

## تلفن هوشمند

تلفن هوشمند به انگلیسی (Smartphone): به تلفن همراهی گفته می‌شود که توانایی‌های پیشرفته تر و قدرت محاسبات بیشتر از «تلفن مرکب (feature phone)» ارائه می‌دهد.

گوشی‌های هوشمند یا Smartphone گوشی‌های موبایل پیشرفته با قابلیت‌های خاص و کاربردهایی نظیر کامپیوترهای شخصی (PC) هستند. بیشتر گوشی‌های هوشمند دارای دوربین هستند

قابلیت‌هایی مثل اتصال به اینترنت و ایمیل و تنظیمات مشخص را نیز دارند.

یکی از خصوصیات مهم این گوشی‌ها امکان نصب برنامه‌های پیشرفته پردازشی و اتصال روی آنهاست، ولی در گوشی‌های معمولی نرم‌افزارها و برنامه‌های خاصی توسط سازندگان از قبل قرار دارد و فقط از طریق سازنده یا اپراتورها قابلیت ارتقا دارند.

این گوشی‌های هوشمند دارای برخی اینترفیس‌های اضافه مثل QWERTY، صفحه نمایش لمسی و یا حتی دسترسی مطمئن به ایمیل (همان طور که در Black Berry هم وجود دارد) هستند.

بنابراین تفاوت‌های مهم گوشی‌های هوشمند و گوشی‌های معمولی می‌تواند در زمینه قیمت و قابلیت‌های سطح بالای این گوشی‌ها باشد. مثلاً گوشی‌های هوشمند ۲۰۰۷ همگی دارای پشتیبانی کامل و پیشرفته ایمیل هستند.

امروزه بیشتر موبایل‌ها برخی از برنامه‌های ساده PDA مثل دفترچه تلفن، تقویم و لیست وظایف را دارا هستند، البته گوشی‌هایی که دارای پلات فرم‌های BREW یا Java ME اجازه نصب کردن برخی برنامه‌های جانبی را می‌دهند، اما این گوشی‌ها در زمره گوشی‌های هوشمند قرار نمی‌گیرد.

در حال حاضر گوشی‌های زیادی از نوع BREW هستند که قابلیت و کارایی PDA را دارند، همچنین توانایی اجرای برنامه‌هایی که توسط شرکت‌های نرم‌افزاری دیگر تولید شده‌اند یا اصطلاحاً برنامه‌های third - party داشته و دارای صفحه نمایش‌های بزرگ ۳۲۰\*۲۴۰ پیکسل هستند، اما نمی‌توان آنها را smart phone نامید.

## تاریخچه

ایده و سیم‌هایی که تلفن و محاسبه‌ها را یکدیگر تلفیق می‌کنند نخستین بار در سال ۱۹۷۱ به ذهن تئودور جی پراسکواک رسیده و در سال ۱۹۷۳ به ثبت رسید و در آغاز ۱۹۹۳ به بازار فروش عرضه شد. او نخستین کسی بود که مفهوم هوش، پردازش داده و صفحه‌های نمایشی دیواری را در تلفن‌های همراه معرفی کرد که سرانجام به تلفن‌های هوشمند انجامید. در سال ۱۹۷۱، پراسکواک که در شرکت بوینگ در هانتسویل در ایالت آلاباما کار می‌کرد یک فرستنده و گیرنده دارای راه‌های اضافی ارتباطی با وسایلی که در دوردست هستند معرفی کرد اما این وسیله اپلیکیشن‌های

هدف کلی پی دی آ موجود در یک وسیلهٔ برون سیم نمونه تلفن‌های هوشمند را دارا نبود. این وسایل در شرکت تلفن در لیسبورگ در ایالت آلاباما نصب شده و به وسیلهٔ دیگر از شرکت‌های تلفن معرفی شوند. مدل‌های اولیه و تاریخی هم چنان در تصرف پراسکواک می‌باشند.

## پیشگامان

نخستین تلفن همراه برای تلفیق با ویژگی‌های پی دی آ، یک نمونه اولیه آی بی ام بود که در سال ۱۹۹۲ ساخته شد و همان سال در نمایش تجاری صنعت کامپیوتر او ام دی ای ایکس معرفی شد. یک مدل بهبود یافته از آن محصول در سال ۱۹۹۴ توسط بل سالت تحت عنوان سیمون پرسنال کامینیکتور به مصرف کنندگان عرضه شد. سیمون اولین تلفن همراه بود که می‌توان از آن به عنوان یک تلفن هوشمند یاد کرد. البته این وسیله در سال ۱۹۹۴ یک تلفن هوشمند خوانده نمی‌شد. علاوه بر توانایی آن در ایجاد و دریافت تماس‌های تلفن‌های همراه سیمون قادر به ارسال و دریافت فکس‌ها و ایمیل‌ها بوده و شامل اپلیکیشن‌های دیگری مانند دفترچه آدرس، تقویم، زمانبندی ملاقات‌ها، ماشین حساب، ساعت جهانی و یک نوت پد در صفحه نمایش لمسی خود بود.

سیمون اولین تلفن هوشمندی بود که با ویژگی‌های پی دی آ ترکیب شد. عبارت «اسمارت فون» در سال ۱۹۹۵ برای توصیف یک فون رایت کامینیکتور به عنوان یک تلفن هوشمند در مجله‌ها دیده شد.

در اواخر سال ۱۹۹۰، بسیاری از دارندگان تلفن‌های همراه یک وسیله جداگانهٔ پی دی آ را با خود حمل می‌کردند که نسخه‌های اولیهٔ سیستم عامل‌هایی شامل پالم او اس، بلک بری او اس یا ویندوز سی ای آی پی سی در آنها اجرا می‌شد. این سیستم عامل‌ها سپس به سیستم عامل‌های همراه تبدیل شدند. در سال ۱۹۹۶، شرکت نوکیا، نوکیا ۴۰۰۰ را عرضه کرد که یک پی دی آ بر مبنای سیستم عامل جیو ورژن ۳۰۰ از جنو وورکس را با یک تلفن همراه دیجیتال بر پایهٔ نوکیا ۲۱۱۰ تلفیق می‌کرد. هر دو وسیله توسط یک لولا به یکدیگر متصل شده بودند که تحت عنوان کلامشیل دیزاین شناخته می‌شد. به هنگام باز کردن وسیله، صفحه نمایش در بالای سطح درونی و یک صفحه کلید فیزیکی کیبوردی در پایین وجود داشت.

برنامه ریز، شخصی پست الکترونیکی، تقویم، دفترچه آدرس، ماشین حساب، دفترچه یادداشت و جستجوگر وب متنی و نیز توانایی ارسال و دریافت فکس‌ها را ارائه داد. زمانی که برنامه ریز شخصی بسته می‌شد. این وسیله به عنوان یک تلفن همراه دیجیتال قابل استفاده بود.

در ژوئن ۱۹۹۹، کوالکام یک تلفن هوشمند «سی دی ام آ دیجیتال پی سی اس» دارای پی دی اف یکپارچه و قابلیت اتصال به اینترنت ارائه کرد که تحت عنوان تلفن هوشمند پی دی کیو شناخته می‌شد.

در اوایل سال ۲۰۰۰، اریکسون آر ۳۸۰ توسط ارتباطات سیار اریکسون عرضه شد و اولین دستگاهی بود که به عنوان تلفن هوشمند در معرض فروش گذاشته شد. این وسیله ویژگی‌های یک تلفن همراه و یک دستیار دیجیتال شخصی (پی دی آ) را تلفیق کرد و تعداد محدودی جستجوی اینترنتی را پشتیبانی می‌کرد و نیز دارای یک صفحه نمایش لمسی غیر

هادی و با بهره‌گیری از یک قلم بود در اوایل سال ۲۰۰۱ پالم ال ان سی، کیوکرا ۶۰۳۵ را معرفی کرد که یک پی دی آ با یک تلفن همراه ترکیب کرده و بر مبنای ورزش کار می‌کرد. این وسیله همچنین تعداد محدود جستجوی اینترنتی را پشتیبانی می‌کرد.

تلفن‌های هوشمند قبل از اندروید، آی او اس و بلک بری معمولا دارای سیستم عامل سیمبین بودند که نخستین بار توسط پیسیون توسعه داده شد. سیمبین تا کیو چهار ۲۰۱۰ رایج ترین سیستم عامل برای تلفن‌های هوشمند محسوب می‌شد (ماس آدپشن) به مقبولیت عمومی در ۱۹۹۹ شرکت ژاپنی ان تی دوکومو نخستین تلفن‌های همراه را به منظور دستیابی و مقبولیت عمومی در یک کشور عرضه کرد. این تلفن‌ها بر مبنای سیستم عامل آی مد کار می‌کردند که سرعت انتقال داده را تا ۹۶ کیلو بیت بر ثانیه افزایش می‌داد. بر خلاف نسل‌های آینده سرویس‌های بدون سیم آی مد به ان تی دوکومو از یک سی اچ تی ام ال استفاده می‌کرد که برخی از جنبه‌های اچ تی ام ال قبلی را به منظور افزایش سرعت داده، محدود می‌کرد. قابلیت‌های محدود، صفحه نمایش‌های کوچک و پهنای باند محدود به تلفن‌ها اجازه می‌داد تا از سرعت‌های پایین‌تر و در دسترس داده استفاده کنند.

پیشرفت آی مد به ان تی دوکومو کمک کرد تا تعداد مشترکان را تا پایان سال ۲۰۰۱ به ۴۰ میلیون نفر افزایش دهد. این شرکت به عنوان اولین بازار سرمایه در ژاپن و دومین در جهان رتبه بندی شد. این قدرت در مواجهه با پیشرفت SG و تلفن‌های جدید با شبکه‌های پیشرفت بدون سیم رو به افول گذاشت.

خارج از ژاپن، تلفن‌های هوشمند هم چنان، کمیاب بودند. با این وجود در اواسط ۲۰۰۰، وسیله‌هایی بر مبنای ویندوز موبایل مایکروسافت شروع به جلب توجه بین کاربران کسب و کار در آمریکا کردند.

سپس بلک بری به مقبولیت عمومی در آمریکا دست یافت و در سال ۲۰۰۶ کاربران آمریکایی عنوان «کرک بری» را به علت ماهیت اعتیاد آور این وسیله به آن نسبت دادند. این شرکت در ابتدا جی اس ام بلک بری ۶۲۱۰ و بلک بری ۶۲۲۰ و بلم بری ۶۲۳۰ را در سال ۲۰۰۳ عرضه کرد.

سیمبین در اواسط تا اواخر ۲۰۰۰ رایج ترین سیستم عامل تلفن‌های همراه در اروپا بود. در ابتدا دستگاه‌های سیمبین به نوکیا مشابه با ویندوز موبایل‌ها و بلک بری بر کسب و کار تمرکز داشت. از سال ۲۰۰۶ به بعد نوکیا به تولید گوشی‌های هوشمند متمرکز بر سرگرمی پرداخت که با ان سریس به محبوبیت رسید. در آسیا، به استثنا ژاپن، روند مشابه با اروپا بود.

در سال ۲۰۰۷ شرکت اپل و آیفون را معرفی کرد که از نخستین تلفن‌های همراهی بود که از یک رابط لمسی چندگانه استفاده می‌کرد. به علت استفاده از یک صفحه لمسی بزرگ با ورودی مستقیم انگشت به عنوان ابزار اصلی تعامل به جای قلم، صفحه کلید و یا صفحه کلید رایج تلفن‌های هوشمند در آن زمان، قابل توجه بود و در سال ۲۰۰۸ اولین تلفن همراه با سیستم عامل اندروید تحت عنوان اچ تی سی دریم (که به عنوان تی موبایل جی وان نیز شناخته می‌شد) عرضه شد.

اندروید یک پلت فرم منبع باز می باشد که توسط اندی رابین پایه گذاری شده و به وسیله گوگل پشتیبانی شد. هرچند مقبولیت اندروید در ابتدا روند آهسته ای داشت اما در سال ۲۰۱۰ مقبولیت عمومی گسترده ای را به خود اختصاص داد و اکنون هردو این پلت فرم ها منجر به سقوط کمپانی های پیشرو مبتکی شدند. به عنوان مثال مایکروسافت شروع به استفاده از یک سیستم عامل جدید در قالب ویندوز فون کرد که اکنون سومین سیستم عامل مطرح می باشد. نوکیا سیمپین را رها کرد و به منظور استفاده از ویندوز فون بر روی گوشی های هوشمند خود با مایکروسافت همراه شد.

## از سال ۲۰۱۳

- در سال ۲۰۱۳ شرکت فایر فون اولین تلفن هوشمند «اخلاقی-اجتماعی» خود را در فستیوال طراحی لندن به منظور رفع نگرانی های مرتبط با منابع مورد استفاده در ساخت راه اندازی کرد.
- در اواخر ۲۰۱۳ کیو اس آلفا تولید یک تلفن هوشمند بر مبنای امنیت رمزنگاری و حفاظت هویت را آغاز کرد.
- در دسامبر ۲۰۱۳ تکنولوژی اولین او ال ای دی های تلفن های هوشمند با فروش مدل های سامسونگ گالکسی روند و ال جی جی اف لیکس به بازار معرفی شد. امسال گوشی های سامسونگ با انحنای بیشتر در صفحه نمایش مورد انتظار هستند.
- گوشی های هوشمند او ال ای دی تا شو به سمت هزینه بالای ساخت برای ۱۰ سال آینده پیش بینی می شوند. در تولید این صفحه نمایش ها نرخ شکست به نسبت بالایی وجود دارد چرا که کوچکترین ذره گرد و غبار قادر به تخریب صفحه نمایش در حین تولید است. تولید یک باتری که قابل تا شدن باشد نیز یک مانع دیگر است.
- یک لایه شفاف و نازک از شیشه کریستال می تواند به صفحه نمایش های کوچک مانند ساعت ها و تلفن های هوشمند افزوده شود که آنها را قادر به استفاده از انرژی خورشیدی کند بدین ترتیب تلفن های هوشمند می توانند ۱۵٪ ذخیره باتری را در طول روز افزایش دهند. اولین تلفن هوشمند با استفاده از این تکنولوژی در ۲۰۱۵ معرفی خواهد شد. این صفحه نمایش همچنین در دریافت سیگنال های ال آی-اف آی و دوربین تلفن های هوشمند می تواند مفید واقع شود. هزینه چنین صفحه نمایش هایی حدود ۲ تا ۳ دلار برای هر تلفن هوشمند است که از بسیاری از تکنولوژی های جدید ارزان تر می باشد.

تلفن های هوشمند در آینده احتمالاً دارای باتری های موسوم به عنوان منبع توان انحصاری نخواهد بود. در عوض این امکان وجود دارد که آنها انرژی را از رادیو، تلویزیون و یا سیگنال وای فای یا سیگنال های تلفن همراه دریافت کنند.

- در اوایل ۲۰۱۴، تلفن های هوشمند شروع به استفاده از کوآد اچ دی ۲۵۶۰ (2k) 1440\* در صفحه نمایش های ۵٫۵ اینچی تا حد ۵۳۴ پی پی در دستگاههایی مانند ال جی تری جی که یک پیشرفت شاخص به نسبت نمایش شبکه مستقیم اپل می باشد، کردند کو

اد اچ دی در تلویزیون های پیشرفته و مانیتورهای کامپیوتر استفاده می شود. اما با ۱۱۰ پی پی یا کمتر بر روی صفحه نمایش های بزرگتر.

- از سال ۲۰۱۳، قابلیت ضد آب و ضد گرد و غبار بودن به جریان تولید گوشی‌های تلفن هوشمند افزوده شد و در این راستا مدل‌هایی مانند فون اکسپریا سون و فون اکسپریا ۲۳ به بازار عرضه شد. تولید کنندگان دیگری مانند سامسونگ نیز با تولید گالکسی اس ۵ به این جریان پیوستند.
- یکی از مشکل‌های موجود در دوربین‌های تلفن‌های هوشمند قدرت متمرکز (فوکوس) کردن آن می‌باشد. اما ال جی تری جی با فوکوس لیزری دارای ۸ امتیاز فوکوس می‌باشد. به منظور متمرکز کردن آنچه در ال سی دی می‌باشد آن را لمس کنید تا روی آن تمرکز شده و بقیه قسمت‌ها بوکن شوند.
- تلفن‌های هوشمند مادولار که در آن کاربران قادر به حذف یا جایگزین کردن قطعه‌ها هستند، طرح ریزی شده‌اند.

## سیستم عامل‌ها

### اندروید

اندروید که پلت فرم منبع باز است که توسط اندی رابین در اکتبر ۲۰۰۳ پایه‌گذاری شده و توسط گوگل و نیز شرکت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مطرح (مانند اینتل، اچ تی سی، آ آر ام، موتورولا، سامسونگ) پشتیبانی شد. در اکتبر ۲۰۰۸، اچ تی سی، اولین تلفن همراه که از اندروید استفاده می‌کرد تحت عنوان اچ تی سی دریم عرضه کرد. این نرم‌افزار در گوشی‌های همراه شامل برنامه‌های کاربردی اختصاصی گوگل مانند نقشه‌ها، تقویم و جی میل و نیز یک جستجوگر وب یا اچ تی ام ال می‌باشد. اندروید اجرای برنامه‌های بومی و برنامه‌های کاربردی شخص ثالث را که در گوگل پلی موجود می‌باشند پشتیبانی می‌کند. گوگل پلی در سال ۲۰۰۸ به عنوان بازار اندروید راه‌اندازی شد با کیو چهار ۲۰۱۰ اندروید تبدیل به پرفروش‌ترین پلت فرم تلفن هوشمند شد.

### آی‌اواس

در ۲۰۰۷ شرکت اپل یکی از اولین تلفن‌های همراه با قابلیت لمسی چندگانه بود (چند لمسی) را معرفی کرد. آیفون به دلیل استفاده از صفحه نمایش لمسی بزرگ برای ورودی مستقیم انگشت به جای قلم و یا صفحه کلید رایج در تلفن‌های همراه آن زمان قابل توجه بود. در ژوئیه ۲۰۰۸ اپل اولین نسل آیفون با قیمت بسیار کمتر و قابلیت پشتیبانی ۳ جی عرضه کرد. به طور همزمان این کمپانی اپ استور را معرفی کرد که امکان نصب برنامه‌های کاربردی شخص ثالث بومی را فراهم می‌کرد. با دارا بودن بیش از ۵۰۰ برنامه کاربردی اپ استور نهایتاً به ۱ میلیارد دانلود در سال اول و ۱۵ میلیارد دانلود در سال ۲۰۱۱ دست یافت.

### ویندوز موبایل

در فوریه ۲۰۱۰ شرکت مایکروسافت ویندوز فون سون را با یک رابط کاربری که از زبان طراحی مترو الهام گرفت را برای جایگزینی علامت سوال معرفی کرد ویندوز فون سون با سرویس‌های مایکروسافت مانند مایکروسافت اسکای درایو و آفیس و ایکس باکس و بینگ و نیز سرویس‌های غیر مایکروسافتی مانند فیس بوک و تویتر و گوگل اکونت ادغام شد. این

نرم افزار تلفن های هوشمند میکروسافت را راه اندازی کرد و پذیرش مناسبی را از سوی رسانه ها فن اوری دریافت کرد و به علت منحصر به فرد بودن و تمایز با دیگر نرم افزارها تحسین شد.

## فایرفاکس اواس

سیستم عامل فایرفاکس توسط موزیلا در فوریه ۲۰۱۲ معرفی شد. این سیستم عامل به منظور دستیابی به یک سیستم جایگزین مبتنی بر جامعه با استفاده از استانداردهای باز و برنامه های کاربردی ۵ اچ تی ام ال طراحی شد. اولین تلفن های دارای سیستم عامل فایرفاکس، ZTE OPEN، Alcate one touch fire بودند. در ۲۰۱۴ شرکت های بیشتری با موزیلا شریک شدند که از جمع آنها می توان به پاناسونیک (ساخت تلویزیون های با سیستم عامل فایرفاکس) و سونی اشاره کرد.

## شمشیر ماهیان دندان دار

سیستم عامل شمشیر ماهیان دندان دار بر مبنای لینوکس کینول و مر می باشد به علاوه این سیستم عامل شامل یک رابط کاربر چند کاره اختصاصی می باشد که توسط ژولا برنامه ریزی شده است این رابط کاربر تلفن های هوشمند ژولا را از سایرین متمایز می کند.

## تایزن

تایزن یک سیستم عامل بر مبنای لینوکس برای دستگاههایی از جمله تلفن های هوشمند، تبلتها، دستگاههای آی وی آی، تلویزیون های هوشمند، لپ تاپ ها و دوربین های هوشمند می باشد. تایزن یک پروژه در بنیاد لینوکس می باشد که توسط گروه فنی تشکیل شده از سامسونگ و اینتل اداره می شود در آوریل ۲۰۱۴ سامسونگ، سامسونگ Gear 2 Neo را با سیستم عامل تایزن عرضه کرد.

## اوبونتو لمسی

اوبونتو تاچ یک نسخه موبایل از سیستم عامل اوبونتو می باشد که توسط canonical ok hd و سطح اوبونتو توسعه داده شد. این سیستم عامل در ابتدا برای دستگاههای همراه لمسی مانند تلفن های هوشمند و کامپیوترهای تبلت طراحی شد.

## بلک بری

در سال ۱۹۹۹ آر ای ام اولین دستگاههای بلک بری را عرضه کرد که ارتباطها زبان واقعی و ارسال ایمیل را در دستگاههای بی سیم ارائه می کرد. سرویس های مانند پیام رسان بلک بری اجتماع تمامی ارتباطها را در یک صندوق ورودی ممکن ما سازد. ۸۰ میلیون مشترک خدماتها بلک بری فعال وجود دارد و ۲۰۰ میلیون تلفن هوشمند بلک بری در سپتامبر ۲۰۱۲ حمل شده است. پلت فرم آر ای ام دستخوش تغییرها یی شد نامش را به بلک بری تغییر داد و دستگاههای جدیدی را بر مبنای پلت فرم بلک بری تولید کرد.

## سیمبین

سیمبین در ابتدا توسط پیسیون توسعه داده شد این سیستم عامل رایج ترین سیستم عامل تلفن‌های هوشمند تا زمان کیو چهار ۲۰۱۰ محسوب می‌شد. هرچند این پلت فرم هرگز محبوبیت یا آگاهی گسترده را در آمریکا در مقایسه با اروپا و آسیا به دست نیاورد. اولین تلفن سیمبین تلفن هوشمند لمسی اریکسون آر ۳۸۰ در سال ۲۰۰۰ عرضه شد و اولین دستگاهی بود که به عنوان تلفن هوشمند به فروش رسید. این دستگاه یک پی دی آ را با یک تلفن همراه ترکیب کرد. در فوریه ۲۰۱۱ نوکیا اعلام کرد که سیمبین را با ویندوز فون با عنوان سیستم عامل در تمام تلفن‌های هوشمندش جایگزین خواهد کرد.

## ویندوز موبایل

ویندوز موبایل بر مبنای ویندوز سی‌ای کرنل بود و نخستین بار به عنوان سیستم عامل پکت پی سی ۲۰۰۰ ارائه شد. در طول سراسر طول عمر خود این سیستم عامل در تلفن‌های لمسی و غیره لمسی استفاده می‌شد. این سیستم عامل با رشته‌ای از نرم‌افزارهای کاربردی که توسط مایکروسافت ویندوز ای پی آی توسعه داده شدند عرضه شد و برای داشتن ظاهری مشابه با نسخه‌های دستکاپ ویندوز طراحی شد. اشخاص ثالث قادر به توسعه نرم‌افزار برای ویندوز موبایل بودند بدون آنکه با مقاومتی از سوی مایکروسافت مواجه شوند. نرم‌افزارهای کاربردی نهایتاً در بازار ویندوز قابل خرید بودند و ویندوز موبایل به نفع ویندوز فون از رده خارج شدند.

## پالم

در اواخر ۲۰۰۱ handspring مازول تلفن جی‌اس‌ام به springboard را راه‌اندازی کرد. در می ۲۰۰۲ handspring تلفن هوشمند palm os treo 270 را عرضه کرد که springboard را پشتیبانی نمی‌کرد و دارای یک صفحه نمایش لمسی و نیز یک صفحه کلید کامل بود treo جستجوگر وب بدون سیم، پست الکترونیکی، تقویم، برنامه‌های کاربردی شخص ثالث قابل دانلود را دارا بود handspring توسط شرکت پالم خریداری شد که tero 6vo را عرضه کرد. عرضه دستگاههای treo را که تعداد کمی از آنها از ویندوز موبایل استفاده می‌کردند ادامه داد.

## بادا

سیستم عامل بادا برای تلفن‌های هوشمند نوامبر ۲۰۰۹ توسط سامسونگ معرفی شد. اولین تلفن بر مبنای بادا سامسونگ ویو ۸۵۰۰ بود که در ژوئن ۲۰۱۰ عرضه شد. سامسونگ ۴٫۵ میلیون تلفن با سیستم عامل bada را در کیو دو ۲۰۱۱ عرضه کرد. در ۲۰۱۳ بادا با یک پلت فرم مشابه به نام تایزن ادغام شد.

## فروشگاه برنامه‌های کاربردی

معرفی اپ استور توسط اپل برای آیفون و آپید در جولای ۲۰۰۸ توزیع برنامه‌های کاربردی شخص ثالث (نرم‌افزارها و برنامه‌های کامپیوتری) متمرکز بر یک پلت فرم توسط شرکت‌های سازنده را عمومیت بخشید.

تا آن زمان توزیع برنامه‌های کاربردی تلفن‌های هوشمند به منابع شخص ثالث وابسته بود که برنامه‌های کاربردی را برای چند پلت فرم ارائه می‌دادند که از میان آن‌ها می‌توان به `getjar`, `handange`, `handmark`, `pocket gear` اشاره کرد. در پی موفقیت `App store` سایر تولیدکنندگان تلفن هوشمند بازارهای برنامه‌های کاربردی را راه‌اندازی کردند که از جمله آن‌ها می‌توان بازار اندروید گوگل در سال ۲۰۰۸ و بلک بری ریم در آوریل ۲۰۰۹ را ذکر کرد.

## صفحه نمایش

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های تلفن هوشمند صفحه نمایش آن‌ها می‌باشد. این صفحه نمایش معمولاً تمامی سطح تلفن را پوشش می‌دهد به نحوی که سایز صفحه نمایش سایز تلفن هوشمند را مشخص می‌کند. سایز آن‌ها به صورت اینچ مورب اندازه‌گیری شده و از ۲٫۴۵ اینچ شروع می‌شود. تلفن‌هایی با صفحه نمایش بزرگتر از ۵٫۲ اینچ فبلت خوانده می‌شوند.

انواع گوناگونی از صفحه نمایش شامل \$۲، آی پی اس، آ ام او ال ای دی، او ال ای دی، ال ای دی، ال سی دی وجود دارد.

## استفاده از تلفن‌های هوشمند

در سه‌ماهه سوم سال ۲۰۱۱ یک میلیارد تلفن هوشمند در جهان استفاده می‌شد. فروش جهانی تلفن‌های هوشمند (در سال ۲۰۱۳) از آمار فروش سایر تلفن‌ها پیشی گرفت. در سال ۲۰۱۳، ۶۵٪ خریداران موبایل صاحب تلفن‌های هوشمند بودند. فروش موبایل در اروپا در ۲۰۱۳ به ۸۶ میلیون رسید. در چین، گوشی‌های هوشمند بیش از نیمی از محموله‌های گوشی را در سه‌ماهه دوم سال ۲۰۱۲، به خود اختصاص دادند.

و در سال ۲۰۱۴ ۷۱۴٫۷۷ کاربر تلفن‌های هوشمند وجود داشت که این تعداد برای سال ۲۰۱۸ ۷۰۰ میلیون تخمین زده می‌شود. در نوامبر ۲۰۱۱، ۲۷٪ تمام عکس‌ها توسط دوربین‌های تلفن‌های هوشمند گرفته شد. یک تحقیق در سپتامبر ۲۰۱۲ اعلام کرد که ۴۱۵ دارندگان تلفن‌های هوشمند از این وسیله برای خرید استفاده می‌کنند. یک مطالعه دیگر در ژوئن ۲۰۱۳ نشان می‌دهد که ۵۶٪ بزرگسالان آمریکایی دارای تلفن هوشمند می‌باشند. دارندگان اندروید و آیفون، نیمی از جمعیت کاربر تلفن‌های همراه را شامل می‌شوند. محموله جهانی تلفن‌های هوشمند در سال ۲۰۱۳ به یک میلیارد رسید و ۵۵٪ بازار موبایل را در دست گرفت.

## تولید کنندگان

در سال ۲۰۱۳ سامسونگ، ۳۱٫۳ درصد از محموله‌های بازار را به خود اختصاص داد که این مقدار نسبت به مقدار ۳۰٫۳ درصد در ۲۰۱۲ اندکی افزایش داشت. در حالیکه اپل ۱۵٫۳ درصد از محموله‌های بازار را در اختیار داشت که این مقدار



نسبت به مقدار ۱۸،۷ درصد در ۲۰۱۲ کاهش داشت. هوآوی، ال جی، لنوو، هر کدام ۵٪ بازار را در اختیار داشتند که شخصا از آمارهای مربوط به ۲۰۱۲ بهتر بود و بقیه حدود ۴۰٪ بازار را در اختیار داشتند که این مقدار مشابه با سال ۲۰۱۲ بود. فقط اپل دچار کاهش فروش شد. در کیو یک ۲۰۱۴ سامسونگ فروش ۳۱٪، اپل فروش ۱۶٪ را داشتند.

## فروش بر اساس سیستم عامل

سیستم عامل اندروید از سال ۲۰۱۰ به بازار غالب می‌باشد. مهم فروش اندروید از ۳۳،۲٪ در سه ماهه چهارم ۲۰۱۱ به ۷۸،۱٪ در سه ماهه چهارم ۲۰۱۳ افزایش یافت. در همین بازه زمانی اپل مهم فروش خود را بین ۱۵ تا ۲۰،۴ درصد تغییر داد. فروش بلک بری از ۱۴،۳٪ در سه ماهه چهارم ۲۰۱۱ به ۰،۶٪ در سه ماهه چهارم ۲۰۱۳ سقوط کرد. در همین بازه فروش ویندوز موبایل از ۱،۵ به ۳ درصد افزایش یافت.

در پایان سه ماهه سوم سال ۲۰۱۴، اندروید پرفروش ترین سیستم عامل با سهمی حدود ۸۴،۴٪ در بازار بود و به دنبال آن IOS با ۱۱،۷٪، ویندوز فون با ۲،۹٪، بلک بری با ۰،۵٪ و سایرین ۰،۶٪.

## مسائل مرتبط

- عمر باتری: در مقایسه با نسل کنونی موبایل‌های غیر هوشمند، عمر باتری تلفن‌های هوشمند به طور عمده ضعیف است که مشکل اصلی بر سر راه رضایت مصرف کنندگان است.
- زیست محیطی: مانند سایر محصولات الکترونیکی ساخت تلفن‌های هوشمند مستلزم استخراج مواد معدنی مانند می‌باشد که برای بشر و حیات وحش سمی محسوب می‌شود. مواد خام دیگر مانند روغن‌ها، مس، پلاستیک و محلول توان عفونی کردن خاک و آبهای زیر زمینی را دارند. تلفن‌های هوشمند همچنین شامل مواد شیمیایی سمی مانند سرب، برومین، کلوراین، جیوه و کارمیم می‌باشند. مانند سایر وسایل الکترونیکی، تلفن‌ها پس از دور انداختن تبدیل به زباله‌های الکترونیکی می‌شوند.
- شرایط کار
  - خازن‌های مورد استفاده از قطعه‌ها الکترونیکی از مواد معدنی کشورهای در حال توسعه استفاده می‌کنند. معادن جمهوری دموکراتیک کنگو به عنوان مثال با نقض حقوق بشر و حقوق کارگر همراه است. کارگران از جمله کودکان، به زور اسلحه مجبور به کار برای استخراج مواد اولیه تلفن‌های هوشمند می‌شوند.
  - لحیم کاری تلفن‌های هوشمند به قله نیاز است که ۳۰٪ آن جزایر اندونزی شامل Belitung, bngka تامین می‌شود. استخراج قلع از عوامل تخریب محیط زیست شناخته می‌شود و در سال ۲۰۱۳، کودکان در شرایط خطرناک برای استخراج قلع استخدام شدند.
- اجتماعی: زمانی که اپل ادعا کرد که گوشی گالکسی اس سامسونگ، رابط و حتی سخت‌افزار آیفون تری جی اس را کپی کرده است یک جنگ ثبت اختراع بین اپل و سامسونگ در گرفت.

- پزشکی: با افزایش نرم افزارهای کاربردی مرتبط با پزشکی در بازارهای تلفن های هوشمند، نگرانی مرتبط با استفاده از این نرم افزارها در بین سازمان های نظارتی افزایش یافت. این نگرانی ها به ایجاد مقرراتی در سراسر جهان با هدف حفاظت از کاربران در مقابل توصیه های پزشکی نادرست انجامید.
- امنیت: نرم افزارهای مخرب تلفن هوشمند به سادگی در فروشگاه های نرم افزارهای کاربردی که مکانیزم های امنیتی ضعیفی دارند گسترش می یابند. نرم افزارهای مخرب گاهی در نسخه های سرقت شده از برنامه های قانونی پنهان شده و سپس در فروشگاه های نرم افزارهای کاربردی شخص ثالث گسترش می یابند. خطر نرم افزارهای خوب در آنچه از آن به عنوان «به روزرسانی» یاد می شود وجود دارد. این اتفاق زمانی می افتد که یک نرم افزار قانونی پس از به روز رسانی شدن توسط کاربر به گونه ای تغییر می کنند که یک قسمت مخرب را نیز شامل می شوند. نیمی از دزدی ها شامل تلفن های همراه می باشد. به منظور کمینه کردن احتمال مواجهه با سرقت تلفن همراه، تعدادی نرم افزار کاربردی با هدف کمک به اشخاص که در شرایط خطرناک هستند ایجاد شده اند. امروزه برنامه هایی وجود دارد که به حفظ امنیت شخصی با ارائه همکاری سریع کمک می کنند.
- خواب: استفاده از تلفن های هوشمند در دیر وقت شب می تواند موجب اختلال خواب شود چرا که نور آبی صفحه نمایش بر سطح ملاتونین تاثیر گذاشته و چرخه خواب را تغییر می دهد.