

## کامپیوترها و نظام سرمایه‌داری

### سوءاستفاده‌ای تأسف‌انگیز از تکنولوژی

از: نیکلاس باران<sup>۱</sup>

ترجمه: مسعود خرسند

در پی اتومبیل، تلفن و تلویزیون، کامپیوتر شخصی را بایستی یکی از اختراعات‌های بزرگ فنی قرن بیستم دانست. از همان آغاز ظهور کامپیوترهای شخصی در ابتدای دهه ۱۹۸۰، کامپیوترهای شخصی در تمام محیط‌های کاری جهان صنعتی، از کارگاه‌های اتومبیل‌سازی گرفته تا مطب پزشکان و کارخانه‌ها، حضور پیدا کرده است. فقط آدمی متعصب ممکن است نقش کامپیوتر شخصی را به‌عنوان ابزاری بسیار کارآمد و بارآور انکار کند. با این حال، باید دانست که کامپیوتر شخصی در ضمن ابزاری نیز برای افزایش شکاف‌های اقتصادی و آموزشی در جامعه شده و از خود بیگانگی اجتماعی را بیشتر کرده است.

بگذارید نخست نگاهی به این موضوع بیندازیم که چطور کامپیوتر شخصی تفاوت‌های اقتصادی و آموزشی را افزایش می‌دهد. دلیل این امر روشن است: هنوز مردمان بی‌شماری استطاعت خرید کامپیوترهای شخصی را ندارند. تهیه یک

سیستم کاملاً مجهز، حدود ۲۰۰۰ دلار یا بیشتر خرج برمی‌دارد. مدارس ما که به طرز اسف‌انگیزی از کمبود بودجه رنج می‌برند، نمی‌توانند هزینه کامپیوترهای شخصی را پردازند و بسیاری از مردم طبقه کارگر نیز دستمزدهای واقعیشان در بیست سال گذشته افزایشی نیافته است که بتوانند استطاعت خرید این دستگاه‌ها را پیدا کنند.

اگرچه کامپیوتر شخصی پانزده سال است که پا به عرصه گذاشته است، اما آموزش کامپیوتر در مدارس دولتی در عمل وجود ندارد. برای مثال، در مدارس دولتی ایالت کالیفرنیا به‌ازای هر بیست دانش‌آموز فقط یک کامپیوتر وجود دارد؛ یعنی بسیار کمتر از آن تعدادی که بتوان به معنای واقعی کامپیوتر را به دانش‌آموزان آموزش داد. تازه، اکثر آموزگاران مدارس دولتی تجربه‌چندانی در آموزش فنی کامپیوتر ندارند و این خود وضعیت را بدتر می‌کند. به این ترتیب، تعجبی ندارد که آن معدود کامپیوتری هم که در مدارس دولتی وجود دارد در اکثر موارد مورد استفاده دانش‌آموزانی قرار می‌گیرد که در خانه‌هایشان به کامپیوتر دسترسی دارند و کار با کامپیوتر را خارج از محیط مدرسه آموخته‌اند. نتیجه این که، سواد کامپیوتری، تقریباً همانند سواد خواندن و نوشتن در یکصد سال پیش، به‌طور عمده در دست ثروتمندان و بخش‌های تحصیل‌کرده جامعه قرار دارد.

امتیاز برخورداری از سواد کامپیوتری، با خود امتیازهای دیگری را نیز به دنبال می‌آورد که بسیار فراتر از توانایی کار کردن با کامپیوتر است. کامپیوترهای شخصی امروزی مجهز به گرداننده‌های دیسک فشرده هستند که نرم‌افزارهای غنی آموزشی را در اختیار نوجوانان قرار می‌دهد؛ نرم‌افزارهایی نظیر دایرةالمعارف‌های صوتی و تصویری، برنامه‌هایی برای آموزش ریاضی، جغرافیا و ... این نرم‌افزارها ارزان نیستند و برای آن که بتوان یک کامپیوتری شخصی را به آنها مجهز کرد و یک «مرکز آموزش» برای خردسالان به وجود آورد، باید صدها دلار پول خرج کرد.

چه موافق آموزش کودکان با کامپیوتر باشید و چه نباشید، یک نکته مسلم

است، بچه‌هایی که در خانه‌هایشان به این نرم‌افزارهای آموزشی بر روی کامپیوتر شخصی دسترسی دارند، عموماً نسبت به هم‌کلاسی‌های خود برتری درسی خواهند داشت. این به آن خاطر نیست که کامپیوترها ابزارهای یادگیری برتری را ارائه می‌کنند، بلکه تنها به این دلیل است که تعداد اندکی از کودکان کتاب می‌خوانند. اگر یک بچه ساعت‌های فراغتش را به تماشا کردن تلویزیون بگذراند و بچه‌ای دیگر پشت کامپیوتر بنشیند و با یک بازی آموزشی، برای مثال در زمینه جغرافیا مشغول باشد، بدیهی است که در مدرسه کدام‌یک از آنها درس جغرافی را سریع‌تر درخواهد یافت. نکته اینجاست که هزینه کامپیوترهای شخصی و نرم‌افزارهای آموزشی باعث می‌شود که بخش عظیمی از نوجوانان ما از دیدن این منابع محروم بمانند.

این اوضاع و احوال اسف‌انگیز به‌طور عمده ناشی از مسابقه پایان‌ناپذیر سودجویی هرچه بیشتر در صنعت کامپیوتر است. با تکنولوژی فعلی می‌توان میکروپروسورهای نسل قبلی را به کار گرفت و کامپیوترهای شخصی کارآمد و مجهزی را به قیمت چند صد دلار روانه بازار کرد. از زمان ظهور اولین کامپیوترهای شخصی آی. بی. ام تا کنون قدرت محاسباتی و پردازشگری کامپیوترهای شخصی همواره بی‌مصرف یا کم‌مصرف مانده است. اکثر کاربران کامپیوترهای شخصی از این دستگاه به‌عنوان ماشین تحریر یا برای بایگانی ساده اطلاعات استفاده می‌کنند. قدرت پردازشگری کامپیوترهای شخصی ده سال پیش، بسیار بیش از آن چیزی است که برای انجام این کارهای ساده لازم است.

با آن‌که برای کارهای ساده‌ای مانند ماشین‌نویسی، هیچ نیازی به کامپیوترهای آخرین مدل و همه‌کاره نیست، اما انگیزه اصلی صنایع کامپیوتر این است که سودشان را به حداکثر برسانند. صنایع کامپیوتری با عرضه مداوم کامپیوترهای هرچه پیچیده‌تر به بازار و بسی‌قرارکردن مصرف‌کنندگان و متقاعدکردن آنها به این‌که

کامپیوترهای قدیمی به هیچ دردی نمی‌خورد، سقف سودجویی خود را بالا و بالاتر می‌برند. صنایع نرم‌افزارسازی نیز به همین شکل، با استفاده از بازاریابی شدید و بی‌فایده نشان دادن نسخه‌های قدیمی‌تر نرم‌افزارها، روز به روز نرم‌افزارهای پیچیده‌تر و پرشاخ‌وبرگ‌تر تولید می‌کنند و ویژگی‌هایی به آنها می‌افزایند که اکثر مردم هیچ‌گاه از آنها استفاده نمی‌کنند.

با توجه به این که کامپیوترهای شخصی قدیمی هنوز هم سودمند و توانمند هستند، نتیجه منطقی می‌توانست این باشد که کامپیوترهای شخصی و نرم‌افزارهای قدیمی به مدارس اهدا شود. اما این استراتژی یک نقطه ضعف دارد. کامپیوترهای هدایی به مدارس به‌طور نابرابر توزیع می‌شود و تأثیر چندانی در پُر کردن شکاف‌های فعلی ندارد. از آنجایی که بیشتر احتمال دارد که کاربران ثروتمند اقدام به اهدای کامپیوترهای قدیمی خود به مدارس بکنند، اکثر این هدایا سر از مدارس مناطق ثروتمند نشین در می‌آورد. به علاوه، تا وقتی که مربی خوبی تربیت نشده باشد، این کامپیوترهای شخصی نسل قدیم، فایده‌ای نخواهند داشت، زیرا یادگیری و استفاده از نرم‌افزارهای ده سال پیش بسیار دشوار است. نمونه‌های بی‌شماری از کامپیوترهای اهدا شده وجود دارد که چون کسی نمی‌داند چطور از آنها استفاده کند، در انبار مدارس خاک می‌خورند.

بهترین راه حل می‌تواند این باشد که نرم‌افزارهای جدید و سیستم‌های کامپیوتری ارزان‌قیمتی مخصوص استفاده در مدارس و منازل طراحی شود. طراحی باید به گونه‌ای باشد که افرادی که تا به حال تجربه کار با کامپیوتر نداشته‌اند بتوانند از آن استفاده کنند. در این طراحی‌ها، گرچه بایستی از پیشرفت‌های عمده‌ای که در ده سال گذشته در زمینه تکنولوژی نرم‌افزارسازی صورت گرفته بهره‌برداری کرد، اما نرم‌افزارها باید به گونه‌ای باشد که بتوان آنها را روی کامپیوترهای ارزان‌قیمت نسل پیش راه اندازی کرد و بکار گرفت. کامپیوترهای امروزی که به حجم عظیمی از

حافظه و دیسک‌های سخت نیاز دارند، راه‌حل نیستند. آنها هنوز خیلی گرانند و نرم‌افزارهای بی‌فایده بزرگ و دست‌وپاگیری بر آنها بار شده است. متأسفانه در صنعت کامپیوتر هیچ تمایل و شوقی به طراحی کامپیوترهایی برای مدارس و افراد کم‌درآمد وجود ندارد. زیرا پولی در این کار نیست. البته این همه به آن معنا نیست که طبقه کارگر تماسی با کامپیوترها ندارد. در واقع برعکس است. کارگران و کارمندان با کامپیوتر تماس دارند اما از امکان تجملی استفاده از کامپیوترهای شخصی در جهت هدف‌های آموزشی و خلاقانه محرومند. رابطه اکثر کارگران و کارمندان با کامپیوترها، بهتر از رابطه آنها با خط تولیدهای اتوماتیک نیست. کارمندانی نظیر منشی‌ها و بازاریاب‌های تلفنی، در هفته حدود ۴۰ ساعت یا حتی بیشتر جلوی نمایشگر کامپیوتر می‌نشینند و از عواقب آن، نظیر ضایعه میچ دست، کاهش دید، سرگیجه، سردردهای مزمن و دیگر ناراحتی‌ها رنج می‌برند. برای بهبود شرایط کاری این بخش عظیم از زحمتکشان کار چندانی صورت نگرفته است.

پدیده‌ای به نام «ارتباط کامپیوتری از راه دور» که با پیشرفت‌های مخابرات راه دور میسر شده، استثمار کارگر به مدد کامپیوتر شخصی را رواج و رونق بیشتری داده است (در سطرهای بعد به مسئله بزرگراه‌های اطلاعاتی نیز خواهیم پرداخت). با فراهم آمدن این امکان که افراد در خانه‌هایشان و در پشت کامپیوترهایشان کار کنند، آب از دهان کارفرمایان راه افتاده که در آینده سهم کمتری به کارکنان خود بدهند؛ همان‌طور که در کارخانه‌های پنبه‌پاک‌کنی قرن نوزدهم چنین کردند. یعنی نه پرداختی برای هزینه‌های درمانی، نه پرداختی برای تعطیلات و نه پرداختی برای ملزومات اداری و دفتری. این رویایی است که هم‌اینک در شرکت‌های بازاریابی - که افراد را با حداقل دستمزد استخدام می‌کنند تا با تلفن و کامپیوتر، فروش‌های آنها را انجام دهند - به وقوع پیوسته است. در واقع کامپیوترهای شخصی در اختیار

کارگران و زحمتکشان قرار دارد، اما تنها برای انجام کارهای یکنواخت و خسته کننده که در آن امکان هیچ پیشرفتی وجود ندارد.

### بزرگراه اطلاعاتی برای شماری اندک

همانند کامپیوتر شخصی که عاملی برای افزایش شکاف‌های اقتصادی و آموزشی شده، پدیده موسوم به بزرگراه اطلاعاتی نیز بر وخامت اوضاع خواهد افزود. برای اتصال به بزرگراه اطلاعاتی قبل از هر چیز به یک کامپیوتر شخصی نیاز است. اما نکته مهمتر این است که بزرگراه اطلاعاتی یک مؤسسه تجاری است و سرمایه‌گذاری‌های عظیمی که شرکت‌های کامپیوتری و مخابراتی در زمینه تکنولوژی ارتباطات راه دور صرف می‌کنند، روی مشتریان بزرگراه‌ها سرشکن خواهد شد (البته به علاوه مقداری سود اضافی). هزینه ماهانه ۳۰ دلار یا بیشتر باعث می‌شود که بخش بزرگی از جامعه از دسترسی به بزرگراه اطلاعاتی محروم بمانند.

شرکت‌های مخابراتی قصد دارند در سراسر ایالات متحده کابل‌های فیبرنوری کار بگذارند. به کمک این کابل‌ها که برای تبادل بسیار سریع داده‌ها مناسبند، می‌توان علایم صوتی و تصویری را به خانه‌ها انتقال داد و به این ترتیب شرکت‌های مخابراتی و بنگاه‌های تفریحی می‌توانند «شبکه‌های تفریحی خانگی» را برقرار سازند.

کارگذاری این کابل نوری در سراسر ایالات متحده، ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیارد دلار خرج برمی‌دارد. نه تنها این هزینه‌ها روی مشتریان سرشکن می‌شود، بلکه در نتیجه از دست رفتن برخی مشاغل (علاوه بر مشاغلی که به علت اتوماسیون از دست رفته است) بناگزیر نارسایی‌های شغلی عمده‌ای نیز پدید خواهد آمد.

باید تأکید کنم که بزرگراه اطلاعاتی آینده هیچ قرابتی با اینترنت امروزی ندارد. اینترنت که به‌طور عمده به دست دولت و نهادهای دانشگاهی پایه‌گذاری شده، اکنون رفته‌رفته در حال تبدیل به نهادی به‌طور کامل خصوصی است. درست است که

دانشجویان دانشگاه‌ها و کارکنان دولتی ممکن است به رایگان مشترک اینترنت باشند اما به سبب کاهش بودجه دولت گشت‌وگذار رایگان آنها رو به پایان است. درحال حاضر شهروندان معمولی، مجبورند برای تماس با اینترنت ماهانه (وگاه ساعتی) هزینه پردازند.

اینترنت نیز همانند کامپیوتر شخصی می‌تواند ابزاری بسیار سودمند باشد. اینترنت مردم سراسر دنیا را قادر می‌سازد از طریق نامه‌نگاری الکترونیکی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. از این طریق می‌توان به منابع عظیم اطلاعاتی که مشکل بتوان آنها را جای دیگری یافت، دسترسی پیدا کرد. همه مردم دنیا با انواع گرایش‌های سیاسی توانسته‌اند امکانات اینترنت را به خدمت بگیرند. برای مثال طرفداران جنبش انقلابی چیاپاس در مکزیک، وقایع کشور خود را روی اینترنت و در قالب «گروه‌های خبری» به اطلاع مردم دنیا می‌رسانند. دانشجویان آمریکایی توانسته‌اند از طریق اینترنت دوستان مکاتبه‌ای در روسیه پیدا کنند. البته حجم انبوهی از اطلاعات بی‌ربط و نادرست نیز بر روی اینترنت وجود دارد. نوشته‌های گروه‌های هتاک، وقیح‌نگاری و خلاصه‌ها برابراز نظر باربیط و بی‌ربطی در اینجا وجود دارد. همه اینها به کنار، فکر می‌کنم موضوع مطالعاتی جالبی خواهد بود که بیایم تعیین کنیم چند ساعت از بهره‌وری دانشجویان و کارکنان در مسخره‌بازی‌های روی اینترنت هدر می‌رود؟ من خودم آدم‌هایی را می‌شناسم که در عمل نیمی از ساعات کار خود را در «تماس» با شبکه‌اند.

به نظر بعید می‌رسد که خصوصیت دموکراتیک و مساوات‌طلبانه اینترنت ادامه یابد. با تجاری شدن اینترنت و تسلط شرکت‌های مخابراتی بر بخش اعظم آن، اینترنت احتمالاً تبدیل به ابزار گران‌قیمتی در دست ثروتمندان جامعه خواهد شد.

## کامپیوترها و ازخودبیگانگی

علاوه بر افزایش شکاف‌های اقتصادی و آموزشی، کامپیوترهای شخصی عاملی برای از خود بیگانگی اجتماعی نیز هستند. جامعه‌ما که در نتیجه پراکندگی مردم در حومه‌های شهر، تأسیس مراکز بزرگ فروش و انواع و اقسام تفریحات ماشینی، عاری از ارتباطات اجتماعی شده و اعضای آن به اندازه‌کافی دچار از خود بیگانگی هستند، حالا با کامپیوتر شخصی و (بخصوص) بزرگ‌راه اطلاعاتی مواجه شده‌اند که به نوبه خود به پدیده از خود بیگانگی بیش از پیش دامن می‌زند.

نخست بگذارید کودکانی را در نظر بگیریم که از سنین اولیه زندگی خود ارتباط اصلی‌شان به جای این که با سایر کودکان باشد با یک کامپیوتر شخصی است. گرچه این کودکان ممکن است انواع چیزهای جالب را از کامپیوترهایشان یاد بگیرند، اما از مهمترین درس سال‌های شکل‌گیری خود محروم می‌شوند؛ از این درس که چطور با سایر مردم زندگی کنند. پدیده بچه‌هایی که در خانه و پشت کامپیوترها می‌مانند، پدیده‌ای است که روز به روز فراگیرتر می‌شود؛ زیرا از یک طرف پدر و مادرهای دلسوز آنها می‌خواهند بچه‌هایشان در میدان رقابت توانمند باشند و از طرف دیگر می‌ترسند بچه‌هایشان از جلوی چشمانشان دور شوند و در معرض خطرانی قرار گیرند که در کوچه و خیابان‌های امریکا وجود دارد. این کودکان «عصر کامپیوتر» ممکن است همه چیز را روی کامپیوترشان بشناسند، اما در اصل نمی‌دانند که چطور با همگنان خود گفتگو کنند، یا نمی‌دانند چطور نسبت به موقعیت‌های اجتماعی متفاوتی که انسان در زندگی با آنها مواجه می‌شود، واکنش نشان دهند. این آینده‌ای به واقع ترسناک است.

همین امر در مورد بزرگراه اطلاعاتی هم صادق است. مردم در تماس با شبکه به طور ناشناس با دیگران ارتباط می‌گیرند و اغلب در شناساندن خودشان به گونه‌ای رفتار می‌کنند که هرگز به طور شخصی و در رو جرات آن را نداشته‌اند. آدم‌ها



تبدیل می‌شوند به «نشانی‌های پستی الکترونیکی»؛ بدون هیچ شخصیتی، بدون هیچ عاطفه‌ای و بدون هیچ ترسی از عواقب کارهایی که می‌کنند. دنیای ارتباط شبکه‌ای، دنیایی از خود بیگانه و پراز آدم‌های تنهایی است که می‌کوشند از طریق کامپیوترهایشان به یکدیگر برسند. و در نهایت نگرشی عصبی و پریشان نسبت به جامعه و ارتباط اجتماعی در آنان شکل می‌گیرد. خلاصه آن که، ما داریم مشتی موجود الکترونیکی از خود بیگانه و پریشان به وجود می‌آوریم که فقط دنیای الکترونیکی اطرافشان را می‌بینند و بس.

تکنولوژی برای شماری اندک، باعث از خود بیگانگی اجتماعی، ظلم و ستم بر کارگران و کارمندان می‌شود، و این از جنبه‌های تاریک و سیاه انقلاب کامپیوتری است. من به قوت معتقدم که هنوز هم کامپیوتر شخصی اختراع گران‌بهایی است و این قابلیت را دارد که در سراسر جهان در جهت خیر اجتماع به کار گرفته شود. وقتی که در اوایل دهه ۱۹۸۰ انقلاب کامپیوترهای شخصی آغاز شد، تصور می‌شد که فرصتی برای «تبادل فرهنگی» فراهم می‌آورد. افرادی در کارگاه‌های کوچک و دانشجویانی در دانشگاه‌ها، به خاطر عشق به تکنولوژی خود را وقف ایجاد کامپیوترهای شخصی کردند. مسئله اصلی آنها پول نبود. امروز، کامپیوتر شخصی گاو شیرده شرکت‌های میلیاردی و جریان اصلی تجارت جهانی است. تا وقتی که تکنولوژی تحت سلطه شرکت‌های حریص و طماع قرار دارد، جنبه‌های تاریک و سیاه آن به رشد خود ادامه خواهند داد و بهره‌هایی که می‌توان از آن بُرد روز به روز کمتر خواهد شد. کامپیوتر شخصی به عنوان یک ابزار برای دگرگونی‌های مثبت، همانند بسیاری از دستاوردهای بزرگ تکنولوژیک دیگر، در خطر نابودی به دست نیروهای سرمایه‌داری انحصاری است.

**پی‌نوشت‌ها:**

- ۱- مجله مانتلی ریویو، پانزدهم سپتامبر ۱۹۹۵، نیکلاس باران از اعضای تحریریه مجله بایت و نویسنده کتاب‌های مختلف در زمینه کامپیوتر است. وی پسر صاحب‌نظر معروف اقتصادی پل باران است که تا قبل از مرگش در سال ۱۹۶۴ از نویسندگان تقریباً دائمی نشریه مانتلی ریویو بود.