از کامپیوتر ترغیب نمایند، مثلاً کامپیوتر برای استفاده در یک کلاس «مطالعه آزاد» و یا کاربرد کامپیوتر در تکمیل دوره زبان به وسیله چاپ روزنامه دیواری.

در مدارس متوسطه، بچه‌ها اغلب آموزش کاربرد کامپیوتر و پردازش اطلاعات را با هم کسب می‌کنند. طی دوره‌های آموزشی کامپیوتر تنها در مورد خود کامپیوتر به دانش‌آموزان

سیستم آموزشی ژاپن خیلی شدیدتر از آمریکا و فرانسه کنترل می‌شود. تقریباً هر ده سال، وزارت آموزش ژاپن خط مشی آموزشی خود را موسوم به «اگو» مورد تجدید نظر قرار می‌دهد و مواد آموزشی تدریس را تدوین می‌نماید. آخرین تجدید نظر این وزارتخانه در سال ۱۹۸۹، روی کاربرد کامپیوتر در مدارس تاکید داشته است.

وزارت آموزش برنامه‌ریزی کرده است تا تمام مدارس را تا سال ۱۹۹۴ مجهز به کامپیوتر کند. مدارس از وزارتخانه که بودجه معینی برای خرید کامپیوتر دارد، درخواست پول می‌کنند. در سال ۱۹۹۱ این وزارتخانه ۵ میلیارد ین (اکنون معادل ۳۹۰،۷۷۲،۲۴۷ دلار آمریکا) به مدارس دولتی و ۴۰۰ میلیون ین (معادل ۳،۱۸۲،۱۷۹ دلار آمریکا) به مدارس خصوصی جهت خرید کامپیوتر پرداخت کرد. وزارتخانه هم چنین مسئول توزیع کامپیوترها در مدارس است، اما کاری به نوع کامپیوتری که مدارس باید بخرند ندارد.

مدارس ژاپن به ویژه مدارس ابتدائی و متوسطه،

چیزی یاد نمی دهند، بلکه مبانی تکنولوژی را به آنان می شناسانند که برای پردازش اطلاعات خیلی لازم هستند. بچه ها ساختار کامپیوتر، برنامه نویسی و عملیات کامپیوتر و نحوه استفاده از نرم افزارها (مانند لغت پردازها، بانک های اطلاعاتی و کاربرگ ها) را یاد می گیرند و آن را به عنوان یک وسیله کمک آموزشی در خارج از کلاس به کار می برند، مثلاً برای آموزش و تفهیم بهتر دروس از طریق تدریس به کمک کامپیوتر.

مدرسه ابتدائی «آنون» در توکیو: اتاق کامپیوتر مجهز به ۲۲ میکنتاش اس.ای که از طریق یک شبکه به هم متصل شده اند.

تدریج، کامپیوترهای بیشتری را روانه کلاس ها می کنند، به نحوی که دانش آموزان بتوانند آن ها را در امور روزمره خود به کار ببرند. ۶۶/۱ درصد از مدارس در دفتر معلمین دارای کامپیوتر هستند که آموزگاران از آن ها برای کارهای لغت پرداز یا انتشاراتی خود استفاده می کنند.

به طور کلی «نک»، «فوجیتسو» و سایر ماشین های مبتنی بر DOS، رایج ترین کامپیوترهای مدارس هستند، اما کاربرد



کامپیوترهای چند رسانه ای متعلق به فوجیتسو و اپل (مکنتاش) نیز روبه گسترش است. به منظور ایجاد استانداردهای عمومی در ژاپن و توزیع موثرتر امکانات، برخی از دست اندرکاران امر آموزش، قصد دارند یک کامپیوتر را به عنوان استاندارد انتخاب کنند، اما هر قدر که سازندگان کامپیوترهای شخصی، ماشین ها را با ویژگی های یکسان توسعه می دهند، گرایش به استاندارد کردن در امر آموزش کم رنگ تر می شود.

■ نرم افزار و آموزش معلم

به طور متوسط، مدارس ابتدایی ژاپن حدود ۸ نوع نرم افزار مختلف، مدارس متوسطه حدود ۱۳ نوع و دبیرستان ها حدود ۲۵ نوع برنامه را به کار می برند. غیر از نرم افزارهای مختص آموزش، نرم افزارهای تجاری و ابزارهای تالیفی دیگر بسیار رایج هستند. اکثریت برنامه ها، نرم افزارهای انبوه موجود در بازار هستند (۷۸/۱٪). این گونه برنامه ها ممکن است بهترین انتخاب نباشند، اما آموزگاران مشغول و گرفتار هستند و نرم افزارهای تالیفی خوب نیز آماده نیستند. تنها ۱۲/۱ درصد از نرم افزارهای متداول در ژاپن مستقلاً تولید می شوند. در مدارس ابتدایی، ۱۲/۸ درصد، در مدارس متوسطه ۲۲/۷ درصد و در دبیرستان ها ۳۵/۵ درصد از مربیان می توانند با کامپیوتر کار

در دبیرستان ها، بچه ها مطالعه کامپیوتر و پردازش اطلاعات را هم چنان ادامه می دهند و حتی از آن برای آموزش های تخصصی تر نیز استفاده می کنند، زیرا کلاس های این قبیل دبیرستان ها تقریباً به تعداد شاگردان خود دارای کامپیوتر هستند.

■ وضعیت سخت افزار

در ژاپن، کمتر از ده درصد از کامپیوترهای شخصی به کار رفته در امر آموزش، ماشین های جدید ۳۲ بیتی است. اکثراً (۷۸/۵٪) کامپیوترهای ۱۶ بیتی و بخشی نیز (۱۲/۷٪) ماشین های قدیمی تر؛ یعنی ۸ بیتی می باشند. اکثر مدارس، سال های متعددی دارای سخت افزار خاص خود بوده اند ولی آن ها را تا به حال با ماشین های ۳۲ بیتی خود تلفیق نکرده اند. با این وجود، دولت ژاپن انتظار دارد از آن جا که کامپیوترها باید تعویض شوند و مدارس نیز تحت تاثیر آگو به خریدن سخت افزارهای بیشتر ترغیب می گردند، درصد ماشین های ۳۲ بیتی سریعاً افزایش یابد.

بیشتر کامپیوترهای مدارس در اتاق های مخصوص (۲۸/۵) و یا در کلاس ها (۲۷/۵) قرار دارند. آن هایی که در اتاق کامپیوتر قرار دارند، عموماً در یک شبکه وارد شده اند. آموزگاران به

کنند. تنها فقط ۲۵/۵ درصد این آموزگاران در مدارس ابتدایی، ۲۵ درصد از آموزگاران مدارس متوسطه و ۴۲/۶ درصد از آموزگاران دبیرستان ها می توانند عملیات کامپیوتر را تدریس نمایند. برای تعلیم مربیان بیشتر در زمینه کاربرد کامپیوتر، وزارت آموزش، سازندگان و سازمان های پژوهشی برنامه های آموزشی مفصلی تدوین کرده اند. وزارتخانه کلاس های اختیاری سالانه ای برای آموزگاران ترتیب داده که نتایج خوبی در پی داشته است.

■ استفاده از مزایای کامپیوتر

بزرگترین مسئله ای که ژاپن با آن مواجه است، نحوه استفاده مدارس از تعداد زیاد کامپیوترهای شان می باشد. در سال ۱۹۸۶ وزارت آموزش با همکاری وزارت بازرگانی و صنایع خارجی مرکز آموزش کامپیوتر را تأسیس کرد تا به عنوان هسته ای برای اشاعه کامپیوتر در امر آموزش عمل کند. این مرکز کار امکان سنجی، تدوین استاندارد تولید، نرم افزار، روش های برای توزیع کامپیوتر، تأسیس مدارس پژوهشی و پیشبرد کامپیوتر را مورد بررسی و پژوهش قرار می دهد. در ژوئیه ۱۹۹۰، مرکز آموزش کامپیوتر، نظرات خود را درباره نقش کامپیوتر در آموزش منتشر ساخت.

در مقایسه با ایالات متحده و اروپا، خط مشی آموزش در ژاپن خشک و رسمی است. اما ژاپنی ها امیدوارند به یک سطح عالی آموزش نایل گردند. تحت سیستم فعلی، برای مدارس و مقامات محلی مشکل است که رأساً کاربردهای جدید کامپیوتر را در زمینه آموزش بیابند. هر چند لازم است سیستمی برای پشتیبانی کاربرد کامپیوتر در مدارس تدوین گردد، اما چون مدارس ژاپن تأکید شدیدی بر علوم صرف دارند، زمینه های رشد و گسترش خلاقیت ها بالنسبه کاهش می یابد. در هر حال ژاپنی ها روش های سستی خود را با کامپیوتر ادغام نموده اند و اکنون برای خودشان یک سبک پیدا کرده اند.

تورویوشی، دارای درجه فوق لیسانس در تعلیم و تربیت است و در دپارتمان علوم کامپیوتر در دانشگاه مسیحی توکیو تدریس می کند. او دوره دکترای خود را درباره تکنولوژی آموزشی می گذراند و عضو انجمن تکنولوژی آموزشی ژاپن است.

ترجمه ادیک باغدارساریان
Macworld,
September 1992