

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی

منبع: بیزنس ویک

ترجمه: مارلین آراین

## کامپیوترها و آینده دیجیتال

# ابزارهای

# بزرگراههای اطلاعاتی

غرش بزرگراههای اطلاعاتی زودتر از آنچه که انتظار می‌رفت، در حال اوج گرفتن است. در اواخر دهه ۱۹۸۰ - یعنی تا زمانی که مفهوم شبکه عظیم و تعاملی دیجیتالی در حال شکل‌گیری بود - هیچ‌کس تصور نمی‌کرد که تا پایان قرن بیستم نظاره‌گر پیشرفتی در این زمینه باشد؛ ولی هیجان معاملات بین شرکت‌های تلفن سرگرمیها و اپراتورهای مخابرات موجب شده است که سنگ بنای چنین فعالیتهایی، در نهایت تا دو یا سه سال آینده بنیان‌گذارده شود. مسأله‌ای که مطرح می‌شود این است که برای مهار طغیان جریان دیجیتالی - مکالمات تلفنی، فیلمهای سینمایی، برنامه‌های تلویزیونی، پایگاههای اطلاعاتی، مجلات دیجیتال و خدمات مربوط به خرید که به منازل راه می‌یابد

- از چه ابزاری باید استفاده کرد؟ پیش از آنکه دیجیتال در تمام زمینه‌های زندگی بشر ریشه بسواند لازم است به ابزار و یا گروهی از ابزارهای کنترل جریان اطلاعات دست پیدا کرد. چنین ابزاری را می‌توان نوعی ابزار اطلاعاتی فرض نمود که ظرف یک تا دو سال آینده، به اندازه ماشین لباسشویی رایج و متداول خواهد شد. ابزارهای اطلاعاتی مزبور از طریق شاهرها، یا خطوط هوایی، ارتباط مداومی با دنیای سرگرمیها، ارتباطات، و داده‌های دیجیتالی برقرار می‌کنند.

در این صورت، ماهیت این ابزارهای اطلاعاتی چگونه خواهد بود؟ برخی از صاحب‌نظران تکنولوژی، ابزارهای مذکور را نوعی وسیله‌دستی جدید و دگرگون‌کننده تلقی می‌کنند. برخی از این وسایل، نظیر نوار پیغام نیوتن، ساخت شرکت کامپیوتری اپل، در واقع یک همکار دیجیتالی برای شخص محسوب می‌شوند. شرکت‌های الکترونیکی مصرفی، مفهوم تلویزیون نوظهور دیجیتالی یا برنامه‌های هنری بازیهای ویدئویی را مورد تأکید قرار می‌دهند. صنعت تلویزیون کابلی، هم‌اکنون به توسعه‌گونه‌های جدید گنورتورهای امروزی - که دارای سرعت بسیار بالایی است - می‌پردازد.

پایگاه 3DO واقع در سان‌ماتئو کالیفرنیا که مورد حمایت شرکت تلفن و تلگراف آمریکا و شرکت ماتسوشیتای ژاپن است، یکی از جالب‌ترین پیشنهادات سال را به اجرا گذارد. این پیشنهاد، عرضه بازیهای تعاملی از طریق دستگاههای جدید تلویزیونی است که امکان ارتباط تعاملی با فرستنده را می‌دهد.

وجود چنین پدیده‌ای، کامپیوتر شخصی را ابزاری پیش پا افتاده جلوه می‌دهد. در عصر تلویزیونهای دیجیتالی تعاملی ۵۰۰ کاناله، وجود کامپیوتر شخصی دیگر چه لزومی دارد؟ در حالی که شرکت‌های مخابرات، غولهای رسانه‌ای، شرکت‌های الکترونیکی و گردانندگان تلویزیون کابلی، خطوط آینده دیجیتال را ترسیم می‌کنند، بسیاری از سازندگان کامپیوترهای شخصی هنوز درگیر چرخه کسل‌کننده کاهش قیمت، اندازه و زیانهای فصلی هستند.

### وضعیت کنونی

علی‌رغم علاقه اعتیادگونه‌ای که نسبت به تلویزیون‌ها و جعبه‌های کابلی هوشمند و

■ ظرف دو سه سال آینده، ساختن ابزار دستی کوچکی که به تشخیص صدا، دستخط و ایجاد ارتباط صوتی و داده‌ای می‌پردازد، به پایان می‌رسد.  
■ شرکت‌های سازنده کامپیوترهای شخصی روند ورود به عصر ابزارهای اطلاعاتی را طاقت فرسا می‌پندارند.

پیش‌بینی «ستالمن» - که تا سال ۱۹۸۸ کامپیوتر شخصی به نیمی از منازل آمریکا راه خواهد یافت - مطابقت دارد.

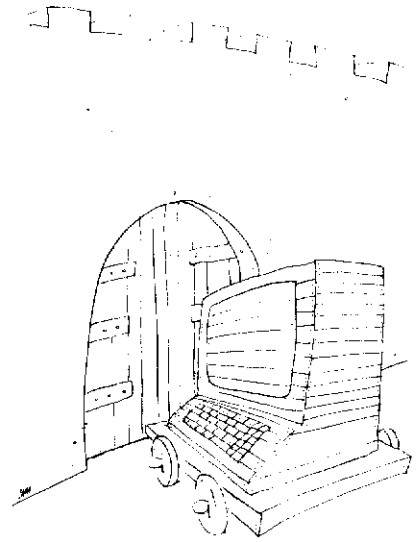
کامپیوترهای شخصی برای شاهرها اطلاعاتی آینده مهیا می‌شوند. با آنکه تصورات مربوط به این شبکه حول محور تلویزیون کابلی و تعاملی ۵۰۰ کاناله جریان دارد؛ اما موارد دیگری چون مجلات الکترونیکی، ارتباط مستقیم دستیابی به اطلاعات تاریخی، انواع فهرستها و پایگاههای اطلاعاتی و دهها خدمات بانکی، سرمایه‌گذاری و آموزش در منازل نیز مطرح می‌شود. به گفته «جان وارنوک» رییس شرکت «آلوب سیستمز» که سازنده نرم‌افزارهای چاپی است، میزان اطلاعات به دست آمده از طریق ویدئو بسیار ناچیز است. طبق استدلال «ساتان پی‌مایورد» رئیس تکنولوژی پیشرفته شرکت «میکروسافت» تمام خدمات نامبرده را می‌توان به‌طور مناسبتری با کامپیوترهای شخصی انجام داد. به‌طور مثال، اگر مایل باشید می‌توانید برای درج واژه‌های یک تبلیغ تجارتي در تلویزیون تعاملی از واژه پرداز استفاده کنید. بسیاری از خدمات این شاهرها ارتباطی با محاسبات موجود نوعی ارتباط تکاملی برقرار خواهند کرد.

### کامپیوترهای متنوع

مزیت اصلی کامپیوترهای شخصی عصر دیجیتال - که امید سازندگان کامپیوتر به شمار می‌رود - سازگاری نامحدود است. بازیهای ویدئویی، جعبه کابلی و تلفن از آنچه که امروز هستند، فراتر نمی‌روند. همین امر، باعث ارزانی و سادگی کاربردشان می‌شود و در عین حال، موجب کاهش مطلوب بودن آنها در بازارهای دارای تغییر سریع نیز می‌گردد. اما با افزودن یک نرم‌افزار جدید به کامپیوتر شخصی، در واقع شخصیتی جدید که قادر به انجام وظایف جدیدی می‌باشد بدان افزوده می‌گردد. وسعت سازگاری هیچ‌یک از کامپیوترهای

دستگاههای بسیار سریع بازیهای ویدئویی به چشم می‌خورد (البته تمام این ابزارها، در نهایت جایگاه اصلی خود را خواهند یافت) در حال حاضر تنها یک دستگاه، حکم دروازه عصر در حال ظهور دیجیتال را دارد و آن، همان کارگاه قدیمی یعنی کامپیوتر شخصی است. «مارک ستالمن» مشاوری که ریاست شرکت تحقیقاتی «نیومیدیا» را عهده‌دار است می‌گوید: احتمال بسیار کمی وجود دارد که محصولات جدیدی از قبیل بازیهای دوسویه و جعبه‌های دستگاههای روتلویزیونی موتاژ طی پنج‌سال آینده بتوانند حتی به ۱۰ درصد از منازل راه یابند. ولی میزان نفوذ کامپیوترهای شخصی در مدت زمان کوتاهتری به ۵۰ درصد خواهد رسید. به همین دلیل کامپیوترهای شخصی مبنای موضوعاتی نظیر شبکه‌ها، ویدئوفون و رسانه‌های چندگانه محسوب می‌شوند.

اما چرا کامپیوترهای شخصی؟ علت این امر، به حضور همه‌جانبه کامپیوترهای شخصی مربوط می‌شود. بیش از ۱۲۳ میلیون دستگاه کامپیوتر در ادارات، منازل و مدارس سرتاسر جهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همین شتاب ساده موجب می‌گردد که کامپیوترهای شخصی به عنوان ابزارهای اطلاعاتی برگزیده شوند. رویکرد شتابزده بزرگراه اطلاعاتی، کامپیوتر شخصی را به عنوان نماینده قدرتمند ابزارهای اطلاعاتی مطرح می‌سازد. کامپیوترهای شخصی، علی‌رغم وجود نواقص ناآشنا برای کاربران، در تمام سطوح جامعه به عنوان ابزاری شناخته شده محسوب می‌شوند. افرادی که نمی‌توانند ساعت ویدئویی خود را برنامه‌ریزی کنند می‌توانند پشت میز کامپیوتر خود قرار گرفته و آن را تایپ کنند. به‌طور روزافزون، استفاده از کامپیوتر شخصی در منازل، با استقبال مردم روبرو می‌شود. تحقیقات شرکت «لینک ریسورسز» / Link Resources Corp نشان می‌دهد که در ۳۰ درصد از منازل آمریکا کامپیوتر شخصی وجود دارد. این میزان در دو سال پیش ۲۶ درصد بوده است. این واقعیت با



- هنوز کامپیوتر شخصی حکم دروازه عصر در حال ظهور دیجیتال را دارد.
- رویکرد شتابزده بزرگراه اطلاعاتی، کامپیوتر شخصی را به عنوان نماینده قدرتمند ابزارهای اطلاعاتی مطرح می‌سازد.
- مزیت اصلی کامپیوترهای شخصی عصر دیجیتال - که امید سازندگان به‌شمار می‌رود - سازگاری نامحدود است.

ایجاد مهارت‌های انسانی و کامپیوترهای شخصی به کار برند.

به کارگیری کامپیوترهای شخصی به عنوان ابزارهای اطلاعاتی، برای کاربران ساده‌تر می‌شود؛ بخصوص که این کامپیوترها در انواع و اندازه‌های گوناگونی عرضه خواهند شد. ابزارها و وسایلی را که در سریال پیش‌تازان فضا (Star trek) به کار رفت در نظر بگیرید. در این سریال ابزارهای اطلاعاتی به‌طور فراگیر مورد استفاده قرار گرفت. به نحوی که حتی، ابزارهای اطلاع‌رسان دستی، موجودات فضایی شرور و وسایل آسیب دیده را تشخیص می‌دادند. کامپیوترهایی وجود داشت که اپراتورها با آنها سخن می‌گفتند، مطالب را در آنها تایپ می‌کردند و پیغامهای مختلف را ردوبدل می‌نمودند.

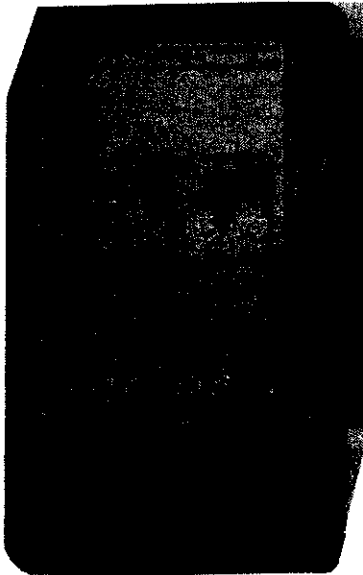
همین امر در مورد ابزارهای اطلاعاتی خانگی نیز صدق خواهد کرد. دفترچه‌های یادداشت، دستگاههای رومیزی و کامپیوترهای دستی آینده، قابل نصب بر روی دیوار خواهند بود. این ابزارها در شکل‌های گوناگون و برای انجام کارهای مختلف نیز برای ورود به جریان اطلاعات دیجیتالی در مکانهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. «رابرت دبلیو سترنز» معاون توسعه صنفی شرکت «کامپک» می‌گوید: مردم، مالک بیش از یک دستگاه کامپیوتر خواهند بود همان‌طور که در حال حاضر بسیاری از آنان بیش از یک دستگاه تلویزیون یا تلفن را در اختیار دارند. طبق پیش‌بینی‌های شرکت «چنل مارکتینگ»، تا سال ۲۰۰۰ در هر منزل ۲/۵ دستگاه کامپیوتر شخصی وجود خواهد داشت.

بزرودی ابزارهای اطلاعاتی جدید را نیز فراخواهد گرفت. طبق برآوردهای شرکت آی.بی.ام کامپک، حالت، پاک‌کرد و برخی از شرکت‌های دیگر، ظرفیت عظیم بازارهای جدید موجب حفظ میزان سودآوری گذشته می‌گردد. «جیمز کاتالینو» رییس سابق بخش سیستم‌های شخصی آی.بی.ام و استراتژیست اصلی این شرکت می‌گوید: این امر برای ما مسلم است که می‌توان ساختار هزینه‌ای را تا حد زیادی تنزل داد، به طوری که نه تنها خودمان قادر به فروش این ابزارها به تعداد انبوه خواهیم بود بلکه می‌توانیم سرمایه کافی برای تأمین رضایت سهامداران و عرضه انواع خدمات - ارتباط مستقیم - که سودآوری بالاتری دارند نیز بدست آوریم.

چگونه کامپیوترهای شخصی به ابزارهای اطلاعاتی مبدل خواهند شد؟ در بدو امر، انجام چنین کاری با ایجاد ترکیب بهینه‌ای از خصوصیات سایر کامپیوترها میسر می‌شود. به‌طور مثال، کامپیوترهای شخصی کنونی نمایانگر «ظاهر و احساس» اپل مک بوده و گرافیک و صدای نمودار پیشرو «آمیگا کم‌دور» را نیز به‌همراه دارند. پیشرفتهای مداوم در زمینه میکروپروسورها و سایر قطعات، می‌بایست روند تکاملی موجود را تداوم بخشد. به عنوان نمونه، قدرت چیپ جدید «پنتیوم» ساخت شرکت «انیتل»، برای ایجاد قوه «درک» گفتار در کامپیوترهای شخصی به کار می‌رود. به گفته «کاناوانو» هم‌اکنون که این میکروپروسورها با سرعت هشداردهنده‌ای پیش می‌روند، توسعه‌دهندگان، این فرصت را یافته‌اند که بخشی از این قدرت محاسباتی را در جهت

شخصی، به اداره کامپیوتر آی.بی.ام نیست. شرکت‌هایی چون «اپل، مکینتاش و نیوتن» و احتمالاً برخی از ایستگاههای کاری ممکن است در مسابقه ابزارهای اطلاعاتی شانسهایی داشته باشند، اما صنعت جهانی کامپیوتر شخصی، متضمن تکامل سریع‌تر و قیمت نازلتر کامپیوتر آی.بی.ام است. هم‌اکنون هزاران شرکت جهت ساخت، فروش و برنامه‌ریزی کامپیوترهای سازگار با معیارهای کامپیوتر آی.بی.ام در حال تأسیس می‌باشند. صدها شرکت به‌طور مستمر، در حال ایجاد ضمایم سخت افزاری جدید جهت افزایش قدرت کامپیوترهای شخصی بوده و هزاران نفر برنامه‌نویس به ابداع کاربردهای نرم‌افزاری جدید می‌پردازند. این فعالیتها، زمینه ارتقای توان کامپیوتر در کنترل انواع داده‌های جدید نظیر صوت و ویدئو را به‌جای ابداع مجدد محصولات مصرفی الکترونیکی - دست‌کم در زمینه نظری - فراهم نموده است. به گفته «آندرواس گروو» از شرکت «ایتل»، افزودن یک مسیر دیگر به بزرگراه ساده‌تر از انهدام یک شهر و ساختن دوباره آن است.

البته صنعت کامپیوتر شخصی، می‌بایست به موازات دستگاهها، در حال تحول و تکامل باشد. در چند سال اخیر، اختلافات جدی بر سر قیمت و کاهش کلی هزینه وجود داشته است. این کشمکش‌ها، موجب خارج شدن بازیگران حاشیه‌ای از میدان شده است. البته آنانی که در صحنه باقی می‌مانند برای تبدیل شدن به صنایع مصرفی الکترونیکی، از ساختار مناسبی برخوردارند. سیر این تحولات از کامپیوترهای خانگی امروزی آغاز شده و



رسانه‌ای سیر صعودی خوبی را طی می‌کند. شرکت تحقیقات بازار «اینفرتک» پیش‌بینی کرده بود که تا پایان سال ۱۹۹۴، ۳/۵ میلیون دستگاه کامپیوتر چند رسانه‌ای در آمریکا نصب خواهد شد.

در زمینه کامپیوترهای چند رسانه‌ای هم اکنون فقط مسیر کوتاه ادغام کامپیوتر و تلویزیون طی شده است. شرکت الکترونیکی «پاکارد بل» که عرضه‌کننده اصلی کامپیوترهای خانگی است از ژانویه سال ۱۹۹۴ به ارائه کامپیوترهای چند رسانه‌ای پرداخته است که مشتری به وسیله آن می‌تواند برنامه‌های تلویزیونی را بر روی صفحه مانیتور کامپیوتر مشاهده کند. شرکت «اپل» اخیراً دستگاه مشابهی را به نام «تلویزیون مک» معرفی کرده است که نظیر دستگاه تلویزیونی است که به یک صفحه کلید (کی‌برد) متصل شده باشد. «تلویزیون مک»، دیسک کامپیوتری CD-ROM را می‌پذیرد و تیتراهایی را در برنامه‌های تلویزیونی نمایش می‌دهد. آی.بی.ام در سال ۱۹۹۵ گیرنده تلویزیونی خاصی را ارائه کرده است که در داخل دستگاه Think pad - که به اندازه یک دفترچه یادداشت است - قرار می‌گیرد.

البته تمام دست‌اندرکاران صنعت مصرفی الکترونیک، تلفن و تلویزیون کابلی به روند فعلی گروه کامپیوترها واقفند و مایل به جلوگیری از ادامه این روند می‌باشند. به گفته «تاکوما یاماموتو» رییس شرکت «فوجیتسو» که دومین شرکت سازنده کامپیوتر، پس از آی.بی.ام می‌باشد کامپیوترهای شخصی سازگار با آی.بی.ام علی‌رغم نحوه تکاملشان، قادر به سازگاری با تمامی خدمات و کاربردهای موجود نخواهند بود. شرکت «فوجیتسو» همچون بسیاری از شرکت‌های الکترونیکی ژاپن، اطمینان دارند که دستگاه‌های بازیهای ویدئویی وسیله راهیابی به منازل است.

علت این امر آن است که حتی در حال حاضر هم، کامپیوترهای شخصی برای مشتریان متوسط ایجاد اشکال می‌کند. چند سال پیش، «جان اسکالی» رییس سابق شرکت «اپل»، در زمره نخستین افرادی بود که نقطه تلاقی - و به عبارتی همگرایی - کامپیوترها با ارتباطات و رسانه‌های جمعی را مورد توجه قرار داد و برای بهره‌گیری از چنین فرصتی فعالیت خود را در زمینه مشتقات «اپل مکتینتاش» آغاز نمود. به گفته وی پس از ده سال

تحولات مزبور از هم‌اکنون در حال شکل‌گیری است. شرکت‌های کامپک، اپل و آی.بی.ام از هم‌اکنون مشغول ساخت کامپیوترهای رومیزی - که با فرمان‌های گفتاری ساده عمل می‌کنند هستند. همچنین دستگاه‌هایی وجود دارند که قادر به خواندن دستخط می‌باشند البته این امر با اشکال صورت می‌گیرد. اندازه‌ها و شکل‌های کامپیوترهای شخصی، روبه کوچک شدن می‌رود به طوری که در همه جا قابل حمل باشند. به طور مثال آخرین محصول شرکت «هیولت - پاکارد»، کامپیوتر «ومینوک» به وزن ۲/۹ پوند با صفحه کلید کامل و چیب ۴۸۶ است. «کامپک و موتورولا» نیز بر روی دستگاه‌های دستی جدیدی کار می‌کنند که مشابه PDA شرکت اپل، EO، کاسیو و کندی است و دارای ارتباط بی‌سیم در داخل دستگاه می‌باشد. اگر حیثاً، به هنگام سفر فراموش کردید ابزار دستی خود را به همراه ببرید جای نگرانی نیست، چرا که می‌توانید از طریق پایانه‌هایی که به پشت صندوق‌های هواپیما نصب می‌شود با پست الکترونیکی تماس بگیرید.

به‌رحال، در میان روندهای جدید موجود، رسانه‌های چندگانه بی‌تردید مهمترین روند به‌شمار می‌رود. کامپیوترهای شخصی مجهز به درایو CD-ROM گرافیک سریع و کارت‌های صوتی، تصویری از دستاوردهای شاهراه اطلاعاتی - یعنی آمیخته‌ای از گرافیک، ویدئو و صدای استریو جهت یادگیری سرگرمیهای دو طرفه، خدمات اطلاعات مستقیم و کتب و مجلات الکترونیکی - را به مشتری ارائه می‌دهد. فروش دستگاه‌های چند

فعالیت در زمینه کامپیوترهای شخصی تحولات تکنولوژیکی، تغییرات چندانی را در نحوه کاربرد این دستگاه‌ها به وجود نیاورده است. صفحه‌گسترها، پایگاه داده‌ها و واژه‌نگار هنوز هم ۷۰ درصد از تمامی نرم‌افزارهای کاربردی را تشکیل می‌دهند. «اسکالی» که در حال حاضر مدیر اجرایی ارشد شرکت «تکنولوژی اطلاعات اسپکتروم» است می‌گوید: همین مسائل، موجب آغاز فعالیت وی در زمینه بی‌سیم شده است. شرکت «اسپکتروم»، در حال حاضر مشغول توسعه تکنولوژی ارتباط بی‌سیم داده‌هاست؛ چرا که به قول «اسکالی» تلفن نیاز چندانی به تغییرات رفتاری ندارد.

با وجود تلفن‌های کامپیوتری مضاعف به نام «سایمون» که مشابه بی‌سیم جدید آی.بی.ام عمل می‌کند مشکل می‌توان تلفن‌های عادی موجود در بازار را به عنوان یک ابزار کاملاً اطلاعاتی تلقی نمود. ولیکن، داشتن چنین تصویری در مورد دستگاه‌های بازیهای ویدئویی چندان مشکل نیست. در حال حاضر، این دستگاه‌ها برخلاف اکثر کامپیوترهای شخصی، به تلویزیون‌های اتاق‌های نشیمن متصل است. در یک سوم منازل آمریکا، این دستگاه‌ها وجود دارد و دوسوم از کودکان سنین ۶ تا ۱۴ سال، از جمله بازیکنان ثابت و منظم این بازیها می‌باشند. سازندگان بازیهای مذکور از یک سو اسرار تکنولوژی و از سوی دیگر تمایل بازاریابی در ارائه این بازیها را بیان می‌کنند.

«رابرت جی فرانکنبرگ» مدیرکل گروه محصولات اطلاعات شخصی «هیولت - پاکارد» می‌گوید ما بیشتر به رقابت با سازندگان





بازیه‌ها در ژاپن توجه داریم تا به رقبای امریکایی.

### موانع مالی

سازندگان بازیهای ویدئویی و اصولاً تمام سازمانهایی که در عرضه ساخت این‌گونه ابزارها به رقابت می‌پردازند نقطه ضعفهای خاص خود را دارا هستند. یک دستگاه بازی دوطرفه ویدئویی ساخت شرکت 3DO به قیمت ۷۰۰ دلار عرضه می‌شود. از سوی دیگر بیشتر والدین که وسیله مزبور را صرفاً نوعی اسباب‌بازی تلقی می‌کنند تمایلی به پرداخت چنین مبلغی ندارند. از نظر آقای «اسکالی»، برای آنکه تلفن در زمره ابزارهای دروازه شاهره اطلاعاتی شناخته شود، باید دوباره آن را اختراع کرد!

سازندگان تجهیزات کابلی نیز با برخی موانع دشوار روبرو هستند. این افراد هنگام بحث در مورد عملکرد جعبه‌های کابلی «هوشمند» در کنترل شبکه پیچیده تلویزیون تعاملی ۵۰۰ کاناله این امر را مسلم می‌پندارند که چنین ابزارهایی، هنوز در مراحل نخست شکل‌گیری قرار دارند و حتی فاقد قدرت محاسباتی، ظسرفیت دخییره‌سازی و نرم‌افزارهایی مشابه نرم‌افزارهای کامپیوتری جهت کنترل روزانه اطلاعات هستند. در ضمن، احتمال دستیابی به ظرفیت بالای هوشمندی نیز برای سازندگان آنها وجود ندارد؛ چرا که طبق محاسبات شرکت‌های مخابراتی، هزینه مربوطه را نمی‌توان فراتر از چند صد دلار در نظر گرفت. چنین برآوردی تنها در شرایط خاصی مناسب به نظر می‌رسد و آن، زمانی است که انتظار مردم از شاهره اطلاعاتی

تماشای برنامه‌های بسیار متنوع و انجام چند عمل دوطرفه با استفاده از دستگاه کنترل از راه دور باشد.

سازندگان کامپیوترهای شخصی اطمینان دارند که مصرف‌کنندگان با صرف چند دلار بیشتر، مجذوب دستگاهی می‌شوند که نه تنها به کنترل تلویزیون و انجام بازیهای مختلف می‌پردازد بلکه انجام کار اداری در منزل را نیز امکان‌پذیر می‌سازد. این نکته را باید پذیرفت که خرید یک دستگاه کامپیوتر شخصی به بهای ۱۰۰۰ دلار، هزینه سنگینی محسوب می‌شود اما اگر راه دومی نیز وجود داشته باشد آن راه خرید یک دستگاه کنترل‌ر پیچیده رومیزی، یک دستگاه تلویزیون دیجیتالی، یک دستگاه بازی و یک تلفن هوشمند به بهای هر دستگاه ۲۰۰ دلار است و در آن صورت، وجود این نوع ابزار همه منظوره، بسیار جالب‌تر و جذاب‌تر خواهد بود.

سازندگان کامپیوترهای شخصی، هنوز باید یک نکته را به مشتریان، سرمایه‌گذاران و به خودشان ثابت کنند: می‌توان کامپیوتر شخصی را در میان وسایل الکترونیکی مصرفی جای دارد. شرکت‌های نظیر «کامپک» و بخش کامپیوترهای شخصی شرکت آی.بی.ام علاوه بر کاهش یک‌باره هزینه‌ها، هنرنوع مجرای توزیع - از سفارشات پستی تا فروشگاه‌های ارزان‌فروش و فروشگاه‌های بزرگ سنتی - را در اختیار گرفتند. این شرکتها در تمام بازارهای جغرافیایی حضور دارند و کامپیوترهای شخصی آنها برای تمام کاربران - در هر طبقه‌ای که باشند - مفید واقع می‌شوند. در سطح جهانی، این دستگاهها همواره در مدل‌های

جدید تولید و عرضه می‌شوند و با تمام این اوصاف موجب شکستن قیمتها نیز می‌گردند. آقای «هوارد الیاس» معاون بخش بازاریابی شرکت تحقیقاتی A.S.T و بازاریاب ساخت وسایل الکترونیکی می‌گوید: «سازندگان کامپیوترهای شخصی در امریکا می‌دانند که وارد کردن این دستگاهها به بازارهایی که در آن حاشیه محدودی وجود دارد و پیشرفت تکنولوژی غیرقابل تصور است چه مشکلاتی را به همراه دارد. تا آنجا که من اطلاع دارم تنها شرکت‌های معدودی وجود دارند که به فعالیتهای شاهره اطلاعاتی وارد شده‌اند و در ضمن، از نحوه راه‌اندازی سه یا چهار چرخه تولید، ظرف مدت زمان یک‌سال نیز اطلاع دارند.»

این در حالی است که میلیونها تن با استفاده از کامپیوترهای شخصی چند رسانه‌ای، خود را برای ورود به بزرگراه اطلاعاتی آماده می‌سازند. «مل دی رنسام» معاون بخش بازاریابی شرکت «پاکاردبل» مسأله اختلاف رسانه‌های چندگانه با شاهره اطلاعاتی را مطرح می‌سازد. به عقیده آقای «رنسام» این اختلاف بسیار ناچیز است. با ظهور شاهره اطلاعاتی آن دسته از صاحبان کامپیوتر شخصی که هرازگاهی به مطالعه دایره‌المعارف CD-ROM پرداخته و از خدمات مستقیم آن نظیر پرودیجی، کامپیوسرو، و امریکا آن‌لاین استفاده می‌کنند می‌توانند به این شاهره منتقل شوند. به گفته وی روند نقل و انتقال کاربر پرودیجی بسیار کوتاهتر از مسیری است که مثلاً تماشاگران تلویزیون کابلی طی می‌کنند؛ چرا که نیازی به قبولاندن اصول و مفاهیم جدید به دسته نخست وجود ندارد. البته در

خصوصاً استراتژی کاربرد کامپیوتر شخصی به‌عنوان مسجراتی شاهره اطلاعاتی، هنوز چون و چراهای زیادی مطرح است که مبین ماهیت و ذات چنین شاهره‌ای است. در حال حاضر، صنایع تلفن و مخابرات در مورد تعیین اینکه کدام گروه به احداث و راه‌اندازی شبکه‌هایی بپردازد که ویدئوها، بازیها و صوت دوطرفه را به منازل سرازیر کند، گاه به مصالحه رسیده و گاه به منازعه می‌پردازند. گروهی که در این منازعه پیروز گردد امتیاز تعیین نوع سخت‌افزار انتهای خط را از آن خود خواهد کرد. «دیوید لیدل» مدیر اجرایی شرکت تحقیقاتی «اینتروال» که یک گروه تحقیقات و توسعه در «مسندپارک» ایالت کالیفرنیاست می‌گوید: در حال حاضر، هیچ‌کس به‌طور دقیق، از ماهیت چنین شبکه‌ای اطلاعی ندارد. لیکن درگیر شدن با این مسأله برای سازندگان کامپیوتر شخصی حائز اهمیت است. وی معتقد است که دستیابی به شاهره و ورود به آن تنها راه‌پی بردن به ماهیت آن است.

این نکته، علت هیجان سازندگان کامپیوتر را در خصوص شاهره اطلاعاتی را توجیه می‌کند. این افراد به‌منظور توسعه دستگاههای روتلویزیونی و تلفنهای هوشمندی که با کامپیوترهای خودشان کار می‌کنند با شرکتهای مخابرات و تلفن به شراکت می‌پردازند. نظریه‌ای که در این زمینه مطرح می‌شود این است که در صورت امکان ورود این ابزارها به منازل، وجود چنین شراکتی سودمند واقع می‌شود. لیکن باید اطمینان حاصل کرد که تمام ابزارهای یادشده با کامپیوتر شخصی کنترل کننده سازگار هستند.

دیدگاه مذکور را آقای «ساتیش گوپتا» مدیر سیستم‌های شخصی شرکت آی.بی.ام ارائه کرده است. از نظر آقای «گوپتا» کامپیوتر شخصی رومیزی به منزله مرکز یا قطبی است که در خدمت «ساختار اطلاعاتی» می‌باشد. این ساختار، شامل سیستم دوسویه تلویزیون، کابل، تلفن‌های بی‌سیم و کامپیوترهای شخصی در اندازه‌های مختلف است که در منازل، ادارات و اتومبیل‌ها وجود داشته و از طریق شبکه‌های بی‌سیم به یکدیگر متصل می‌شوند. تا زمانی که کامپیوترهای خانگی به ذخیره، کنترل و پردازش اجزای داده‌ها در ساختارهایی چون بودجه خانوار و پست و فیلم‌های بارشده از روی سیستم کابلی می‌پردازند، هر یک از اعضای خانواده قادر خواهند بود با استفاده از

دستگاه شخصی، کارهای خود را رسیدگی کند. به عقیده آقای «گوپتا» ظرف دوسه سال آینده، ساختن ابزار شخصی دستی کوچکی که به تشخیص صدا و دستخط و نیز ایجاد ارتباط صوتی و داده‌ای می‌پردازد، به اتمام خواهد رسید. صاحبان چنین ابزاری می‌توانند با هر یک از اجزای شبکه شخصی خود تماس مداوم داشته باشند.

آقای «استرن» استراتژیست ارشد شرکت «کامپک» نیز دیدگاه جامعی نظیر دیدگاه فوق را ارائه می‌دهد. وی نوعی کامپیوتر شخصی جانبی را پیش‌بینی می‌کند که احتمالاً جنب دستگاه حرارت مرکزی و یا تهویه مطبوع منازل نصب می‌شود. این کامپیوتر به ابزارهایی که به

تعبیر «استرن»، ابزارهای شیوه زندگی نامیده می‌شوند متصل می‌گردد. ابزارهای اخیر شامل ماشین‌های بازی، کامپیوترهای دستی و تلفن‌های هوشمند می‌شود. آقای «استرن» تصدیق می‌کند که مفهوم مزبور، هنوز طرح ساده و خامی بیش نیست اما در این خصوص می‌گوید که خیلی جدی، به ساخت چنین ابزاری اندیشیده و در زمان مقتضی می‌توانند به اقدامات سریعی دست بزنند.

در این خصوص شرکت «اپل» به‌طورجدی به زیر سؤال می‌رود. آقای «اسکامی» در یک مقطع زمانی با چنان شتابی به سوی آینده دیجیتال پیش می‌رفت که گوی سبقت را از همگان ربوده بود. با این وصف شرکت «اپل»



- چگونه کامپیوترها به ابزارهای اطلاعاتی مبدل خواهند شد؟ در بدو امر، انجام چنین کاری با ایجاد ترکیب بهینه‌ای از خصوصیات سایر کامپیوترها میسر می‌شود.
- در میان روندهای جدید، رسانه‌های چندگانه بی‌تردید مهمترین روند به‌شمار می‌آیند.
- فروش دستگاههای چند رسانه‌ای، سیر صعودی خوبی را طی می‌کند.

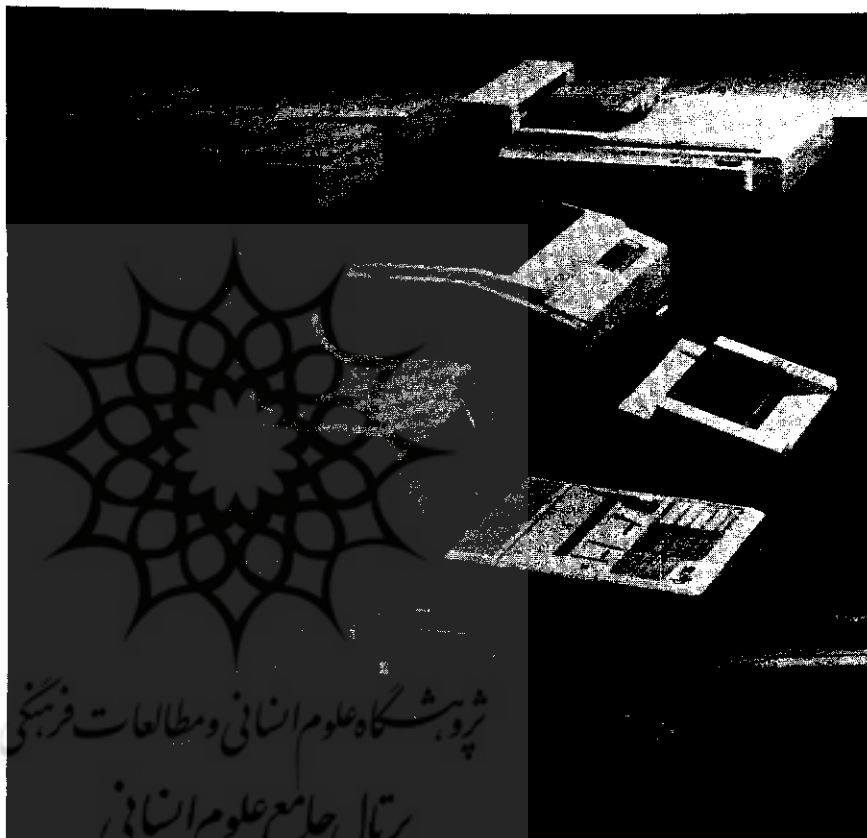
داشته باشند.

همچنین شرکت‌هایی وجود دارند که کامپیوتر شخصی را، حتی به عنوان ابزار اطلاعاتی هم قلمداد نمی‌کنند. به طور مثال شرکت «دل کامپیوتر» بیست درصد درآمد خود را از مشتریان به دست می‌آورد اما با این حال آقای «مایکل دل» مدیر اجرایی این شرکت، هیچ‌گونه برنامه‌ای جهت ساخت دستگاه تلفیقی کامپیوتر - تلویزیون برای منازل آینده را در دست ندارد. وی می‌گوید: البته شما می‌توانید کامپیوتری بسازید که تلویزیون را کنترل کند، اما با وجود این قیمت‌های گزاف، چرا می‌خواهید دست به اجرای چنین کاری بزنید؟

### پدیده تکان‌دهنده

آقای «جف راسکین» که سال ۱۹۷۸، اصطلاح «ابزار اطلاعاتی» را مطرح ساخت بر این اعتقاد است که هرکسی، به معنا و مفهوم این لفظ پی نمی‌برد و حتی در صورت دریافت مفهوم لفظ مزبور، مشکل می‌توان آن را به صورت یک محصول تجسم بخشید. آقای «راسکین» پس از همکاری در ایجاد و تأسیس شرکت اصلی «مکینتاش» شرکت «اپل» را در سال ۱۹۸۲ ترک و شرکتی به نام شرکت «ابزارهای اطلاعاتی» تأسیس نمود. مهمترین محصول این شرکت، واژه‌نگاری به نام «کانن کت» بود که فرمانهای کتبی زبان طبیعی نظیر «بازکن» را اجرا می‌کرد با این حال محصول مذکور به سطح فروش مطلوبی نرسید و به همین خاطر، شرکت نامبرده در سال ۱۹۸۲ منحل شد «راسکین» که در حال حاضر سمت مشاور این شرکت را دارد می‌گوید: من سالهای متمادی سعی کردم ابزارهایی بسازم که به سادگی و برای مبادله اطلاعات به کار روند.

«راسکین» به سبب تجربه‌های ناخوشایند گذشته حاضر نیست در مورد ماهیت چنین ابزاری صریحاً ابراز عقیده کند. وی می‌گوید: «هیچ‌کس نمی‌تواند بر این پدیده تکان‌دهنده حاکم باشد و هیچ‌گاه نمی‌توان دستاوردهای پدیده‌های نوین را شناخت». با این وجود، وی دست‌کم اکنون معتقد است که کامپیوترهای شخصی، به عنوان برجسته‌ترین نامزد ابزارهای اطلاعاتی مطرح می‌باشند. به علاوه، شاید لازم باشد که سازندگان کامپیوتر شخصی بروی موج سفینه آینده پیش‌تازان فضا بمانند تا اشارات لازم را دریافت دارند. □



■ غرض بزرگراه‌های اطلاعاتی زودتر از آنچه انتظار می‌رفت در حال اوج گرفتن است.

■ میلیون‌ها تن با استفاده از کامپیوترهای شخصی چندرسانه‌ای، خود را برای ورود به بزرگراه اطلاعاتی آماده می‌سازند.

نیز روند ورود به عصر ابزارهای اطلاعاتی را طاقت‌فرسا می‌پندارند. بسیاری از بازیگران کم‌اهمیت این عرصه، که فاقد فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای تکامل خطوط تولیدی خود هستند مشکل می‌توانند در فروشگاه‌های لوازم الکترونیکی که احتمالاً خروجهای اصلی فعالیت‌های بازاریابی محسوب می‌شوند جای

در سال ۱۹۹۴ با شرایط دشواری مواجه شد. این شرکت، در واقع قربانی قیمت‌های بالا و آن دسته از کامپیوترهای شخصی سازگار با آی.بی.ام است که قادر به انجام بسیاری از فعالیت‌های مشابه با کامپیوتر «مکینتاش» می‌باشند. سایر شرکت‌های سازنده کامپیوتر شخصی