

تکنولوژی های فردا

هومن سیاری | Sayyari@ComputerNews.ir

در ماه های اخیر دنیای تکنولوژی به دلیل پیشرفت های ناهمگن خود تا حدودی دچار سرگیجه شده است! دستگاه های دیروز مثل عتیقه های بی ارزش می ماند و دستگاه های امروزی هم در اضطراب قدیمی شدن، روز را شب می کنند! در این میان دستگاه های فردا هم جادویی، دلربا و شاهکار مهندسی به نظر می رسند. البته این صفات خوب تا زمانی بابر جاست که دستگاه های فردا همان دستگاه های فردا بمانند و گرنه به محض اینکه دست یافتنی شوند و تبدیل به دستگاه های امروز شوند، اضطراب قدیمی شدن به سراغ آنها هم خواهد آمد!

در این مقاله سعی داریم تعدادی از تکنولوژی های جدید که در نمایشگاه های معتبر جهانی سال ۲۰۱۳ ارائه شده اند را معرفی نماییم تا با نوآوری هایی که ظرف چند ماه آینده و نه چند سال آینده با آنها مواجه خواهیم شد، بیشتر آشنا شویم. باز هم تاکید می کنم که این مقاله در مورد تکنولوژی هایی صحبت می کند که به زودی یعنی ظرف چند ماه آینده شاهد آنها خواهیم بود.

و در ابتدا فقط کامپیوتر بود ...!

کامپیوترها و All-in-One ها

رومیزی شده اند. اما کامپیوترهای All-in-one با استفاده از نسل جدید پردازنده ها، بسیار ارزان تر و قوی تر خواهند شد. سال گذشته به سختی می شد کامپیوتری مناسب را زیر ۱۵۰۰ دلار پیدا کرد ولی امسال امکان انتخاب مدل های فراوانی زیر ۱۰۰۰ دلار وجود دارد و این موجب می شود که خریداران نیازی به شکستن قلک خود نداشته باشند!

اما نگاه خوشبینانه در مورد آینده کامپیوترها به گونه ای دیگر است. در آینده نزدیک تمامی کامپیوترها مجهز به یک کارت گرافیک اختصاصی خواهند شد تا بتوانند گیمرهای متداول را با سرعت مناسب و نرخ فریم قابل قبولی ارائه دهند و تقریباً همگی به جدیدترین تجهیزات چند رسانه ای مثل بلور-ی ها مجهز خواهند شد. از طرف دیگر اغلب خانواده ها از کامپیوترشان به عنوان مرکز تفریحات و سرگرمی خانه استفاده خواهند کرد. این کامپیوترها با کنترل های از راه دور و لمسی توسط اعضا خانواده کنترل می شوند و جالب آن است که کار کردن با آنها نیاز چندانی به دانش کامپیوتری ندارد. کامپیوترها از کنج عزلت خارج شده و به جای گوشه گیری در گوشه اتاق خواب ها به اتاق پذیرایی، آشپزخانه و سایر قسمت های مهم تر و

پیش بینی ها در مورد آینده کامپیوترهای رومیزی بسیار متفاوت است. بسیاری از پیش بینی ها از محو شدن آنها خبر می دهند ولی سوال اینجاست که حالا که کامپیوترها به قدرت بالا و تولید حرارت کمتر رسیده اند چرا باز آینده درخشانی ندارند؟ بطور حتم تغییرات شدیدی در راه است و شاید کامپیوترهای چند سال آینده مشابه کامپیوترهای امروزی نباشند اما تغییر و تکامل، یکی از ویژگی های بارز فناوری است و نو شدن، یک نیاز همیشگی محسوب می شود.

از طرف دیگر کامپیوترهای All-in-one که به عنوان کامپیوترهای لوکس شناخته می شوند نمی توانند نیازهای کاربران متوسط و حرفه ای را برطرف نمایند و به نظر می رسد که بیشتر تبدیل به یک کالای پر زرق و برق در حوزه کامپیوترهای



شکل ۲: کامپیوتر کوچک Lenovo ThinkCentre M92P در مقایسه با توپ گلف!



شکل ۱: نمونه ای از AIO های آینده VIZIO 24" All-in-One PC CA24-A2



شکل ۴: Huawei MediaPad 10 FHD



شکل ۳: MSI Slidebook S20 (Notebook+Tablet)

البته بسیار ساده است:

اول اینکه سخت افزار تبلت ضعیف تر از آن است که از عهده پردازش های سنگین برآید. نکته بعدی هم اینکه هنوز رابط کاربری برنامه های حرفه ای، مناسب تبلت ها نیست، مثلاً نمی توان بر روی تبلت با اتوکد کار کرد چرا که این نرم افزار نیاز به صفحه نمایش با دقت بالا و استفاده از ماوس و کیبورد دارد.

اما با توجه به پیشرفت بسیار سریع سخت افزار گوشی های هوشمند و تبلت ها انتظار می رود که تا ۵ سال آینده تبلت ها بتوانند از عهده تمامی پردازش های یک نوت بوک برآیند!

واقعیت آن است که در ۵ سال آینده تبلت ها و نوت بوک ها به یک نقطه خواهند رسید و قدرت نوت بوک ها را در تبلت هایی ظریف و باریک و سبک خواهید داشت. حالا شما می توانید آنها را نوت بوک های جدید و یا تبلت های جدید بنامید! انتخاب با شماست! سال ۲۰۱۲ گوشی های هوشمند و تبلت های ۲ هسته ای فراگیر شدند، در سال ۲۰۱۳ نه تنها شاهد فراگیر شدن گوشی های هوشمند و تبلت های ۴ هسته ای هستیم بلکه هنوز نیمی از سال گذشته که با گوشی های هوشمند ۸ هسته ای (گلکسی اس ۴) مواجه شدیم.

این نرخ رشد سرسام آور، داشتن تبلت های بسیار قدرتمند در چند سال آینده را از یک رویا به یک واقعیت قطعی مبدل کرده است.

اولین فاز این فرآیند در حال حاضر در دست اجراست، سیستم های ترکیبی دارای ویندوز ۸ نمونه ای از این دستگاه ها هستند. این دستگاه ها ترکیبی از تبلت و نوت بوک هستند. از جمله آنها می توان به Sony Duo 11, MSI Slidebook S20 و Dell XPS Convertible Touch و Lenovo Yoga 13 اشاره کرد.

البته واقعیت آن است که در حال حاضر میزان نوت بوک بودن این دستگاه ها از تبلت بودنشان بیشتر است یعنی به عنوان مثال MSI Slidebook S20 بیشتر شبیه یک نوت بوک است تا یک تبلت هر چند برخی از ویژگی های یک تبلت مثل صفحه نمایش لمسی و وزن بسیار کم ۱,۱۶ کیلوگرمی و اندازه کوچک آن را دارد. البته تبلت ها وزنی به مراتب کمتر از ۱,۱۶ کیلوگرم دارند ولی در عوض از صفحه نمایش کوچکتر، پردازنده ضعیف تر، سیستم عامل غیر حرفه ای تر (اندروید یا iOS به جای ویندوز ۸) استفاده می کنند.

از طرف دیگر به تبلت Huawei MediaPad 10 FHD توجه کنید. این تبلت ۱۰ اینچی اندرویدی دارای یک کیبورد جداگانه است که در مواقع لزوم می توان آن را به تبلت متصل کرد و از آن استفاده کرد. این هم نمونه ای از تلاش تبلت سازان برای رسیدن به قابلیت های نوت بوک است.

پیش بینی می شود که نوت بوک ها هر چه بیشتر به سمت تبلت ها پیش بروند (و نه بالعکس) و در آینده بسیار نزدیک شاهد تبلت های ۱۳ اینچ یا بزرگتر، تبلت های باریک تر

پررفت و آمد تر خانه منتقل خواهند شد تا کلیه نیازهای تفریحی و سرگرمی اعضا خانواده از قبیل پخش فیلم، موزیک، تلویزیون، نرم افزارهای هوشمند، گیم و ... را بر عهده بگیرند.

البته پیش بینی می شود که کاربران حرفه ای مانند گیمرها و طراحان و مهندسان و ... همچنان میل به استفاده از کامپیوترهای سنتی داشته باشند و به خاطر نیاز این عده هم که شده همچنان کامپیوترهایی به شکل و شمایل کامپیوترهای امروزی باقی خواهد ماند. بعضی از آنها از کیس های بزرگتر برای تعبیه چندین کارت گرافیک استفاده خواهند کرد و از سیستم های خنک کننده آبی برای خنک کردن پردازنده بهره خواهند برد.

از طرف دیگر ساده ترین و ارزان ترین شکل کامپیوترهای امروزی هم برای مصارف اداری و تجاری حفظ خواهد شد؛ هر چند این دسته از کامپیوترهای ضعیف که نیازی به قدرت محاسباتی بالا و پردازش گرافیکی قوی ندارند هر روز کوچک و کوچکتر خواهند شد. در سال گذشته شاهد کامپیوترهای کوچک تجاری بودیم که به اندازه یک جعبه کفش بودند. حتی مدل هایی معرفی شدند که تقریباً به اندازه یک دستگاه DVB-T (گیرنده دیجیتال) بودند.

با این دید، آینده کامپیوترها روشن و امیدوار کننده است و دقیقاً بر خلاف آن دید بدبینانه ای است که در ابتدا اشاره شد. البته باید اعتراف کرد که اغلب کاربران نیازهای کامپیوتری خود را از طریق گوشی هوشمند و تبلت بر طرف خواهند کرد ولی همواره عده ای از کاربران خواهند بود که به دلیل نوع کارشان چاره ای جز استفاده از کامپیوترهای سنتی نخواهند داشت.

نوت بوک ها

خط مرزی مابین نوت بوک ها و تبلت ها به سرعت در حال محو شدن است! انتظار می رود که تا ۵ سال آینده اصلاً خط مرزی بین این دو وجود نداشته باشد.

اما تبلت ها و نوت بوک های امروزی دستگاه های کاملاً متفاوتی هستند. از لحاظ کاربرد، تبلت ها بیشتر برای برای کارهای ساده تر و روزمره تر مثل گشت زنی در اینترنت، چت کردن، فعالیت در شبکه های اجتماعی، پخش فیلم و موزیک و مواردی از این دست استفاده می شوند اما نوت بوک ها کاربردهای حرفه ای تری مثل انجام کارهای اداری، مهندسی، طراحی، تحقیقاتی و ... را مدنظر قرار می دهند هر چند از عهده تمام کارهای یک تبلت هم برمی آیند.

سوال اینجاست که چرا یک تبلت نمی تواند کار یک نوت بوک را انجام دهد ولی یک نوت بوک می تواند تمامی کارهای یک تبلت را انجام دهد؟ پاسخ این سوال

می‌کند. کاربران دیگر نیازی به نوت‌بوک نخواهند داشت بلکه به جای آن از تبلت‌های سبک و قدرتمندی استفاده خواهند کرد که قدرتی برابر اولترابوک‌های فعلی دارند.

تبلت‌ها

دنیای کامپیوتر همانگونه که از نامش پیداست با کامپیوتر آغاز شد. اولین کامپیوترهای دسکتاپ به معنای امروزی آن در سال ۱۹۴۶ اختراع شد. سپس اولین نوت‌بوک در سال ۱۹۷۶ عرضه شد یعنی نوت‌بوک ۳۰ سال پس از کامپیوتر دسکتاپ متولد شد. وقتی نوت‌بوک‌ها رواج پیدا کردند چاره‌ای جز دزدیدن کاربران کامپیوترهای دسکتاپ نداشتند! سوالی که برای اغلب کاربران حتی در حال حاضر مطرح است آن است که کامپیوتر دسکتاپ بخردند یا نوت‌بوک؟! بنابراین رقابت سختی بین بازار کامپیوتر و نوت‌بوک وجود دارد اما کاری که نوت‌بوک‌ها کردند کم کردن سهم کامپیوترهای دسکتاپ و اضافه کردن به سهم خودشان است. حتما شما هم در دور و بر خود دیده‌اید که تعداد کسانی که نوت‌بوک می‌خرند بیشتر از تعداد کسانی است که کامپیوتر می‌خرند.

اما از سال ۲۰۱۰ اتفاق جدیدی در حوزه کامپیوتر افتاد. در این سال تبلت‌ها رسماً معرفی شدند. نکته جالب آن است که در همین ۳ سال تبلت‌ها به شدت جای خود را باز کرده‌اند و جالب‌تر آنکه گسترش بازار تبلت به معنای کوچک شدن سهم نوت‌بوک‌ها است. بسیاری از افراد بین نوت‌بوک و تبلت یکی را انتخاب می‌کنند و هر انتخاب تبلت به معنای ضربه‌ای به نوت‌بوک است.

آمار منتشر شده در سال ۲۰۱۳ متحیرکننده است! تعداد فروش تبلت در ۴ ماهه اول سال ۲۰۱۳ بیشتر از تعداد فروش نوت‌بوک بوده است.

واقعیت آن است که تبلت خطری برای بازار کامپیوتر ندارد چرا که تبلت و کامپیوتر، دو دنیای متفاوت دارند و کمتر کسی است که در انتخاب بین تبلت و کامپیوتر معلق مانده باشد!

واقعیت آن است که تبلت‌ها با سرعت رعد پیشرفت کردند. انتظار می‌رود که به زودی شاهد یک تغییر گسترده هم در قدرت تبلت‌ها و کیفیت نمایشگرها آنها باشیم و هم در افزایش طول عمر باتری و کاهش قیمت آنها.

جالب آن است که بازار تبلت که امروزه بازار بزرگی را به خود اختصاص داده است در ۲ سال پیش بازار بسیار کوچکی بود و توسط اولین نسل از iPadهای اپل قرق شده بود. تبلت‌های اندرویدی در ابتدا وجود خارجی نداشتند و در واقع این گوشی‌های هوشمند اندرویدی بودند که فکر ساخت تبلت‌های اندرویدی را پروراندند.

و سبک‌تر، تبلت‌های کاربردی‌تر و قوی‌تر باشیم که دارای کیبوردهای بی‌سیم، کیفیت تاج به مراتب بهتر، و مجهز به تجهیزات اشاره‌گر دقیق‌تر مثل قلم‌ها و ماوس‌های با دقت بالا برای انجام کارهای دقیق مثل انواع طراحی هستند.

چه تکنولوژی‌هایی در آینده برای ساخت این تبلت‌های جدید پدیدار خواهند شد؟

بهیود حافظه‌ها یکی از مهمترین پیشرفت‌ها خواهد بود. با وجود اینکه در چند سال آینده به مدد ذخیره‌سازی ابری (Cloud Storage) نوع نگاه کاربران به فضای ذخیره‌سازی عوض خواهد شد و اغلب کاربران از فضاهای ذخیره‌سازی ابری مثل SkyDrive, Google Drive, DropBox و ... استفاده خواهند کرد ولی هیچگاه نمی‌توان از نقش فضای ذخیره‌سازی داخلی هر دستگاه به خصوص وقتی که به اینترنت دسترسی ندارید، چشم‌پوشی کرد.

کاربردهایی مثل ارایه یک سمینار توسط نرم‌افزارهای مربوطه، ادیت کردن فایل‌های صوتی و تصویری و ... نیاز به فضاهای ذخیره‌سازی داخلی و البته بزرگ دارند. رواج ذخیره‌سازی ابری و کاهش قیمت حافظه‌ها منجر به افزایش میزان استفاده از آنها خواهد شد هر چند معضلی که در این بین گریبانگیر کاربران خواهد شد، هماهنگ کردن (Sync) اطلاعاتشان است.

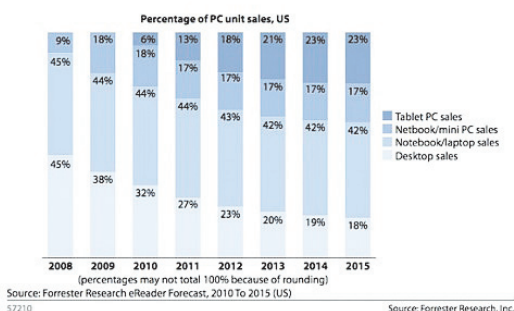
پیشرفت پردازنده‌ها که نمونه آخر آن همین پردازنده جدید اینتل یعنی Haswell است (برای اطلاعات بیشتر در این خصوص به شماره ۹۰ مراجعه کنید) موجب می‌شود که بتوان تبلت‌هایی با قدرت نزدیک به کامپیوتر و البته بسیار کوچکتر از آن ساخت. این پردازنده‌ها با مصرف توان کمتر منجر به طول عمر بیشتر باتری می‌شوند بدون اینکه از قدرت پردازشی آنها کاسته شود. نمونه اولیه این پردازنده‌ها را در نوت‌بوک‌های کوچک و سبک امروزی که به Ultrabook معروف هستند می‌توان مشاهده کرد. مزیت دیگری که پردازنده Haswell و دیگر پردازنده‌های آینده برای تبلت‌ها به ارمغان خواهند آورد آن است که علی‌رغم توان مصرفی کمتر، قدرت گرافیکی بالاتری را ارایه خواهند داد. البته در حال حاضر تبلت‌ها و اولترابوک‌ها توان گرافیکی نسبتاً ضعیفی نسبت به کامپیوترها دارند که قطعاً در آینده نزدیک این مشکل بر طرف خواهد شد.

امکانات ارتباطی هم به نحو چشمگیری پیشرفت خواهد کرد. سرعت اینترنت شبکه‌های موبایل مرتباً در حال افزایش است، هرچند هزینه استفاده از اینترنت موبایل چندان ارزان نیست. امروزه در اغلب کشورها اینترنت 3G در حال استفاده است و کشورهای پیشرفته‌تر در حال استفاده از 4G هستند. پیش‌بینی می‌شود که به زودی اکثر کشورها مجهز به 4G شده و قیمت اینترنت موبایل هم به شدت پایین بیاید.

همچنین پیش‌بینی می‌شود که بزودی تبلت‌هایی با کاربردهای تجاری‌تر روانه بازار شوند. تبلت‌هایی که دارای کیبورد جداگانه باشند، از چندین مانیتور خارجی پشتیبانی کنند، امکان اتصال به تجهیزات ذخیره‌سازی خارجی را داشته باشند و ... البته انتظار نداریم که نوت‌بوک‌های سنتی کاملاً محو شوند چرا که هنوز هستند کاربرانی که نیاز به صفحه نمایش‌های بزرگ، توان پردازشی بسیار بالا، کیبوردهای حرفه‌ای و ... دارند. مهندسان، گرافیست‌ها، طراحان و ... احتمالاً نیاز به صفحه نمایش‌های ۱۵ تا ۱۷ اینچ و بالاتر دارند. البته این دسته از افراد به قدری کم‌شمار خواهند بود که تاثیر چندانی بر روند حرکتی تبلت‌ها نخواهند داشت. اکثریت کاربران از تبلت‌های آینده استفاده خواهند کرد، تبلت‌هایی که جای نوت‌بوک‌ها را خواهند گرفت و از نظر قدرت پردازشی و امکانات چیزی از آنها کم نخواهند داشت.

پیش‌بینی‌ها این است که به زودی هر کاربری دارای یک کامپیوتر قدرتمند و یک تبلت یا گوشی هوشمند قوی خواهد بود که اطلاعات آنها را از طریق ابر، سینک

Figure 1 Forecast: Share Of US Consumer PC Sales By Form Factor, 2008 To 2015



نمودار ۱: پیش‌بینی فروش کامپیوتر، نوت‌بوک، نوت‌بوک و تبلت



شکل ۵: تبلت Surface مایکروسافت

بالا تری هم دارند که یک نقطه ضعف بزرگ برای تبلت‌ها محسوب می‌شود. یک مزیت بزرگ برای تبلت‌هایی که پردازنده‌های مبتنی بر معماری x86 دارند و از ویندوز ۸ استفاده می‌کنند آن است که می‌توانند از تمامی برنامه‌های کامپیوترها و نوت‌بوک‌های خود استفاده کنند. این تبلت‌ها در اواخر سال ۲۰۱۲ برای اولین بار معرفی شدند ولی مورد استقبال قرار نگرفتند!

سال ۲۰۱۴ سال بسیار حساسی برای تبلت‌های ویندوزی خواهد بود؛ باید دید که این تبلت‌های ویندوزی می‌توانند بین تبلت‌های ابل که محکم بر مسند حکمرانی تکیه زده‌اند و تبلت‌های خوش آب و رنگ اندرویدی که هر روز بر جذابیت و تنوع آنها افزوده می‌شود جایی برای خود باز کنند یا نه؟ تبلت‌های ویندوزی در سال ۲۰۱۳ که چندان موفق ظاهر نشدند. شاید با آمدن ویندوز ۸، و سخت‌افزارهای جدید بهبودی در روند فروش این تبلت‌ها ایجاد شود. البته چالش بزرگ دیگری هم برای ویندوز ۸ وجود دارد و آن سردرگمی خریداران در انتخاب تبلت‌های ویندوز ۸ یا تبلت‌های ویندوز ۸ RT است که می‌تواند به صورت یک پارامتر منفی عمل نماید. انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۴ شاهد تبلت‌هایی با رزولوشن‌های بالا باشیم. در حال حاضر بالاترین رزولوشن مربوط به تبلت ۱۰،۱ اینچی Nexus گوگل با رزولوشن بسیار بالای ۲۵۶۰×۱۶۰۰ و تبلت ۹،۷ اینچی iPad4 ابل با صفحه نمایش رتینا با رزولوشن ۲۰۴۸×۱۵۳۶ است.

در سال ۲۰۱۳ رزولوشن ۱۰۲۴×۶۰۰ به صورت یک استاندارد برای تبلت‌های ۷ اینچی درآمد است و انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۴ این استاندارد به رزولوشن ۱۲۸۰×۸۰۰ ارتقا پیدا کند. ضمناً در سال ۲۰۱۳ رزولوشن ۱۲۸۰×۸۰۰ به صورت یک استاندارد برای تبلت‌های ۱۰،۱ اینچی درآمد است و انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۴ این استاندارد هم به رزولوشن ۱۹۲۰×۱۲۰۰ ارتقا پیدا کند.

پیش‌بینی می‌شود که تکنولوژی ساخت صفحات شیشه‌ای روی نمایشگرها هم به نحو چشمگیری پیشرفت کند. حتماً می‌دانید که بر روی صفحه نمایش تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند یک لایه شیشه قرار دارد تا از آن محافظت کند. این لایه معمولاً تأثیر منفی بر روی کیفیت صفحه نمایش دارد و اغلب به دلیل فاصله بسیار کمی که بین این دو صفحه وجود دارد، کیفیت رنگ‌ها کاهش یافته و انعکاس نور خورشید بیشتر شده و زاویه دید کم می‌شود. انتظار می‌رود که گسترش تکنولوژی‌های جدیدی در این زمینه از جمله تکنولوژی IPS منجر به بهبود قابل توجهی شود.

در رقابت با تبلت‌های ابل، سایر پلتفرم‌ها به شدت مبارزه خواهند کرد. تبلت‌های اندرویدی به سرعت پیشرفت خواهند کرد ولی پیش‌بینی می‌شود تبلت‌های ویندوزی به دلیل تعداد کم نرم‌افزارهای کاربردی مشکل پیدا کنند. رقابت اصلی بین تبلت‌های اندرویدی با تبلت‌های ابل است و برنده کسی است که هم در کیفیت و هم در کمیت بهتر عمل کند.

حالا رقابت و تنوع و گوناگونی زیادی در بازار تبلت وجود دارد. به نظر می‌رسد که در حال حاضر نسل چهارم تبلت‌های ابل یعنی iPad4 و iPad mini هنوز سعی در کنترل بازار دارند ولی با هجوم وحشتناک تبلت‌های اندرویدی مواجه شده‌اند. بی‌شک در حال حاضر رهبر لشکر تبلت‌های اندرویدی Nexus گوگل است که در دو نسخه ۷ و ۱۰،۱ اینچی روانه بازار شده است. از تبلت خوب آمازون یعنی Kindle Fire HD هم نمی‌شود چشم‌پوشی کرد. سامسونگ هم با سری جدید تبلت‌های خود که به سری Note شهرت دارند سهم بزرگی از بازار را قبضه کرده است.

از طرف دیگر تبلت‌های ویندوزی که دارای ویندوز ۸ هستند توسط برخی از شرکت‌ها و به خصوص خود مایکروسافت عرضه شده‌اند. تبلت مایکروسافت Surface نام دارد. مایکروسافت دو نوع ویندوز ۸ برای تبلت معرفی کرده است، یک نوع آن که همان نام ویندوز ۸ دارد و برای پلتفرم x86 تدارک دیده شده است و نوع دیگر آن ویندوز ۸ RT نام دارد که برای تبلت‌هایی با پلتفرم ARM طراحی شده است. لازم به ذکر است که هر دو نوع ویندوز با استقبال سرد بازار مواجه شده‌اند!

● اما سوال اینجاست که چه چیزی در راه است؟

پاسخ این سوال آسان است؛ رشدی سریع در راه است. موسسه معتبر تحقیقاتی IDC گزارش داده است که میزان فروش تبلت در سال ۲۰۱۲ بیش از ۱۱۷ میلیون دستگاه بوده است، پیش‌بینی می‌شود که این رقم در سال ۲۰۱۳ به حدود ۱۶۶ میلیون دستگاه و تا سال ۲۰۱۶ یعنی ۳ سال دیگر به بیش از ۲۶۱ میلیون دستگاه برسد. این رشد سرسام‌آور بازار کامپیوترها و نوت‌بوک‌ها را تحت شعاع خود قرار خواهد داد و موجب می‌شود که تبلت‌ها به یک ابزار ضروری برای هر فرد تبدیل شوند. ۱۰ سال پیش را به یاد آورید، آیا گوشی موبایل یک ابزار ضروری بود یا یک کالای لوکس؟ اما حالا چطور؟ آیا فردی را می‌شناسید که موبایل نداشته باشد؟ به نظر می‌رسد که تبلت‌ها بعد از تلویزیون، به صفحه نمایش دوم برای افراد تبدیل خواهند شد با این تفاوت که این صفحه نمایش خصوصی است در حالیکه تلویزیون یک صفحه نمایش عمومی محسوب می‌شود.

سال ۲۰۱۳ سال شروع جدی نبرد پردازنده‌های تبلت‌ها هم هست. هر چند به ندرت افرادی پیدا می‌شوند که یک تبلت را فقط بر اساس پردازنده آن انتخاب کنند ولی از نقش مهم آن نمی‌توان به سادگی گذشت. البته متأسفانه معمولاً در تبلت‌ها بر خلاف نوت‌بوک‌ها تنوع پردازنده در یک مدل خاص مشاهده نمی‌شود و در صورتی که از پردازنده تبلت انتخابی خود راضی نیستید باید از خبر آن تبلت بگذرید و مدل دیگری را انتخاب کنید اما در نوت‌بوک اینگونه نیست. معمولاً یک مدل نوت‌بوک با پردازنده‌های متفاوتی عرضه می‌شود و کاربر می‌تواند نوت‌بوک انتخابی خود را بر اساس پردازنده مورد نیازش خریداری نماید. به هر حال این پردازنده تبلت است که امکان انجام یک گیم لذت‌بخش و به طور کلی احساس رضایت شما را از تبلت‌تان تأمین می‌کند.

احتمالاً از این به بعد شاهد تبلت‌هایی با پردازنده‌های شرکت Texas Instruments' OMAP نخواهیم بود چرا که این شرکت از رقابت در بازار پردازنده‌های موبایل کنار کشید و تمرکز خود را بر روی سیستم‌های جانبی قرار داد. از پردازنده‌های این شرکت در تبلت‌های Barnes, Kindle Fire HD و Noble Nook HD استفاده می‌شده است.

پردازنده‌های دیگری که به تازگی وارد بازار پردازنده‌های موبایل شده‌اند و رقابت با پردازنده‌های مبتنی بر معماری ARM را آغاز کرده‌اند، پردازنده‌های خانواده x86 هستند. از جمله آنها می‌توان به پردازنده Clover Trail از اینتل و پردازنده Hondo از AMD اشاره کرد. این پردازنده‌ها دارای قدرت پردازشی بالاتری نسبت به پردازنده‌های مبتنی بر معماری ARM هستند ولی مصرف باتری به‌مراتب



شکل ۶: کاور شارژ کننده گوشی



شکل ۷: صفحه شارژ کننده گوشی



شکل ۸: پرداخت پول از طریق NFC



شکل ۹: گوشی با صفحه نمایش انعطاف پذیر

و در نهایت پیش بینی می شود که سیر نزولی قیمت ها ادامه داشته باشد. انتظار می رود که در اواخر سال ۲۰۱۳ قیمت یک تبلت ۱۰.۱ اینچی اندرویدی با امکانات متوسط به حدود ۳۰۰ دلار افت کند.

گوشی های هوشمند

یک هشدار جدی: بهترین گوشی هوشمند در حال حاضر قطعاً در سال آینده یک گوشی از رده خارج خواهد بود، پس به آن ننازید!

البته این لزوماً یک خبر بد نیست چرا که تکنولوژی موبایل با سرعت حیرت آوری در حال پیشرفت است و نشان از آن دارد که گوشی های هوشمند هر روز بهتر و هوشمندتر می شوند. بنابراین درحالی که شما فکر می کنید گوشی هوشمندتان دارای تعداد زیادی قابلیت جدید است باید مطمئن باشید که گوشی هوشمند بعدی تان از قابلیت های بسیار بیشتری برخوردار خواهد بود.

اما سوال اینجاست که در سال آینده باید منتظر چه نوع پیشرفت هایی باشیم؟

شارژ بی سیم: البته شارژ بی سیم چیز جدیدی نیست چرا که چند سالی هست که شرکت های معروفی مثل Duracell و Energizer با استفاده از تکنولوژی هایی با نام Battery Case و یا Charging Pad اقدام به شارژ بی سیم کرده اند. در این روش منظور از شارژ بی سیم همان شارژ به روش القایی است. این تکنولوژی از یک ایستگاه شارژ برای ایجاد میدان مغناطیسی متناوب استفاده می کند. یک دستگاه زمانی که در نزدیکی این میدان مغناطیسی قرار می گیرد، با یک سیم پیچ القایی مناسب، انرژی را از میدان دریافت می کند و این روند باعث می شود آن دستگاه به صورت بی سیم، انرژی لازم برای شارژ شدن را به دست آورد. معمولاً خود گوشی ها دارای این سیم پیچ نیستند و لذا نیاز به یک مبدل وجود دارد. این مبدل ها در ۲ شکل عرضه شده اند. نوع اول به شکل کاور است که گوشی در آن قرار می گیرد و نوع دوم به شکل یک صفحه تخت است.

اما اتفاق مبارکی که در جریان است آن است که این سیم پیچ های القایی در داخل گوشی ها ساخته خواهد شد و دیگر نیازی به کاور و یا صفحه جداگانه برای شارژ بی سیم نخواهد بود. در حال حاضر گوشی های HTC Droid DNA و Nokia Lumia 920 از این تکنولوژی استفاده می کنند و می توانند مستقیماً از طریق هر شارژی که استاندارد Qi را پشتیبانی کند شارژ شوند. پیش بینی می شود که به زودی اغلب گوشی های هوشمند جدید از این تکنولوژی بهره مند شوند و تجهیزات جانبی آنها هم مثل هندزفری و ... هم از همین طریق شارژ شوند.

پردازنده ۴ هسته ای: هر روز گوشی های بیشتری با پردازنده ۴ هسته ای عرضه می شوند، انتظار می رود که در چند ماه آینده داشتن یک پردازنده ۴ هسته ای به یک استاندارد برای گوشی ها تبدیل شود. این پردازنده ها امکان اجرای برنامه های پیشرفته تر و انجام گیم با رزولوشن های HD را فراهم می کنند. اگر گوشی شما در حال حاضر دارای یک هسته است شک نکنید که وقت عوض کردن آن فرا رسیده است. تا دیر نشده آن را به یکی از دوستان خود! بفروشید که یک ۴ هسته ای بخرد.

صفحات بزرگ تر: دوران گوشی هایی با صفحه نمایش کوچک به پایان رسیده است. اغلب گوشی هایی که از سال ۲۰۱۲ به بعد عرضه شده اند دارای صفحه نمایش ۴ اینچ یا بزرگتر هستند. اگر چه داشتن صفحه نمایش بزرگتر مراقبت از گوشی را سخت تر می کند و امکان توی جیب گذاشتن آن را مشکل تر می نماید



شکل ۱۰: چاپگر ۳بعدی Replicator 2 از شرکت MakerBot

شرکت MakerBot می‌تواند لایه‌های پلاستیکی با ضخامت ۱۰۰ میکرون یعنی ۰,۱ میلی‌متر بسازد. این دقت بالا منجر به ساخت اشیای بسیار دقیق خواهد شد و تازه این اول راه است!

تصور کنید: به جای اینکه به مناسبت جشن تولد دخترتان به مغازه عروسک‌فروشی بروید و هزینه بالایی را پرداخت کنید کفایت که فایل عروسک دلخواهتان را به چاپگر ۳بعدی بدهید و چند لحظه بعد عروسک را تحویل بگیرید!

هارد دیسک‌ها

انتظار می‌رود که به زودی شاهد هارد دیسک‌های ترکیبی باشیم. دو شرکت بزرگ سی‌گیت و سامسونگ اولین شرکت‌هایی بودند که وارد این بازار شدند. شرکت‌های وسترن دیجیتال و توشیبا هم قصد دارند به زودی هارد دیسک‌های ترکیبی خود را



شکل ۱۱: هارد دیسک ترکیبی

ولی در عوض مزایای زیادی را به ارمغان می‌آورد: امکان دیدن محتوای بیشتری بر روی صفحه میسر می‌شود، تایپ بر روی صفحه نمایش لمسی ساده‌تر می‌گردد، امکان کار با چندین برنامه به صورت همزمان فراهم می‌شود و ...

NFC: اغلب گوشی‌های جدید مجهز به NFC هستند و جالب آنکه اغلب کاربران نمی‌دانند که NFC چیست و به چه درد می‌خورد. البته کاربران ایرانی اگر بدانند هم نمی‌توانند از آن استفاده کنند! با NFC می‌توانید از طریق موبایل خود خرید کنید. در واقع موبایل شما جایگزین کارت اعتباری شما می‌شود.

صفحه نمایش‌های انعطاف‌پذیر: پیش‌بینی می‌شود که دو شرکت بزرگ سامسونگ و LG گوشی‌های مجهز به صفحات نمایشگر انعطاف‌پذیر خود را تا اواخر سال ۲۰۱۳ معرفی نمایند و سپس در سال ۲۰۱۴ شاهد تعداد بیشتری از این گوشی‌ها باشیم. البته انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۵ این گوشی‌ها به شدت رواج پیدا کنند.

چاپگرهای ۳بعدی

سوال اساسی اینجاست، با چاپگرهای ۳بعدی چه کارهایی می‌توان کرد و چه کارهایی نمی‌توان کرد؟ اگر چه این تکنولوژی بسیار جوان است ولی ظرفیت بسیار بالایی در آن دیده می‌شود (در همین خصوص مقاله‌ای در همین شماره به چاپ رسیده است).

در حال حاضر اکثر سازندگان چاپگرهای ۳بعدی از پلاستیک ABS برای ساخت اصطلاحاً چاپ‌شده مورد نظرشان استفاده می‌کنند. پلاستیک ABS همان پلاستیکی است که برای ساخت قطعات بازی Lego استفاده می‌شود اما کمی با دوام‌تر از آن است.

به زودی انواع و اقسام چاپگرهای ۳بعدی با امکانات و ویژگی‌های مختلف وارد بازار خواهند شد و از دقت بالاتری نسبت به چاپگرهای ۳بعدی فعلی که بسیار کم هستند، برخوردار خواهند بود. در حال حاضر چاپگر ۳بعدی Replicator 2 از



شکل ۱۲: مانیتور Acer T232HL

ارزان قیمت PLS از طرف سامسونگ در بازار باشیم. در حال حاضر نمی توان مانیتور لمسی با قابلیت چندلمسی در بازار پیدا کرد که رزولوشنی بالاتر از رزولوشن 1920×1080 یا Full-HD داشته باشد. حتی مانیتورهای ۲۷ اینچ هم به همین رزولوشن محدود می شوند. در عین حال هیچ مانیتوری با رزولوشن بالای 2560×1440 نمی توان یافت که لمسی باشد. متأسفانه کیفیت مانیتورهای لمسی در رزولوشن 1080p متوقف مانده است. البته به نظر می رسد که دیگر زمان تغییر فرا رسیده است. شرکت Dell یک All-in-One با نام XPS One عرضه کرده است که دارای مانیتور ۲۷ اینچی لمسی با رزولوشن 2560×1440 است و اعلام کرده است که در صورتیکه تقاضای خریداران بالا باشد مانیتورهایی با این اندازه و رزولوشن را به بازار عرضه خواهد کرد. در اواسط سال ۲۰۱۲ اپل مانیتورهای با رزولوشن بالای خود به نام رتینا را در MacBook Pro استفاده کرد. اگرچه این نمایشگرهای با دقت بالا گران بودند ولی به نظر می رسد که خریداران از خرید خود راضی هستند. البته نباید انتظار داشت که مانیتورهای بزرگتر مثل ۲۴ و ۲۷ اینچی با رزولوشن رتینا عرضه شوند چرا که قیمت آنها بسیار زیاد خواهد شد و لذا توجیه اقتصادی نخواهد داشت. باید صبر کرد تا قیمت ها افت کند.

طراحی ارگونومیک: iMac های جدید ۴۵ درصد نازک تر و ۳ تا ۴ کیلوگرم سبک تر از نسل قبلی خود هستند. این موجب مصرف کمتر انرژی خواهد شد. طراحان محصولات همواره به دنبال مانیتورهایی یا طراحی ارگونومیک تر و زیباتر بوده اند. مانیتور Acer T232HL نمونه ای از این طراحی مبتکرانه است. طراحی زیبایی پایه علاوه بر جذب مشتری، امکان حرکت مانیتور در جهات مختلف را فراهم می کند.

طراحی زیبای Dell S2340T هم مثال زدنی است. ضمناً این مانیتور تعدادی پورت USB 3.0 هم دارد که موجب راحتی کاربر خواهد شد. انتظار می رود که در سال ۲۰۱۴ شاهد حضور مانیتورهای باکیفیت، لمسی و زیبا در بازار کامپیوتر باشیم.

سخن آخر

سرعت رشد کامپیوتر و تجهیزات وابسته چیزی شبیه سرعت نور است! در این مقاله سعی شد تا شما با تعداد محدودی از خیل انبوه تکنولوژی های پیش رو آشنا شوید. یادتان باشد که ظرف چند ماه آینده باید منتظر آنها باشید. ■

عرضه کنند.

هارددیسک های ترکیبی ترکیبی از هارددیسک های معمولی و حافظه های SSD هستند. این هارددیسک ها دارای یک SSD کوچک به اندازه ۸ تا ۶۴ گیگابایت و یک هارددیسک با ظرفیت ۵۰۰، ۶۴۰، ۷۵۰ گیگابایت، ۱ یا ۲ ترابایت می باشند. هارددیسک های ترکیبی به لطف استفاده از SSD از سرعت بالاتری نسبت به هارددیسک های معمولی برخوردارند. قیمت هارددیسک های ترکیبی بالا است ولی پیش بینی می شود که با تولید انبوه آنها قیمت کاهش پیدا کند.

مانیتورها

مانیتورها هر روز نازک تر، با رزولوشن بالاتر و کم مصرف تر می شوند. انتظار می رود که این روند تکاملی حداقل تا ۲ سال آینده ادامه داشته باشد.

خریداران می خواهند و البته انتظار دارند که هر نسل نمایشگر، نسبت به قبلی از مصرف کمتر و طراحی زیباتری برخوردار باشد. سازندگان هم به هر شکلی که شده سعی دارند تا این نیاز خریداران را مرتفع نمایند.

صفحات لمسی: ویندوز ۸ پشتیبانی از صفحات لمسی را به صورت یکی از مهمترین ویژگی هایش معرفی کرده است. صفحه شروع در ویندوز ۸ و بسیاری از برنامه ها در فروشگاه ویندوز از قابلیت «چندلمسی» پشتیبانی می کنند. بسیاری از برنامه ها می توانند لمس همزمان صفحه با حداکثر ۱۰ انگشت را تشخیص دهند که ویژگی جدیدی محسوب می شود.

برخی از دستگاه های مجهز به ویندوز ۸ دارای یک قلم دقیق و حساس هستند که امکان طراحی و نقاشی دیجیتالی را فراهم می کند. به زودی شاهد تعداد بیشتری از این دستگاه ها خواهیم بود.

اپل تمرکز خود را بر روی صفحات نمایشگر با رزولوشن بالا قرار داده است. شنیده ها حاکی از آن است که اپل قصد دارد تا از صفحات لمسی بر روی Mac استفاده کند. البته رقبای ویندوزی اپل مثل HP سال هاست که از صفحات لمسی بر روی نوت بوک ها خود استفاده می کنند. از آن جایی که اپل همواره سعی کرده است که مرز بین iOS و Mac را حفظ کند، حرکت به سوی استفاده از صفحات لمسی در Mac می تواند هزینه ساز و البته مشکل زا باشد. اپل در آخرین نسخه سیستم عامل Mac از Trackpad به جای سیستم Touch-by-Proxy استفاده کرد که به نظر می رسد مورد استقبال خریداران هم قرار گرفته است.

رزولوشن بهتر: اولین رمز فروش مانیتور آن است که در کیفیت تصویر خساست به خرج ندهید!

شما می توانید با یک سهرای برق زشت و قدیمی و یا کابل کهنه کار کنید ولی نمی توانید با یک مانیتور قدیمی کنار بیاورید! مانیتور چیزی است که هر روز آن را می بینید و در ارتباط مستقیم با آن هستید. مانیتور ویتترین کامپیوتر شماست. اینجا جایی برای صرفه جویی نیست.

خوشبختانه مانیتورهای لمسی فعلی که البته گران قیمت هم هستند، از اجزای با کیفیتی استفاده می کنند. اغلب آنها از تکنولوژی IPS استفاده می کنند که زاویه دید بالا و کیفیت نمایش خوب رنگ ها را تضمین می کند. سامسونگ اخیراً تکنولوژی PLS را معرفی کرده است که ادعا می کند در زاویه دید، درخشندگی، کیفیت تصویر و هزینه تولید از IPS بهتر است. پیش بینی می شود که به زودی شاهد مانیتورهای